

Załącznik do uchwały NrXVI/104/2012 Rady Gminy Janowice Wielkie z dnia 29 marca 2012r. w sprawie przyjęcia „Programu oczyszczania gminy Janowice Wielkie z azbestu na lata 2011-2032”



# GMINA JANOWICE WIELKIE

## **Program oczyszczania gminy Janowice Wielkie z azbestu na lata 2011 - 2032**

# SPIS TREŚCI

<b>1. CZĘŚĆ OGÓLNA .....</b>	<b>4</b>
<b>2. WPROWADZENIE .....</b>	<b>4</b>
2.1. CHARAKTERYSTYKA GMINY JANOWICE WIELKIE .....	5
<b>3. CEL I ZAKRES AKTUALIZACJI .....</b>	<b>6</b>
<b>4. STAN PRAWNY .....</b>	<b>7</b>
4.1. REGULACJE W UNII EUROPEJSKIEJ .....	7
4.2. REGULACJE W POLSCE .....	7
<b>5. KRAJOWY PROGRAM OCZYSZCZANIA Z AZBESTU .....</b>	<b>8</b>
<b>6. ZADANIA GMINY .....</b>	<b>9</b>
<b>7. WŁAŚCIWOŚCI AZBESTU I ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA .....</b>	<b>11</b>
7.1. WŁAŚCIWOŚCI AZBESTU .....	11
<b>8. KLASYFIKACJA I EWIDENCJA ODPADÓW AZBESTOWYCH .....</b>	<b>18</b>
<b>9. KLASYFIKACJA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST .....</b>	<b>19</b>
<b>10. BEZPIECZNE POSTĘPOWANIE Z WYROBAMI I ODPADAMI ZAWIERAJĄCYMI AZBEST .....</b>	<b>20</b>
10.1. UŻYTKOWANIE WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST .....	20
10.2. USUWANIE WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST .....	21
10.3. UNIESZKODLIWIANIE ODPADÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST .....	22
10.3.1. Składowanie .....	22
10.3.2. Inne metody utylizacji azbestu .....	22
<b>11. PROCEDURY DOTYCZĄCE POSTĘPOWANIA Z WYROBAMI I ODPADAMI ZAWIERAJĄCYMI AZBEST .....</b>	<b>24</b>
<b>12. FINANSOWANIE USUWANIA WYROBÓW AZBESTOWYCH .....</b>	<b>25</b>
<b>13. BILANS WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST NA TERENIE GMINY .....</b>	<b>32</b>
<b>14. ILOŚCI ODPADÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST SZACOWANE DO USUNIĘCIA W POSZCZEGÓLNYCH LATACH .....</b>	<b>40</b>
<b>15. HARMONOGRAM USUWANIA WYROBÓW AZBESTOWYCH .....</b>	<b>44</b>
<b>16. KOSZTY USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST .....</b>	<b>45</b>
16.1. SZACUNKOWY KOSZT USUNIĘCIA WYROBÓW AZBESTOWYCH Z GMINY .....	46
<b>17. HARMONOGRAM RZECZOWY PROGRAMU .....</b>	<b>47</b>
<b>18. MONITORING REALIZACJI PROGRAMU .....</b>	<b>48</b>
18.1. WSKAŹNIKI MONITOROWANIA I OCENY SKUTECZNOŚCI WDRAŻANIA PROGRAMU .....	48
<b>19. ZASADY FINANSOWANIA I REALIZACJI USUWANIA AZBESTU .....</b>	<b>50</b>
<b>20. WNIOSKI Z ANALIZY ODDZIAŁYWANIA PROGRAMU NA ŚRODOWISKA .....</b>	<b>53</b>
<b>21. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM .....</b>	<b>54</b>

**ZAŁĄCZNIKI:**

- nr 1:** *Opis procedur postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest.*
- nr 2:** *Oferty firm zajmującymi się usuwaniem wyrobów zawierających azbest.*
- nr 3:** *Kopia pisma MŚ - informacja o finansowaniu usuwania azbestu przez osoby fizyczne w ramach realizacji "Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski"*
- nr 4:** *Akty prawne*

*Załącznik inwentaryzacyjny - szczegółowy bilans inwentaryzacyjny.*

## **1. Część ogólna**

Opracowanie pt. „Program oczyszczania gminy Janowice Wielkie z azbestu na lata 2011-2032” wykonano na podstawie umowy nr OŚ/A/2/2011 z dnia 11-08-2011 r., zawartej pomiędzy Gminą Janowice Wielkie a Zakładem Ochrony Środowiska „DECYBEL” w Jeleniej Górze.

„Program oczyszczania gminy Janowice Wielkie z azbestu na lata 2011-2032” jest aktualizacją „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Janowice Wielkie”, przyjętego uchwałą Rady Gminy Janowice Wielkie Nr XXXIV/150/2009 z dnia 4 sierpnia 2009 roku.

Opracowanie jest zgodne z umową i kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

## **2. Wprowadzenie**

Azbest znany jest od kilku tysięcy lat. Szerokie jego zastosowanie w stosunkowo dużych ilościach nastąpiło w okresie ostatnich 100 lat. Z uwagi na swoje niewątpliwe zalety takie jak odporność na wysokie temperatury, na działanie mrozu, na działanie kwasów, elastyczność, dobre własności mechaniczne i małe przewodnictwo cieplne wykorzystywany był chętnie jako cenny surowiec również w Polsce.

Azbest stosowany był w produkcji około 3000 wyrobów przemysłowych, lecz przede wszystkim (około 85%) do produkcji wyrobów budowlanych, szczególnie płyt dachowych i elewacyjnych, a także w mniejszych ilościach do produkcji rur, rozmaitych kształtek do kanałów wentylacyjnych, instalacyjnych i innych.

Na teren Polski po 1945 roku sprowadzono 2 miliony ton azbestu. Olbrzymia większość tego azbestu zużyta została do produkcji płyt azbestowo-cementowych. Szacuje się, że na terenie Polski w 2002 r. znajdowało się 15,5 mln ton wyrobów zawierających azbest, w tym 14,9 mln ton płyt azbestowo-cementowych oraz 0,6 mln ton rur i innych wyrobów. W latach 2003-2008 usunięto około 1 miliona ton, a więc w użytkowaniu na terenie kraju znajduje się około 14,5 mln ton wyrobów zawierających azbest. Płyty, gdy są w dobrym stanie technicznym i nie są poddawane działaniom mechanicznym (np. nie są łamane lub poddane jakiegokolwiek obróbce mechanicznej, a zwłaszcza, gdy ich powierzchnia nie jest ścierana) nie stanowią zagrożenia dla zdrowia.

Trwałość wyrobów azbestowo-cementowych jest znaczna i szacowana, na co najmniej 30 do 60 lat. Ta trwałość może być, w zależności od warunków eksploatacji ograniczona. Główne

czynniki, jakie wpływają na zmniejszenie trwałości wyrobów azbestowo-cementowych to kwaśne deszcze i oddziaływanie mechaniczne. Niezależnie od szacunków trwałości tych wyrobów (zwłaszcza płyt dachowych i elewacyjnych) problem pogarszania się ich stanu technicznego w miarę upływu czasu będzie narastać.

Zakaz wykorzystywania wyrobów zawierających azbest wprowadzono w Polsce w 1997 r., w tym samym roku Sejm przyjął rezolucję w sprawie wycofywania azbestu z gospodarki. Od 2002 r. realizowany jest rządowy „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”, którego celem jest oczyszczenie terytorium kraju z azbestu, eliminacja negatywnych skutków zdrowotnych u osób narażonych na działanie azbestu, likwidacja oddziaływania tego minerału na środowisko oraz wdrożenie przepisów prawnych i norm unijnych dotyczących postępowania z azbestem. W celu przyspieszenia działań związanych z usuwaniem azbestu na terenie kraju od 2009 r. realizowany jest rządowy „Program oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009-2032”.

## **2.1. Charakterystyka gminy Janowice Wielkie**

Gmina Janowice Wielkie jest gminą wiejską o powierzchni 5809 ha położoną w południowo-zachodniej części województwa dolnośląskiego, w powiecie Jeleniogórskim. Od północy sąsiaduje z gminą Świerzawa i miastem Wojcieszów, od wschodu z gminami Bolków i Marciszów, od południa z gminą Kamienna Góra, natomiast od zachodu z gminami Mysłakowice i Jeżów Sudecki oraz miastem Jelenia Góra. Obszar gminy leży w podprowincjach Sudety i Przedgórze Sudeckie, w obrębie których wyróżniono makroregiony Pogórze Zachodniosudeckie i Sudety Zachodnie oraz mezoregiony Góry Kaczawskie, Rudawy Janowickie i Kotlina Jeleniogórska. Główną oś hydrologiczną stanowi rzeka Bóbr, która rozcina obszar gminy płynąc ze wschodu w kierunku zachodnim.

Obszar gminy podzielony jest na 6 obrębów geodezyjnych, na terenie których znajduje się 6 miejscowości (Janowice Wielkie, Komarno, Miedzianka, Mniszków, Radomierz i Trzcina) i 5 sołectw.

Gminę Janowice Wielkie zamieszkuje łącznie 4 230 osób, ogółem gęstość zaludnienia kształtuje się na średnim poziomie i wynosi 73 osoby/km<sup>2</sup>.

Na terenie gminy występuje kilka form ochrony przyrody, wśród których na szczególną uwagę zasługuje teren obszaru Natura 2000 „Rudawy Janowickie” PHL 020011, z którym bezpośrednio wiąże się inna forma ochrony przyrody, tj. Rudawski Park Krajobrazowy zasięgiem swym obejmujący południowo-wschodnią część miejscowości Janowice Wielkie oraz całość miejscowości Mniszków.

Ponadto północna część Janowic Wielkich, Komarna oraz wschodnia Radomierza znajduje się na terenie obszaru Natura 2000 „Góry i Pogórze kaczawskie” PHL 020037, w ramach którego wyróżnione zostały lasy o szczególnych walorach przyrodniczych.

### **3. Cel i zakres aktualizacji**

„Program oczyszczania gminy Janowice Wielkie z azbestu na lata 2011-2032” jest aktualizacją „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Janowice Wielkie”, przyjętego do realizacji uchwałą Rady Gminy Janowice Wielkie Nr XXXIV/150/2009 z dnia 4.08.2009 r.

Celem aktualizacji jest wprowadzenie do dokumentu zmian, które warunkują realizację oczyszczania gminy z azbestu szczególnie w aspekcie prawnym, wynikającym z faktu, ustanowienia w dniu 14 lipca 2009 r. uchwałą Rady Ministrów wieloletniego Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032. Program ten jest nowelizacją przyjętego przez Radę Ministrów 14 maja 2002 r. „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”. Jako aktualizacja utrzymuje cele programu z 2002 r., jednak dodatkowo określa nowe zadania, wprowadza nowy instrument umożliwiający usuwanie wyrobów zawierających azbest z terenu własnej nieruchomości bez konieczności powierzania tego wyspecjalizowanej firmie, wprowadza nowy organ nadzoru, a także dopuszcza przetwarzanie azbestu w urządzeniach przewoźnych, poza ich unieszkodliwianiem na składowiskach oraz pozostawienie w ziemi rur zawierających azbest i trwale zabezpieczenie dróg zawierających azbest.

Weryfikacji poddano także inwentaryzację ilości wyrobów zawierających azbest, znajdujących się na terenie gminy Janowice Wielkie. Zaktualizowano przepisy prawne oraz wynikające z nich procedury dotyczące postępowania z wyrobami zawierającymi azbest. Określono aktualny harmonogram usuwania wyrobów zawierających azbest oraz oszacowano koszty. Tym samym urealniono i poszerzono możliwości oczyszczenia gminy Janowice Wielkie z azbestu. W *Programie...* opisano ogólne mechanizmy oraz zasady finansowania procesu oczyszczania terenu gminy wiejskiej z azbestu. Realizacja *Programu...* ma na celu zachęcić do podejmowania działań zmierzających do usuwania azbestu oraz zminimalizować ryzyko związane z nieprawidłowym ich wykonaniem.

## **4. Stan prawny**

### **4.1. Regulacje w Unii Europejskiej**

Akty prawne Unii Europejskiej szczegółowo regulują postępowanie z azbestem oraz wyrobami zawierającymi azbest. Poszczególne regulacje dotyczą między innymi ochrony zdrowia osób zatrudnionych przy pracach w kontakcie z wyrobami zawierającymi azbest, a także ochrony środowiska, metod pomiarów zanieczyszczenia włóknami i pyłem azbestowym oraz metod zabezpieczenia przed emisją tych substancji. Zawarte są w nich również wytyczne i wskazówki dla państw członkowskich dotyczące wprowadzania przepisów regulujących problematykę azbestu.

### **4.2. Regulacje w Polsce**

Regulacje prawne dotyczące usuwania wyrobów zawierających azbest z obiektów budowlanych, począwszy od realizacji obowiązku dokonania przeglądu technicznego tych wyrobów do zdeponowania wytworzonych odpadów na składowisku oraz dotyczące ochrony przed szkodliwością azbestu są zamieszczone w 19 aktach prawnych - 7 ustawach oraz 12 rozporządzeniach – wykaz aktów prawnych – **załącznik nr 4**. Przepisy te są poddawane aktualizacji, zgodnie z propozycjami zmian legislacyjnych w zakresie problematyki azbestowej, zapowiedzianymi w krajowym programie oczyszczania z azbestu, gdzie zmiany te przewidziano na lata 2009-2010. Prace legislacyjne generalnie przebiegają zgodnie z harmonogramem. W roku 2009 znowelizowana została ustawa o odpadach ( Dz. U. z 2009 r. Nr 28, poz. 145) oraz wydane zostało 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 2009 r. nr 124, poz. 1033). W dniu 5 sierpnia 2010 r. znowelizowano rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest ( Dz. U. Nr 162, poz. 1089). Ponadto wydano rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy ( Dz. U. Nr 33, poz. 166) oraz rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystania 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). Na

zapowiedzianą nowelizację oczekuje 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.)

Azbest, zgodnie z krajowymi regulacjami prawnymi, zaliczany jest do substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska. Powinien być wykorzystywany, przemieszczany i eliminowany przy zachowaniu szczególnych środków ostrożności. Polskie przepisy wskazują również na konieczność sukcesywnej eliminacji wykorzystywanych substancji stwarzających zagrożenie. Wykorzystywanie azbestu lub wyrobów zawierających azbest dopuszcza się w użytkowanych instalacjach lub urządzeniach do 31 grudnia 2032 r.

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska ( Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.) nakłada na posiadającego wyroby zawierające azbest, obowiązek dokumentowania rodzaju, ilości i miejsc ich występowania oraz sposobu ich eliminowania ze środowiska. Podmioty gospodarcze mają obowiązek przedkładania ww. informacji marszałkowi województwa do 31 stycznia każdego roku. W przypadku osób fizycznych nie będących przedsiębiorcami ustawa nakłada obowiązek przedłożenia informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania (wyrobów zawierających azbest) w formie uproszczonej odpowiednio do wójta, burmistrza lub prezydenta miasta do 31 stycznia każdego roku. Ustawa nakłada także na wójta, burmistrza, prezydenta miasta obowiązek przedkładania marszałkowi województwa informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania azbestu (wyrobów zawierających azbest) raz na rok, do 31 marca za poprzedni rok kalendarzowy. Marszałek województwa prowadzi rejestr substancji uznanych za szczególne zagrożenie dla środowiska, w tym obejmujący dane dotyczące azbestu.

## **5. Krajowy program oczyszczania z azbestu**

„Program oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009-2032” jest aktualizacją obowiązującego od 2002 r. „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”. Program z 2002 r. powstał w wyniku:

- przyjęcia przez Sejm Rzeczypospolitej Polskiej Rezolucji z dnia 19 czerwca 1997 r. – w sprawie programu wycofywania azbestu z gospodarki (M.P. Nr 38, poz. 373), w której Rada Ministrów została wezwana m.in. do opracowania programu zmierzającego do wycofywania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski,
- realizacji ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz.U. z 1997 r. Nr 101, poz. 628, z 1998 r. Nr 156, poz. 1018, z 2000 r. Nr 88, poz.



986, z 2001 r. Nr 100, poz. 1085 i Nr 154, poz. 1793 oraz z 2003 r. Nr 7, poz. 78) oraz odpowiednich przepisów wykonawczych do tej ustawy,

- potrzeb oczyszczania kraju z azbestu oraz wyrobów zawierających azbest.

Aktualizacja „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski” została przeprowadzona w związku z niewystarczającym tempem usuwania wyrobów zawierających azbest na terenie całego kraju. Aktualnie obowiązujący „Program oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009-2032” jest kontynuacją celów oraz działań ustalonych w Programie z 2002 r. Generalnym celem jest sukcesywne usuwanie wyrobów zawierających azbest, aż do 2032 r., w którym zakładane jest oczyszczanie kraju z azbestu. Do tego terminu wyroby nieuszkodzone i w dobrym stanie technicznym, mogą być jeszcze wykorzystywane. Równocześnie powinna nastąpić likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko, a podczas prowadzenia procesu usuwania oraz w wyniku jego przeprowadzenia minimalizacja skutków zdrowotnych powodowanych kontaktem z włóknami azbestu.

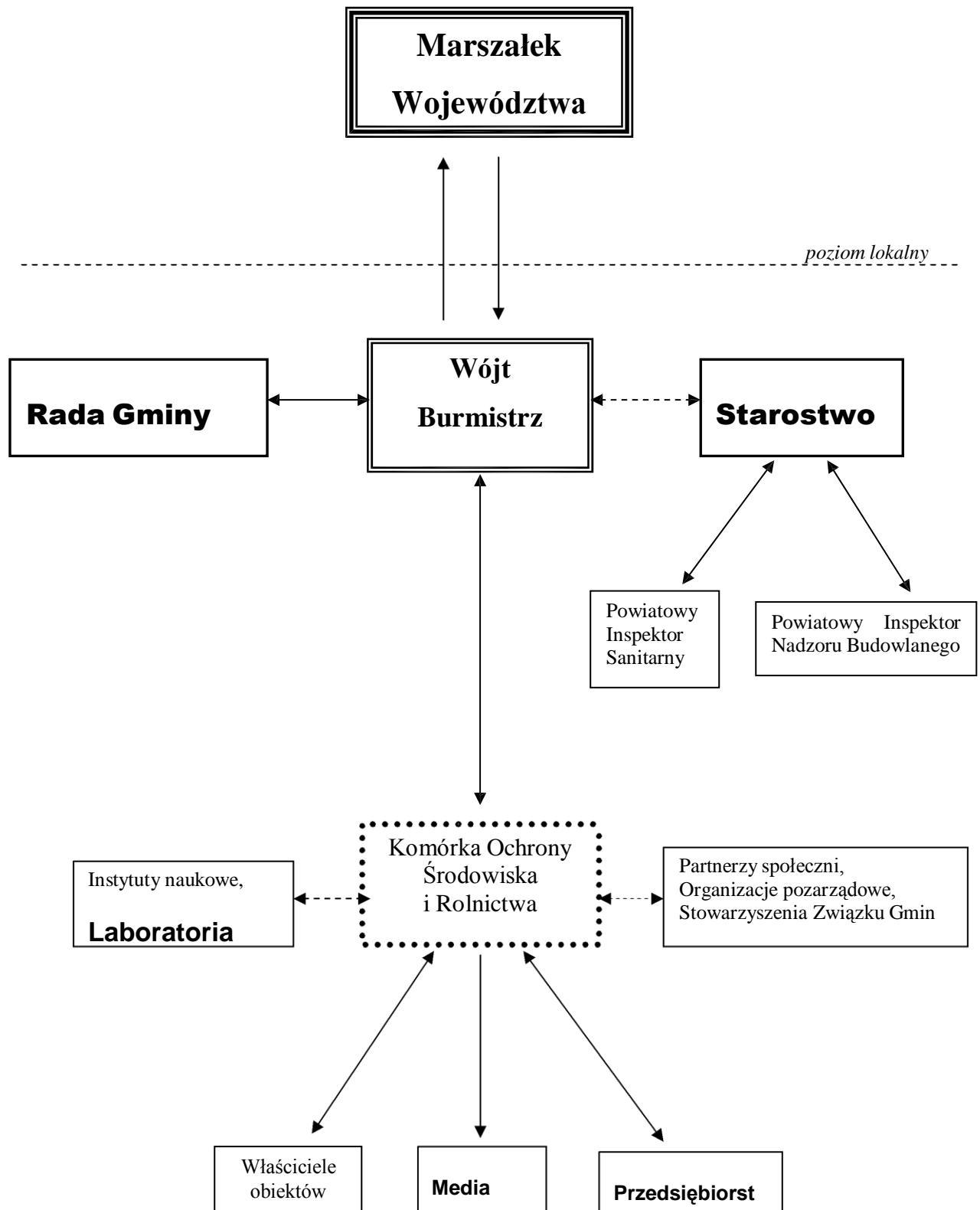
Program tworzy nowe możliwości przez:

- 1) wdrożenie nowych technologii umożliwiających unieszkodliwianie, inne niż składowanie odpadów zawierających azbest,
- 2) pozostawianie w ziemi wyrobów azbestowych np rur po spełnieniu określonych warunków,
- 3) składowanie odpadów azbestowych na składowiskach podziemnych,
- 4) usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu własnej nieruchomości bez korzystania
- 5) z usług wyspecjalizowanych firm, w określonych warunkach.

## **6. Zadania gminy**

„Program oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009-2032” dokonał podziału kompetencji poszczególnych organów administracji publicznej na trzy poziomy realizacji: centralny, wojewódzki i lokalny. Zadania samorządu gminnego zostały uwzględnione na poziomie lokalnym.

Schemat zarządzania „Programem...” na szczeblu gminy.



Według „Programu oczyszczania kraju z azbestu” do zadań samorządu gminnego należy:

- Gromadzenie informacji o ilości, rodzaju i miejscach występowania wyrobów zawierających azbest oraz przekazywanie jej do marszałka województwa,
- Przygotowanie i aktualizacja programów usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest, także w ramach gminnych planów gospodarki odpadami,
- Organizowanie szkoleń lokalnych w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu nieruchomości bez korzystania z usług wyspecjalizowanych firm,
- Organizowanie usuwania wyrobów zawierających azbest przy wykorzystaniu pozyskanych na ten cel środków krajowych lub unijnych z uwzględnieniem zasad zawartych w programie krajowym,
- Inspirowanie właściwej postawy obywateli w zakresie obowiązków związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest,
- Współpraca z marszałkiem województwa w zakresie inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest oraz opracowanie programów usuwania wyrobów zawierających azbest, w szczególności w zakresie lokalizacji składowisk odpadów zawierających azbest oraz urządzeń przewoźnych do przetwarzania odpadów zawierających azbest,
- Współpraca z lokalnymi mediami w celu propagowania odpowiednich inicjatyw społecznych oraz rozpowszechniania informacji dotyczących zagrożeń powodowanych przez azbest.

## **7. Właściwości azbestu i zagrożenie dla środowiska**

### **7.1. Właściwości azbestu**

Mianem azbestu określa się krzemianowe minerały włókniste z grupy serpentynu lub amfibolu, które wykazują znaczną wytrzymałość na rozciąganie, źle przewodzą ciepło, mają właściwości dźwiękochłonne i są względnie odporne na działanie czynników chemicznych. Najczęściej spotykanymi odmianami krystalograficznymi azbestu jest chryzolit (minerał serpentynowy) oraz krokidolit i amozyt (minerały amfibolowe). Odmiany te różnią się między sobą barwą, gęstością, budową, a przede wszystkim zawartością procentową składników, którymi są :  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{FeO}$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{N}_2\text{O}$ .

Najczęściej stosowana odmiana - azbest chryzotylowy - stanowi uwodniony krzemian magnezu, zawierający nieznaczne domieszki żelaza i glinu oraz , w zależności od

pochodzenia, domieszki takich związków jak dwutlenek tytanu, dwutlenek niklu, dwutlenek manganu, trójtlenek chromu trójwartościowego. Azbest niebieski (krokidolit) jest uwodnionym krzemianem magnezowo-żelazowym. Różnice w budowie azbestów chryzolowego (włókna rurkowe) oraz amfibolowego (włókna prętowe) mają wpływ na ich właściwości fizyczne i chemiczne. Azbest chryzotylowy jest wytrzymały, elastyczny, ognioodporny, źle przewodzi ciepło, elektryczność i dźwięk, jest odporny na alkalia, ale rozkłada się w kwasie solnym. Azbest amfibolowy jest kruchy i odporny na działanie kwasów.

Izolacje cieplne najczęściej wykonuje się z azbestu chryzotylowego. Jest on bardziej odporny na działanie wysokich temperatur niż inne odmiany, gdyż zawiera więcej tlenu magnezu.

Azbest chryzotylowy ma bardzo rozwiniętą powierzchnię, charakteryzuje się wysoką zdolnością sorpcyjną i łatwo tworzy z wodą zawiesinę (suspensję). Powierzchnia włókien o grubości 0,1 mm wynosi 400 cm<sup>2</sup>, a włókien o grubości 0,001 mm jest 100-krotnie większa. Jeszcze większa może być powierzchnia tzw. włókien puszystych.

Właściwości fizyczno-chemiczne azbestu zmieniają się przy ogrzewaniu na skutek dehydratacji. Azbest ogrzewany powyżej 110 °C traci 2/3 zaadsorbowanej wody, a w temperaturze 370 °C - całość wody. Jest to proces odwracalny. W wyższych temperaturach hydratacja staje się nieodwracalna, a w temperaturze 700 °C ostatecznie się kończy. Azbest topi się w temperaturze – rzędu 1500 °C.

Włókna azbestu charakteryzują się dużą wytrzymałością, znacznie przewyższającą wytrzymałość wielu innych wytwarzanych włókien sztucznych. Z uwagi na ich elastyczność znalazły zastosowanie także do produkcji mat izolacyjnych narażonych na wibrację.

Azbest stosowany jest od przeszło stu lat w różnych gałęziach gospodarki światowej do produkcji wielu wyrobów przemysłowych. Roczna produkcja azbestu w latach osiemdziesiątych wynosiła ponad 4 miliony ton. Każdego roku wytwarzano ok. 2,5 mld m<sup>2</sup> wyrobów azbestowych. Głównymi producentami azbestu były w tym czasie ZSRR i Kanada.

Na bazie azbestu otrzymywano następujące produkty :

- płyty dachowe w budownictwie, np. eternitowe i inne,
- ściany osłonowe i osłony konstrukcji stalowych,
- osłony ścian ciągów wentylacyjnych i szybów w windach, elementy klap, osłony w pionach kanalizacji zewnętrznej, zsyków spustowych oraz zsyków na śmieci, elementy okładzin lub wykładzin nisz elementów grzejnych, wykładziny mebli wbudowanych w ściany w obszarze urządzeń grzejnych,

- izolacje cieplne i ognioodporne, izolacje elektryczne i akustyczne,
- elementy cierne do hamulców i sprzęgła,
- uszczelnienia i szczeliwa,
- wyroby tekstylne wzmacniane, impregnowane oraz nasycane,
- odzież ochronna do pracy z tłuszczami, olejami, gorącymi płynami, stężonymi alkaliami i kwasami,
- płyty i wykładziny dachowe, podłogowe oraz sufitowe,
- wyroby z tworzyw sztucznych,
- wypełniacze do tworzyw sztucznych i farb.

Ze względu na małą wartość współczynnika przewodnictwa ciepłego azbest znalazł szczególnie szerokie zastosowanie jako materiał izolacyjny.

Wśród wyrobów azbestowych można wydzielić dwie główne grupy :

- produkty cementowo-azbestowe (wysoki udział substancji wiążącej, niski 15% - udział azbestu), do których należą płyty, tablice, rury, kanały. Gęstość objętościowa tych wyrobów jest stosunkowo wysoka; z reguły powyżej 1000 lub 1500 kg/m<sup>3</sup>; spójność nitek w tych wyrobach jest tak wysoka, że nie występuje żadne lub prawie żadne ich uwolnienie (wyjątkiem jest obróbka tnąca lub proces niszczenia),
- słabo połączone produkty azbestowe (wysoki – ponad 60%-udział azbestu, niski – substancji wiążącej); są to tynki, maty, płyty azbestowe, materiały izolujące i chroniące, sznurki uszczelkowe, papy itd.; ich gęstość objętościowa jest stosunkowo niska (najczęściej poniżej 1000 kg/m<sup>3</sup>).

Do głównych odbiorców płyt azbestowo-cementowych należeli :

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

Generalnie w budownictwie stosowano azbest w formie wyrobów budowlanych powszechnego wykorzystania; eternit, płyty prasowane płaskie, płyty karo – dachowe, pokrycia lub elewacje, rury azbesto-cementowe wysokociśnieniowe (krokidolit) i kanalizacyjne, stosowane także jako przewody wentylacyjne i dymowo-spalinowe, kształtki

azbestowo-cementowe oraz elementy wielkowymiarowe, stosowane w budownictwie ogólnym i przemysłowym, płyty azbesto-cementowe płaskie (wykorzystywane w lekkich przegrodach ścian warstwowych i wbudowane w płyty warstwowe prefabrykowane).

Azbest stosowano w elektrociepłowniach i elektrowniach, w obmurzach kotłowni (jako izolacje termiczne w formie sznurów i tektur na uszczelnieniach dylatacji podgrzewaczy powietrza), a także w uszczelnieniach urządzeń poddawanych wysokiej temperaturze, w zaworach, wymiennikach ciepła, izolacjach tras ciepłowniczych (jako płaszcze azbesto-cementowe lub azbestowo-glinowe). Wyroby zawierające azbest stosowano także w kominach o dużej wysokości, w chłodniach kominowych (płyty w zraszalnikach i w obudowie wewnętrznej chłodni), w chłodniach wentylatorowych (w obudowie wewnętrznej chłodni), rurach odprowadzających parę, zraszalnikach itp. (w formie izolacji cieplnej ze sznura azbestowego).

## **7.2. Zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzkiego**

Początkowo azbest nie był traktowany jako substancja szkodliwa, dopiero lata dziewięćdziesiąte poprzedniego stulecia doprowadziły do zajęcia zdecydowanego stanowiska w sprawie azbestu. Azbest pojawił się na liście substancji niebezpiecznych zgodnie z nieobowiązującym już dziś, rozporządzeniem Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 31 sierpnia 1997 r. w sprawie substancji chemicznych stwarzających zagrożenie dla zdrowia lub życia (Dz. U. z 1997 r. Nr 105, poz.671). Następnie w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 6 stycznia 2003 r. (Dz. U. Nr 36, poz. 314) określono azbest, we wszystkich odmianach, jako rakotwórczy dla ludzi i jako taki został ujęty w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 1 grudnia 2004 r. w sprawie substancji, preparatów, czynników lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym w środowisku pracy ( Dz. U. Nr 280, poz. 2771). Od 2005 r. azbest znajduje się w wykazie substancji niebezpiecznych, stanowiącym załącznik do rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 28 września 2005 r. w sprawie substancji niebezpiecznych wraz z ich klasyfikacją i oznakowaniem (Dz. U. z 2005 r. Nr 201, poz. 1674) jako substancja o udowodnionym działaniu rakotwórczym, stanowiąca zagrożenie dla zdrowia w następstwie narażenia na długotrwałe oddziaływanie na drogi oddechowe.

Ponadto w ustawie Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.) w art. 160 ust. 2 azbest został uznany za substancję stwarzającą szczególne zagrożenie dla środowiska.

Zagrozenie azbestem jest wynikiem wprowadzenia azbestu poprzez drogi oddechowe, przy czym stopien zagrozenia zalezy od rodzaju pylu, wielkosci ziarna, stopnia zapylenia i czasu oddziaływania. Chorobotwórcze działanie azbestu powstaje w wyniku wdychania włókien, zawieszonych w powietrzu. Dopóki włókna nie są uwalniane do powietrza i nie występuje ich wdychanie, wyroby z udziałem azbestu nie stanowią zagrożenia dla zdrowia. Na występowanie i typ patologii wpływa rodzaj azbestu, wymiary tworzących go włókien i ich stężenie oraz czas trwania narażenia.

Biologiczna agresywność pyłu azbestowego jest zależna od stopnia penetracji i liczby włókien, które uległy retencji w płucach, jak również od fizycznych i aerodynamicznych cech włókien. Szczególne znaczenie ma w tym przypadku średnica włókien. Włókna cienkie, o średnicy poniżej 3 mikrometrów, przenoszone są łatwiej i docierają do końcowych odcinków dróg oddechowych, podczas gdy włókna grube, o średnicy powyżej 5 mikrometrów, zatrzymują się w górnych odcinkach dróg oddechowych. Skręcone włókna chryzotylu o dużej średnicy mają tendencję do zatrzymywania się wyżej, w porównaniu z igłowymi włóknami azbestów amfibolowych, z łatwością przenikających do obwodowych części płuc. Dlatego kontakt z azbestem amfibolowym niesie ze sobą ryzyko zdrowotne znacznie większe niż z azbestem chryzotylowym. Groźne dla zdrowia są włókna respirabilne, wystarczająco drobne by przeniknąć głęboko do płuc. Nie wszystkie najdrobniejsze włókna są owymi groźnymi włóknami respirabilnymi. Za włókna respirabilne, zgodnie z definicją uznajemy włókna dłuższe niż 5 mikrometrów, o średnicy mniejszej niż 3 mikrometry, a stosunek długości włókna do jego grubości nie jest mniejszy niż 3 : 1.

Długotrwałe wdychanie pyłu azbestowego może być przyczyną następujących chorób układu oddechowego :

- pylicy azbestowej (azbetozy),
- łagodnych zmian opłucowych ,
- raka płuc (najpowszechniejszego nowotworu złośliwego, powodowanego przez azbest),
- międzybłoniaków opłucnej i otrzewnej, nowotworów o wysokiej złośliwości.

Dlatego wykorzystywanie wyrobów zawierających azbest w sposób umożliwiający emisję azbestu do środowiska jest niedopuszczalny. Przy wykorzystywaniu wyrobów zawierających azbest należy uwzględnić okres upływu gwarancji producenta wyrobu oraz wyniki przeprowadzonych kontroli i oceny stanu wyrobów. W przypadku ujawnienia

widocznych uszkodzeń lub zużycia wyrobu zawierającego azbest, należy go bezzwłocznie usunąć.

Nie ma dowodów świadczących, że spożywanie wody pitnej płynącej rurami azbesto-cementowymi jest szkodliwe dla zdrowia. Potwierdziły to badania prowadzone w Stanach Zjednoczonych i Kanadzie. Takie stanowisko prezentuje również WHO jak i Państwowy Zakład Higieny. Z powyższych względów istniejące przewody azbesto-cementowe można eksploatować do czasu ich technicznego zużycia i wtedy dopiero zastąpić je przewodami bezazbestowymi, np. z tworzyw sztucznych.

Minister Pracy i Polityki Społecznej rozporządzeniem z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy ustalił wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń chemicznych i pyłowych czynników dla zdrowia (Dz.U. z 2002 r. Nr 217, poz. 1833, zmiana w Dz. U. z 2005 r. Nr 212, poz. 1769). Wśród pyłów znalazły się także pyły zawierające azbest. Szkodliwe działanie azbestu może zostać wielokrotnie w momencie jednoczesnego narażenia organizmu na inne substancje (metale ciężkie, dym tytoniowy czy w. aromatyczne).

**Tabela 1.**

Wykaz wartości NDS pyłowych czynników zawierających azbest, szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy

Lp.	Nazwa i nr CAS <sup>4</sup> czynnika szkodliwego dla zdrowia	Najwyższe dopuszczalne stężenia	
		Mg/m <sup>3</sup>	Włókien w cm <sup>3</sup>
1.	Pyły zawierające azbest (jeden lub więcej rodzajów azbestu wymienionych poniżej): Aktynolit [77536-66-4] Antofilit [77536-67-5] Chryzotyl [12001-29-5] Grueneryt [12171-73-5] Krokydolit [12001-28-4] Tremolit [77536-68-6]		
	pył całkowity <sup>1</sup>	0,5	-
	włókna respirabilne <sup>2</sup>	-	0,1
2.	Pyły talku i talku zawierającego włókna mineralne (w tym azbest):[14807-96-6]		
	Talk zawierający włókna mineralne (w tym azbest):		
	pył całkowity <sup>1</sup>	1	-
	włókna respirabilne <sup>2</sup>	-	0,5

<sup>1</sup>Pył całkowity – zbiór wszystkich cząstek otoczonych powietrzem w określonej objętości powietrza

<sup>2</sup>Włókna respirabilne – włókna o długości powyżej 5 µm o maksymalnej średnicy poniżej 3µm i o stosunku długości średnicy >3

<sup>4</sup>CAS (Chemical Abstracts Service Registry Number) jest oznaczeniem numerycznym substancji pozwalającym jednoznacznie zidentyfikować substancję chemiczną)

Nadal istotne zagrożenia dla środowiska stanowią „dzikie wysypiska azbestu” (w lasach, odkrytych wyrobiskach). Są one źródłem pyłów zawierających azbest. Drugim źródłem pylenia są uszkodzone powierzchnie płyt na dachach i elewacjach budynków.



Również prowadzenie prac remontowo-rozbiórkowych prowadzi do pylenia. Wykonane w latach 2004-2008 badania pomiarów stężeń włókien azbestu w strefie oddychania pracowników dokonujących usuwania wyrobów zawierających azbest wykazały zróżnicowanie w zależności od rodzaju demontowanego wyrobu oraz miejsca prowadzenia prac. Przy pracach prowadzonych wewnątrz pomieszczeń ( np. usunięcie ścianki działowej, izolacji) stężenia wahały się od 110 do 120 tys. włókien w  $\text{cm}^3$ . Przekroczyły więc normatyw higieniczny wynoszący 0,1 włókien w  $\text{cm}^3$ . Natomiast przy pracach na wolnym powietrzu, stężenia te wahały się w granicach 0,001 – 0,08 włókien w  $\text{cm}^3$ , a więc nie przekroczyły wartości normatywnej.

Aby ocenić wpływ na wzrost poziomu zanieczyszczenia powietrza włóknami azbestowymi przeprowadzone zostały w całej Polsce badania. Wybrano 1358 punktów badawczych w miejscach występowania wyrobów zawierających azbest ( na obszarach zdegradowanych, dzikich wysypisk, węzłów komunikacyjnych, osiedli mieszkaniowych z dużą ilością zabudowanych wyrobów azbestowo-cementowych, byłych zakładów produkujących wyroby azbestowe). Na podstawie uzyskanych wyników oszacowano, że wartość uśredniona za średniego stężenia włókien azbestu w 1  $\text{m}^3$  powietrza na terenie kraju wynosi 549 włókien w  $\text{m}^3$ , a dla województwa dolnośląskiego – 310 włókien w  $\text{m}^3$ . Na obszarze poszczególnych województw w skali kraju zakres średnich stężeń wahał się od 141 – 17 944 włókien w  $\text{m}^3$ .

Osiągnięte wyniki są porównywalne z wynikami otrzymanymi na podstawie większej liczby pomiarów w Stanach Zjednoczonych. Z pomiarów tych wynika, że stężenia włókien azbestu odnotowane na terenach gęsto zaludnionych są niskie. Jednak ekspozycja środowiskowa trwająca latami przez 24 godz./dobę, może spowodować wysoką kumulację dawek nawet przy niskich stężeniach.

## 8. Klasyfikacja i ewidencja odpadów azbestowych

Definicje odpadów oraz odpadów niebezpiecznych, do których zalicza się odpady zawierające azbest określone są w art. 3 odpowiednio ust. 1 i 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach ( tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 185, poz.1243 z późn. zm.).

Pod pojęciem odpadów należy rozumieć - substancje lub przedmioty należące do jednej z kategorii, określonych w załączniku nr 1 do ustawy, których posiadacz odpadów pozbywa się, zamierza pozbyć się lub do pozbycia których jest zobowiązany (art. 3 ustawy o odpadach.). Zgodnie z tą definicją posiadacz substancji lub przedmiotu, ocenia czy są one odpadami, czy też nie stanowią odpadów. Niezależnie od woli posiadacza odpadami są również przedmioty lub substancje, których pozbycie się jest nakazane, a do takich zaliczamy azbest.

Odpady zawierające azbest zaliczane są do grupy odpadów niebezpiecznych, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów ( Dz.U. z 2001 r. Nr 112, poz. 1206) można je zakwalifikować jako:

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

Na wytwórcy odpadów, oprócz ich klasyfikacji spoczywa obowiązek prowadzenia ewidencji odpadów wg wzorów określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 8 grudnia 2010 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz. U. Nr 249, poz. 1673). Ewidencje odpadów prowadzi się za pomocą dwóch dokumentów: karty ewidencji odpadów oraz karty przekazania odpadów.

Karty ewidencji odpadów wypełnia podmiot wytwarzający odpad. Zakłada się je i prowadzi dla każdego rodzaju odpadu odrębnie. W przypadku odpadów zawierających azbest może to być użytkownik obiektu lub miejsca zawierającego azbest, jak i również firma zajmująca się usunięciem tych odpadów.

Karta przekazania odpadu jest wypełniana przez posiadacza przekazującego odpady na rzecz innego posiadacza odpadów. Posiadacz odpadów, który przejmuje odpad, zobowiązany jest do potwierdzenia na karcie przekazania odpadu fakt jego przyjęcia, a podmiot transportujący odpady fakt wykonania usługi transportu.

Dokumentacja związana z ewidencją odpadów powinna być przechowywana przez 5 lat. W przypadku wytworzenia w danym roku odpadów azbestowych należy uwzględnić to w zbiorczym zestawieniu danych o rodzajach i ilości wytworzonych odpadów oraz o sposobach gospodarowania tymi odpadami, przekazywanym do marszałka województwa właściwego ze względu na miejsce wytworzenia odpadu.

## **9. Klasyfikacja wyrobów zawierających azbest**

Wyroby zawierające azbest klasyfikowane są w dwóch klasach. Kryterium klasyfikacji opiera się na zawartości azbestu, stosowanego spoiwa oraz gęstości objętościowej wyrobu.

**Klasa I** - wyroby o gęstości objętościowej mniejszej od 1000 kg/m<sup>3</sup> definiowane jako „miękkie”, zawierające powyżej 20% (do 100%) azbestu. Wyroby te łatwo ulegają uszkodzeniom mechanicznym, czemu towarzyszy znaczna emisja włókien azbestu do otoczenia. Najczęściej stosowanymi w tej klasie były wyroby tekstylne z azbestu, używane przez pracowników w celach ochronnych, tj.: koce gaśnicze, szczeliwa plecione, tektury uszczelkowe w sprzęcie AGD, płytki podłogowe PCW oraz materiały i wykładziny cierne.

**Klasa II** - wyroby o gęstości objętościowej powyżej 1000 kg/m<sup>3</sup> definiowane jako „twarde”, zawierające poniżej 20% azbestu. W wyrobach tych włókna azbestowe są mocno związane, a w przypadku mechanicznego uszkodzenia (np. pęknięcia) ma miejsce stosunkowo niewielka emisja azbestu do otoczenia w porównaniu z wyrobami klasy I. Niebezpieczeństwo dla zdrowia ludzi i środowiska stwarza mechaniczna obróbka tych wyrobów (cięcie, wiercenie otworów) oraz rozbijanie w wyniku zrzucania z wysokości w trakcie prac remontowych. Najbardziej rozpowszechnionymi w Polsce wyrobami z klasy II są płyty azbestowo-cementowe faliste oraz płyty azbestowo-cementowe „karo” stosowane jako pokrycia dachowe, szczególnie na terenach wiejskich oraz płyty płaskie wykorzystywane

jako elewacje w budownictwie wielokondygnacyjnym na osiedlach miejskich. W znacznie mniejszych ilościach produkowane i stosowane były inne wyroby azbestowo-cementowe, z których należy wymienić przede wszystkim rury służące do wykonywania instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych oraz w budownictwie jako przewody kominowe i zsypy.

Przyjęto 30-letni (lata 2003-2032) okres realizacji programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terytorium Polski. Okres ten podzielono na trzy podokresy 10-letnie, dla których określono przewidywane ilości odpadów, wytwarzanych w wyniku usuwania wyrobów z azbestem. Około 90 % tych odpadów stanowią wyroby azbestowo-cementowe.

Przy tak określonym terminie ostatecznego usunięcia azbestu i wyrobów zawierających azbest, wiele z nich przekroczy normy i granice bezpiecznego użytkowania. Istotne jest więc ustalenie kolejności usuwania wyrobów zawierających azbest.

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

Metody bezpiecznego postępowania z azbestem i materiałami zawierającymi azbest, począwszy od eksploatacji tych wyrobów poprzez usuwanie, transport i składowanie określone są szczegółowo poprzez obowiązujące w Polsce przepisy prawne.

### **10.1. Użytkowanie wyrobów zawierających azbest**

Bezpieczne użytkowanie płyt azbestowo-cementowych uwarunkowane jest, oprócz czynnika czasu użytkowania, także właściwym ich zabezpieczeniem. Znane są dwie metody zabezpieczania wyrobów z azbestem:

- obudowanie,
- pokrycie powłoką (kapsulacja).

Pierwsza metoda polega na odizolowaniu wyrobów zawierających azbest od otoczenia poprzez obudowanie ich pyłoszczelną przegrodą wykonaną z np. sklejki lub płyt gipsowych.

Natomiast kapsulacja to pokrycie powierzchni tych wyrobów specjalnymi substancjami impregnującymi, uniemożliwiającymi kruszenie się azbestu lub błonotwórczymi, które tworzą na powierzchni materiału warstwę uniemożliwiającą odłamywanie się zewnętrznych części wyrobu.

Należy nadmienić, że czynnikiem negatywnie wpływającym na obecny stan wyrobów azbestowych (pokryć dachowych i elewacji) był ich nieprawidłowy montaż (dotyczy to

głównie terenów wiejskich), powodujący pęknięcie płyt oraz ich odkształcanie. Dodatkowym czynnikiem jest nieprzestrzeganie terminów konserwacji, a nawet całkowity brak konserwacji.

Czas użytkowania płyt azbestowo-cementowych (prawidłowo założonych i zamontowanych, pomalowanych farbą akrylową i konserwowanych co 5-7 lat) określony został na 30 lat. W Polsce wiele wyrobów jest użytkowanych średnio od 10 do 50 lat.

## **10.2. Usuwanie wyrobów zawierających azbest**

Największe zagrożenie emisji szkodliwych dla zdrowia człowieka włókien azbestowych stwarza proces usuwania wyrobów zawierających azbest. Prace związane z usuwaniem azbestu muszą być prowadzone w taki sposób, aby wyeliminować lub zminimalizować uwalnianie się azbestu do środowiska, tak aby nie zostały przekroczone dopuszczalne wartości stężeń włókien azbestowych w powietrzu.

Wymagania w zakresie usuwania tych wyrobów określone zostały szczegółowo w odpowiednich rozporządzeniach. Prace przy usuwaniu azbestu mogą prowadzić jedynie wykonawcy posiadający specjalistyczne wyposażenie techniczne i zatrudniający przeszkolonych pracowników.

Oprócz wyspecjalizowanych firm, dopuszcza się dokonanie usunięcia wyrobów zawierających azbest przez właścicieli nieruchomości, o ile osoby zostaną odpowiednio przeszkolone i będą dysponować środkami technicznymi eliminującymi narażenie na kontakt z włóknami azbestu, a prace te wykonywać będą incydentalnie.

Podczas prac mających na celu naprawę lub usunięcie wyrobów zawierających azbest wykonawca zobowiązany jest do umieszczenia tablic ostrzegawczych o rodzaju prowadzonych prac, odgrodzenia terenu prac oraz zastosowania odpowiednich środków technicznych w celu emisji włókien azbestu. Istotne jest także takie prowadzenie prac, aby wyroby azbestowe usuwane były w całości, unikając ich złamania. Przy wykonywaniu takich prac konieczne jest także stosowanie sprzętu zabezpieczającego układ oddechowy i odpowiedniej odzieży ochronnej.

## **10.3. Unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest**

### **10.3.1. Składowanie**

Powszechnie stosowaną metodą unieszkodliwiania odpadów azbestowych jest ich składowanie. Odpady azbestowe mogą być deponowane na składowiskach odpadów niebezpiecznych, przeznaczonych wyłącznie do składowania odpadów azbestowych, na wydzielonych częściach składowisk odpadów niebezpiecznych lub na wydzielonych częściach składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne albo na podziemnych składowiskach odpadów niebezpiecznych, pod warunkiem, że spełnione zostały warunki techniczne dotyczące bezpiecznego składowania odpadów azbestowych.

Jedynie odpady azbestowe o kodach 17 06 01\* i 17 06 05\* pochodzące z budowy, remontu i demontażu obiektów budowlanych i infrastruktury drogowej mogą być składowane na składowiskach zlokalizowanych w specjalnie wykonanych zagłębieniach terenu z zabezpieczonymi ścianami bocznymi.

W celu zabezpieczenia przed emisją pyłów powierzchnię każdej kolejnej warstwy odpadów przykrywa się folią lub warstwą gruntu. Po zakończeniu eksploatacji składowiska (na poziomie 2 m poniżej poziomu terenu otoczenia) należy wypełnić je ziemią do poziomu terenu.

Na mocy ustaleń z negocjacji akcesyjnych istniejące składowiska, które nie spełniają wymagań dyrektywy powinny być zmodernizowane najpóźniej do 1 lipca 2012 r. Nowe składowiska odpadów azbestowych powinny spełniać wymagania konstrukcyjne dyrektywy z chwilą ich zakładania.

### **10.3.2. Inne metody utylizacji azbestu**

Oprócz zakopywania w ziemi na świecie stosowana jest plazmowa metoda neutralizacji odpadów azbestowych. W tej metodzie pokruszone odpady azbestowe podgrzewane są do wysokiej temperatury (ponad 1500 stopni C) w łuku elektrycznym. Materiał podlega całkowitej destrukcji i jest zupełnie wolny od włókien i może być bez obaw stosowany jako kruszywo. Jest to jednak metoda dość kosztowna - ok. 1500 EUR/ Mg.

W ostatnich latach w Polsce powstały innowacyjne technologie unieszkodliwiania azbestu oparte na jego przetwarzaniu w wyrób bezpieczny. W Bielsku-Białej firma Marbet Wil prowadzi prace nad wykazaniem ponad wszelką wątpliwość skuteczności technologii polegającej na rozdrabnianiu azbestu w osłonie płynnego polimeru siarki i braku szkodliwości otrzymanego w ten sposób siarkobetonu o nazwie handlowej Sultech.

We Wrocławiu firma Aton High Technology opracowała wdrażaną obecnie w skali technicznej, technologię unieszkodliwiania azbestu opartą na działaniu mikrofal, zwaną MTT. W tej metodzie odpady azbestowe są kruszone, mieszane ze specjalnymi dodatkami i podgrzewane wewnątrz reaktora za pomocą skoncentrowanego pola mikrofalowego do temperatury ok. 1000 °C, w której to temperaturze struktura krystaliczna włókien azbestowych ulega przemianie w formę bezpostaciową. Otrzymany materiał ma strukturę podobną do pumeksu, jest porowaty o dużej powierzchni cząstek i łatwy do kruszenia. Materiał ten ma nazwę handlową ATONIT, nie jest toksyczny, nie posiada niebezpiecznych włókien i może być stosowany jako dodatek do betonów, do produkcji kostek betonowych, w technologiach budowy dróg, itp. Produkt o nazwie ATONIT uzyskał aprobaty Instytutu Techniki Budowlanej, Instytutu Higieny Pracy oraz Państwowego Zakładu Higieny i został dopuszczony do obrotu handlowego.

Mając na uwadze specyfikę rozmieszczenia odpadów azbestowych, w celu minimalizacji kosztów utylizacji azbestu poprzez eliminację kosztów transportu odpadów azbestowych, opracowana została konstrukcja linii technologicznej zamontowanej na dwóch przewoźnych kontenerach. Przewoźna linia technologiczna może być ustawiana w pobliżu miejsca demontażu płyt azbestowych. W jednym kontenerze zamontowane są urządzenia do kruszenia płyt eternitowych, mieszalnik oraz system transportujący niebezpieczny materiał do komory reaktora, znajdującego się na drugim kontenerze. Reaktor wyposażony jest w instalacje mikrofalowe oraz sterujące. Do zasilania urządzeń niezbędne jest zapewnienie energii elektrycznej w ilości 3 x 400 V z sieci elektrycznej lub agregatu prądotwórczego. Instalacja pozwala unieszkodliwić i przetworzyć ok. 200 kg eternitu w ciągu godziny.

Ustawa z dnia 22 stycznia 2010 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw ( Dz. U. Nr 28, poz. 145) dopuściła przetwarzanie odpadów zawierających azbest w urządzeniach przewoźnych, zapewniających takie przekształcenie włókien azbestu, aby nie stwarzały one zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzi oraz dla środowiska.

## **11. Procedury dotyczące postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest**

Procedury zostały ujęte w czterech grupach. Są to:

- Grupa I.** Procedury obowiązujące właścicieli i zarządzających obiektami, instalacjami i urządzeniami zawierającymi azbest lub wyroby zawierające azbest.  
*Procedura 1* – dotycząca obowiązków w czasie użytkowania obiektów, instalacji i urządzeń.  
*Procedura 2* – dotycząca obowiązków przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest.
- Grupa II.** Procedury obowiązujące wykonawców prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest – wytwórców odpadów niebezpiecznych.  
*Procedura 3* – dotycząca postępowania przy pracach przygotowawczych do usunięcia wyrobów zawierających azbest.  
*Procedura 4* – dotycząca prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest – wytwarzaniu odpadów niebezpiecznych, wraz z oczyszczaniem obiektu (terenu) instalacji.
- Grupa III.** Procedura obowiązująca prowadzących działalność w zakresie transportu odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.  
*Procedura 5* – dotycząca przygotowania i transportu odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.
- Grupa IV.** Procedura obowiązująca zarządzającego składowiskami odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.  
*Procedura 6* – dotycząca składowania odpadów na składowisku przeznaczonym do wyłącznego składowania odpadów zawierających azbest lub innym, spełniającym odpowiednie warunki techniczne.

Opis procedur przedstawiono w **załączniku nr 1** do niniejszego programu.



## **12. Finansowanie usuwania wyrobów azbestowych**

Koszty związane z usuwaniem wyrobów zawierających azbest ciążyą na właścicielu nieruchomości, na terenie którego się znajdują. Przyjęta została zasada obowiązująca w UE, że „zanieczyszczający płaci”. Środki z budżetu państwa nie są przeznaczone na działania inwestycyjne, w tym na usuwanie azbestu i wyrobów zawierających azbest. Wsparcie finansowe ze środków budżetowych pozostających w gestii Ministra Gospodarki ukierunkowane jest głównie na wzmocnienie procesu inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest przez dofinansowanie opracowywania gminnych, powiatowych i wojewódzkich planów usuwania wyrobów zawierających azbest. Ponadto, część środków przeznaczona jest na prowadzenie działań edukacyjnych obejmujących m.in. szkolenia lokalne, wzmacniające proces usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu nieruchomości bez korzystania z usług specjalistycznych firm zewnętrznych. Zatem finansowanie zadań związanych z usuwaniem azbestu staje się poważnym problemem. Istnieją jednak możliwości uzyskania dofinansowania powyższego działania ze środków zewnętrznych. Wsparcie finansowe można uzyskać ze strony krajowych lub zagranicznych funduszy na ochronę środowiska. Środki te są przeznaczone głównie na realizację dużych projektów, dlatego też jako beneficjent powinna występować gmina. Nie są one przeznaczone na programy dotyczące dofinansowania usuwania wyrobów azbestowych. Można je uzyskać w ramach programów dotyczących np. rewitalizacji wsi (w ramach Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2007-2013), czy też w ramach zadań wynikających z programu Infrastruktura i Środowisko, jako zadania uzupełniające.

Bardzo ważna jest rola gminy w tych działaniach. Wielu mieszkańców nie będzie stać na pokrycie kosztów usunięcia azbestu samodzielnie, a w konsekwencji będzie on nadal stwarzał zagrożenie. W krajowym programie oczyszczania z azbestu zapisano wizję udziału gminy w procesie oczyszczania terenów nieruchomości zabudowanych budynkami jednorodzinnymi i gospodarskimi:

*„Gmina powinna zapewnić wywóz odpadów zawierających azbest na składowisko odpadów lub zapewnić ich dostarczenie do przewoźnego urządzenia do przetwarzania odpadów zawierających azbest. Koszt transportu i unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest powinien zostać pokryty ze środków własnych gminy, przy udziale środków właścicieli nieruchomości, dotacji i pożyczek funduszy ochrony środowiska lub innych źródeł dostępnych dla gminy. Udział środków właścicieli nieruchomości powinien być niewielki...”*

W załączniku nr 2 przedstawiono informację o finansowaniu usuwania azbestu przez osoby fizyczne w ramach realizacji "Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski". Informacja ta jest aktualna, pomimo, że została opublikowana na stronie internetowej Ministra Gospodarki już w 2007 r.

Poniżej informacyjnie przedstawiono źródła finansowania inwestycji z zakresu ochrony środowiska w szerokim zakresie, zarówno w formie dotacji jak i kredytów:

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Fundacje,
- środki finansowe z Unii Europejskiej,
- kredyty komercyjne i preferencyjne.

Poniżej przedstawiono niektóre z nich. Wymieniona jest tam również jednostka, która specjalizuje się w poszukiwaniu źródeł dofinansowania projektów infrastrukturalnych realizowanych bądź planowanych na terenie gmin województwa dolnośląskiego, z wykorzystaniem zidentyfikowanych środków pomocowych oferowanych przez międzynarodowe fundusze, programy itp. (Dolnośląska Agencja Rozwoju Regionalnego S.A. z siedzibą w Wałbrzychu: [www.darr.pl](http://www.darr.pl))

### **Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW)**

Głównym zadaniem NFOŚiGW jest wspieranie finansowe przedsięwzięć podejmowanych dla poprawy jakości środowiska w Polsce. Główne kierunki jego działalności określa Polityka Ekologiczna Państwa, natomiast co roku aktualizowane są cele szczegółowe - dokumenty wewnętrzne Narodowego Funduszu, w tym zwłaszcza zasady udzielania pomocy finansowej oraz lista przedsięwzięć priorytetowych. W zakresie ochrony powierzchni ziemi, w tym ochrony środowiska przed odpadami, zakłada się dofinansowanie zadań inwestycyjnych zgodnych z niżej wymienionymi programami priorytetowymi:

- Gospodarka odpadami komunalnymi
- Zamykanie i rekultywacja składowisk odpadów komunalnych
- Dofinansowanie systemu recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji
- Rekultywacja terenów zdegradowanych i likwidacja źródeł ...
- Współfinansowanie II osi priorytetowej POIiŚ – gospodarka odpadami ...

- Gospodarowanie odpadami innymi niż komunalne, który dotyczy azbestu w „cz.2) „usuwanie wyrobów zawierających azbest” – w ramach programu jednostki samorządu terytorialnego za pośrednictwem wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej mogą otrzymać dotacje z udziałem środków udostępnionych przez NFOŚiGW, na przedsięwzięcie w zakresie demontażu, zbierania, transportu oraz unieszkodliwiania lub zabezpieczenia odpadów zawierających azbest, zgodnie z gminnymi programami usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest. Kwota dofinansowania przedsięwzięcia wynosi do 100% kosztów kwalifikowanych, w tym do 50% kosztów kwalifikowanych ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW w formie dotacji. Minimalne zaangażowanie środków WFOŚiGW w realizację programu priorytetowego musi stanowić 35% kosztów kwalifikowanych. Okres wdrażania programu obejmuje lata 2010-2013.

### **Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW)**

Fundusz udziela dofinansowania w różnych formach, na cele określone w art. 400a ust. 1 pkt 1-9 i 11-42 ustawy Prawo ochrony środowiska, zgodnie z rocznym planem finansowym, listą przedsięwzięć priorytetowych oraz kryterium wyboru przedsięwzięć uchwalonymi przez Radę Nadzorczą Funduszu:

Zasady ogólne:

- pożyczka lub dotacja udzielana jest na podstawie umowy cywilnoprawnej,
- udzielenie wsparcia inwestorowi następuje po przeprowadzeniu procedury przetargowej na podstawie ustawy o zamówieniach publicznych,
- w zależności od kwoty wsparcia, udzielane jest ono na podstawie uchwały Zarządu Funduszu albo Rady Funduszu.

Wojewódzki Fundusz udziela pomocy finansowej na realizację zadań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych, w następującej wysokości:

- a) do 60% wartości zadania w przypadku dofinansowania tylko w formie pożyczki,
- b) do 20% wartości zadania w przypadku dofinansowania tylko w formie dotacji,
- c) w przypadku łączenia ww. form dofinansowania: do 20% wartości zadania w formie dotacji i do 40% wartości zadania w formie pożyczki, z zastrzeżeniem, że wysokość pożyczki nie może być niższa niż wysokość dotacji.

Fundusz współfinansuje zadania do ustalonego procentowego udziału w udokumentowanych kosztach, przy czym dla podmiotów, które nie odliczają podatku VAT koszt zadania jest kosztem brutto, dla pozostałych netto. Fundusz udziela dofinansowania, po zapewnieniu zbilansowania kosztów zadania i po wywiązaniu się z obowiązków uiszczenia opłat i kar, stanowiących przychód funduszu. Kryteria wyboru przedsięwzięć finansowanych ze środków WFOŚiGW we Wrocławiu, przyjmowane są na podstawie art. 400 h. ustawy Prawo ochrony środowiska przez Radę Nadzorczą Funduszu. Jednym z najważniejszych jest kryterium zgodności z polityką ekologiczną państwa: - polega na preferowaniu zadań zgodnych z listą przedsięwzięć priorytetowych, uchwalaną corocznie przez Radę Nadzorczą.

W 2011 r. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu przystąpił do realizowanego przez NFOŚiGW programu usuwania wyrobów zawierających azbest i ogłosił konkursowy nabór wniosków w ramach programu „Program priorytetowy NFOŚiGW pt. „Gospodarowanie odpadami innymi niż komunalne; cz.2) usuwanie wyrobów zawierających azbest”. W ramach programu jednostki samorządu terytorialnego mogą uzyskać do 85% dotacji na zadanie obejmujące demontaż, zbieranie, transport oraz unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest. Okres wdrażania programu obejmuje lata 2011-2012.

Informacje szczegółowe dotyczące tego Funduszu dostępne są na stronie internetowej: [www.fos.wrocl.pl](http://www.fos.wrocl.pl).

### **Budżet lokalnych jednostek samorządu terytorialnego**

Z dniem 01.01.2010 r. przestały istnieć powiatowe i gminne fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Środki tych funduszy oraz wpływy z opłat i kar za korzystanie ze środowiska stały się dochodami budżetów powiatów i gmin, ze wskazanym celem przeznaczenia tych środków na finansowanie ochrony środowiska i gospodarki wodnej, która obejmuje m.in.:

- a) przedsięwzięcia związane z ochroną wód,
- b) wspomaganie realizacji zadań modernizacyjnych i inwestycyjnych, służących ochronie środowiska i gospodarce wodnej, w tym dotyczących instalacji lub urządzeń ochrony przeciwpowodziowej i obiektów małej retencji wodnej,
- c) przedsięwzięcia związane z gospodarką odpadami,
- d) przedsięwzięcia związane z ochroną powierzchni ziemi,

- e) wspomaganie realizacji zadań państwowego monitoringu środowiska i innych systemów kontrolnych i pomiarowych oraz badań stanu środowiska, a także systemów pomiarowych zużycia wody i ciepła,
- f) wspomaganie systemów gromadzenia i przetwarzania danych związanych z dostępem do informacji o środowisku,
- g) prowadzenie obserwacji terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz terenów, na których występują te ruchy,
- h) przedsięwzięcia związane z ochroną powietrza,
- i) wspomaganie wykorzystania lokalnych źródeł energii odnawialnej oraz pomoc dla wprowadzania bardziej przyjaznych dla środowiska nośników energii,
- j) wspomaganie działalności związanej z wytwarzaniem biokomponentów i biopaliw ciekłych,
- k) wspomaganie ekologicznych form transportu,
- l) działania z zakresu rolnictwa ekologicznego bezpośrednio oddziałujące na stan gleby, powietrza i wód, w szczególności prowadzenie gospodarstw rolnych produkujących metodami ekologicznymi, położonych na obszarach podlegających ochronie na podstawie przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,
- m) przedsięwzięcia związane z ochroną przyrody, w tym urządzenie i utrzymywanie terenów zieleni, zadrzewień, zakrzewień oraz parków,
- n) profilaktykę zdrowotną dzieci zamieszkałych na obszarach, na których występują przekroczenia standardów jakości środowiska,
- o) edukację ekologiczną oraz propagowanie działań proekologicznych i zasady zrównoważonego rozwoju,
- p) współfinansowanie projektów inwestycyjnych, kosztów operacyjnych i działań realizowanych z udziałem środków pochodzących z Unii Europejskiej niepodlegających zwrotowi,
- q) przygotowanie dokumentacji z zakresu ochrony środowiska i gospodarki, które mają być współfinansowane ze środków pochodzących z Unii Europejskiej niepodlegających zwrotowi,
- r) współfinansowanie projektów inwestycyjnych, kosztów operacyjnych i działań realizowanych z udziałem środków bezzwrotnych pozyskiwanych w ramach współpracy z organizacjami międzynarodowymi oraz współpracy dwustronnej,

- s) współfinansowanie przedsięwzięć z zakresu ochrony środowiska i gospodarki, realizowanych na zasadach określonych w ustawie z dnia 19 grudnia 2008 r. o partnerstwie publiczno-prywatnym (Dz. U. z 2009 r. Nr 19, poz. 100),
- t) inne zadania służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej, wynikające z zasady zrównoważonego rozwoju i polityki ekologicznej państwa.

Na terenie powiatu jeleniogórskiego od 2008 r. realizowany jest Program usuwania azbestu z terenu powiatu jeleniogórskiego. W ramach realizacji tegoż programu zabezpieczane są w budżecie powiatu środki na dofinansowanie kosztów usługi związanej z demontażem, transportem i unieszkodliwianiem wyrobów zawierających azbest z terenu powiatu jeleniogórskiego. Gminy podejmujące działania związane z usuwaniem azbestu z budynków będących własnością osób fizycznych oraz wspólnot lub spółdzielni mieszkaniowych mogą uzyskać z budżetu powiatu wsparcie finansowe w wysokości do 20% poniesionych kosztów w formie dotacji celowej.

## **Banki**

Kilka banków w Polsce specjalizuje się w udzielaniu kredytów na finansowanie zadań w ochronie środowiska i gospodarce odpadami. Najważniejsze z nich to:

- Bank Ochrony Środowiska S.A.,
- Bank Gospodarstwa Krajowego.

Bank Ochrony Środowiska S.A. w ramach realizacji „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski” udziela proekologicznych kredytów przede wszystkim na :

- bezpieczne usuwanie wyrobów azbestowych i ich unieszkodliwienie poprzez złożenie na składowisku,
- pokrywanie azbestowych płyt dachowych i materiałów elewacyjnych substancjami zabezpieczającymi przed emisją włókien azbestu.

Pomoc finansową związaną z usuwaniem azbestu mogą również stanowić kredyty BOŚ S.A., udzielane na przedsięwzięcia termomodernizacyjne. Umożliwiają one finansowanie inwestycji, polegających m.in. na ocieplaniu ścian budynków. Kredytów na termomodernizację BOŚ S.A. udziela we współpracy z WFOŚiGW oraz z Bankiem Gospodarstwa Krajowego. O kredyty te mogą ubiegać się właściciele i zarządcy budynków, na podstawie audytu energetycznego, wykazującego uzyskanie oszczędności zużycia ciepła

w wyniku przeprowadzonych zmian. Po zakończeniu zadania kredytobiorca uzyskuje premię termomodernizacyjną w wysokości 20% kwoty kredytu z Funduszu Termomodernizacyjnego.

### **Fundacje, agencje i programy pomocowe**

W Polsce działa wiele instytucji publicznych i prywatnych, które wspierają działania edukacyjne, modernizacyjne i inwestycyjne z zakresu ochrony środowiska. Poniżej wymieniono niektóre z nich:

***Dolnośląska Agencja Rozwoju Regionalnego S.A. z siedzibą w Wałbrzychu*** ([www.darr.pl](http://www.darr.pl))

Usługi oferowane i realizowane na rzecz samorządu terytorialnego obejmują, m.in.:

- poszukiwanie źródeł dofinansowania projektów infrastrukturalnych realizowanych bądź planowanych na terenie gmin województwa dolnośląskiego, z wykorzystaniem zidentyfikowanych środków pomocowych oferowanych przez międzynarodowe fundusze, programy etc.,
- pomoc w przygotowaniu realizacji gminnych projektów infrastrukturalnych,
- pomoc w przygotowaniu wniosku/aplikacji celem pozyskiwania środków finansowych na realizację projektów,
- pomoc gminom bądź instytucjom w przygotowaniu projektów współpracy,
- opracowywanie dokumentów, których przygotowania wymagają procedury programów pomocowych,
- wykonywanie funkcji nadzoru, kontroli, monitoringu, doradztwa i sprawozdawczości w stosunku do projektów finansowanych przez międzynarodowe lub europejskie programy lub fundusze,
- pomoc doradcza przy organizowaniu przepływów finansowych w projekcie oraz przy przygotowywaniu sprawozdań finansowych i raportów merytorycznych,
- utworzenie i bieżące stosowanie standardowych formatów raportów kontrolnych dotyczących wszystkich istotnych aspektów realizacji projektów,
- pozyskiwanie i ocena raportów okresowych,
- pozyskiwanie raportów końcowych i opiniowanie zasadności dokonywania płatności dla projektów,
- sprawdzanie dokumentów finansowych, będących podstawą zaliczania wydatków w ramach projektów,
- udzielanie informacji o nowych inicjatywach UE dotyczących wsparcia dla krajów stowarzyszonych,

- doradztwo w zakresie identyfikacji potrzeb instytucji lokalnych oraz kojarzenie tych potrzeb z dostępnymi środkami w ramach programów UE.

## **Fundusze unijne**

### ***Narodowa Strategia Spójności 2007-2013***

Określa ona priorytety wykorzystania oraz system wdrażania funduszy unijnych w latach 2007-2013. Cele jej będą realizowane poprzez Regionalne Programy Operacyjne, zarządzanych przez zarządy poszczególnych województw (jednym z nich jest Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko). Programy te są współfinansowane z funduszy strukturalnych i Funduszu Spójności. ([www.fundusze.dolnyslask.pl](http://www.fundusze.dolnyslask.pl), a także strona internetowa Ministerstwa Rozwoju Regionalnego: [www.mrr.gov.pl](http://www.mrr.gov.pl))

### ***Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2007-2013 (PROW)***

Środki unijne przeznaczone będą na rozwój (rewitalizacja) wsi ([www.fundusze.dolnyslask.pl](http://www.fundusze.dolnyslask.pl), a także strona Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi: [www.min.rol.gov.pl](http://www.min.rol.gov.pl)).

## **13. Bilans wyrobów zawierających azbest na terenie gminy**

Inwentaryzacja została przeprowadzona przez Gminę Janowice Wielkie w 2008 r., na podstawie informacji zebranych od właścicieli nieruchomości. W niniejszym opracowaniu pn. „Program oczyszczania gminy Janowice Wielkie z azbestu na lata 2011-2032” zaktualizowano poprzednią inwentaryzację azbestu.

Wykonano ją w oparciu o formularze inwentaryzacyjne i ankiety opracowane specjalnie do tego celu. Jej wzór został tak sporządzony, aby zawierał wszelkie niezbędne dane wynikające z obowiązujących przepisów w zakresie inwentaryzowania azbestu, a jednocześnie tak, aby wypełnienie tej ankiety nie sprawiało problemów mieszkańcom gminy. Ankiety zostały dostarczone sołtysom. Na teren gminy skierowano ok. 1000 ankiet. Część ankiet została wypełniona w pełnym zakresie i czytelnie, pozostała tylko częściowo. Niemniej jednak ankiety te pozwoliły na dokonanie inwentaryzacji w sposób najpełniejszy jak to możliwe.

Pełna dokumentacja dotycząca inwentaryzacji nieruchomości posiadających wyroby zawierające azbest na terenie gminy Janowice Wielkie stanowi wydzielony i poufny (ze względu na dane dotyczące osób fizycznych, które wzięły udział w inwentaryzacji) *Załącznik inwentaryzacyjny do ww. Programu ....*

Opisano tam szczegółowo sposób obliczeń ilości azbestu na terenie gminy.



Podczas aktualizacji wykorzystano również informacje z gminy, z zakładów pracy i inne zapisy o azbestie oraz informacje telefoniczne lub ustne.

Tematyka azbestu, a praktycznie jego usuwanie jest problemem znanym całej społeczności lokalnej, a służby ochrony środowiska gminy wykazują duże zaangażowanie w tym temacie. Szkodliwość tego minerału dla zdrowia ludzi jest niezaprzeczalna. W trakcie pracy nad tym „*Programem ...*” autorzy nie spotkali się z osobami, które nie wiedziałyby o zagrożeniu wynikającym z przebywania w pomieszczeniach z wyrobami zawierającymi azbest. Dlatego w większości lokalna społeczność efektywnie współpracowała w trakcie zbierania informacji o nieruchomościach posiadających azbest. Jednak zdarzały się przypadki braku takiej współpracy. Wynikało to z kwestii finansowych. Koszt usunięcia azbestu spoczywa na właścicielu. Mimo zapewnień, że gmina starać się będzie o pomoc finansową dla tych działań, nie wszyscy mieszkańcy gminy udzieliłi informacji o azbestie.

W obliczeniach szacunkowej ilości azbestu w gminie autorzy uwzględnili ten problem braku lub niepełnych informacji. Posiadając dużą liczbę ankiet od mieszkańców określono na ich podstawie wskaźniki ogólne, które umożliwiły szacunkowo zwiększyć tj. urealnić wielkość azbestu w gminie. Ilość wyrobów zawierających azbest w pierwszej kolejności zbilansowano w sposób bezpośredni z dostępnych z ankiet, zgłoszeń i innych zestawień wymienionych powyżej. Następnie wprowadzono korygujący współczynnik pomiarowy (Wp) wynoszący 1,1. Jest współczynnik zwiększający o 10% podane przez ankietowanych parametry ilościowe azbestu. Na podstawie doświadczeń autorów wielokrotnie przy obmiarach, głównie dachów, nie uwzględniane są tzw. „zakładki”; płyty kładzione są na zakładkę, która de facto zwiększa rzeczywistą powierzchnię. Po skorygowaniu danych współczynnikiem Wp określono bilans azbestu z informacji bezpośrednich (powierzchnia w m<sup>2</sup>). Określono współczynnik Wn dla niezgłoszonych nieruchomości. Należy tu wyjaśnić, że współczynnik ten określa procentową ilość nieruchomości zawierających wyroby z azbestem, które nie zostały zgłoszone (niezależnie od przyczyn). W tym przypadku dotyczy to praktycznie prywatnych nieruchomości. Na podstawie informacji od sołtysów i przeprowadzonej wizji lokalnej w terenie oraz ilości ankiet można stwierdzić, że uzyskane dane obejmują zdecydowaną większość nieruchomości posiadających wyroby azbestowe. Przyjęto szacunkowo, że ilość niezgłoszonych nieruchomości (nie ujętych w posiadanych danych) nie przekracza 10% ilości zgłoszonych. Przyjęto więc współczynnik zwiększający Wn na poziomie 1,1 ((Wn = 1,1).

W sektorze gospodarczym wydaje się, że większe zakłady lub nowe firmy nie posiadają wyrobów azbestowych. Przyjęto standardowo ilość nie zgłoszonych firm na poziomie 20% czyli współczynnik  $W_n = 1,2$ .

W pozostałych sektorach ( gminnym, powiatowym, PKP) dla współczynnika  $W_n$  przyjęto wartość 1, ponieważ nieruchomości z zamontowanym azbestem zostały w tych grupach właścicieli zgłoszone w 100%.

W następnej kolejności obliczono wskaźnik  $W_{sk_{skoryg}}$  określający ilość wyrobów z azbestem ( $m^2$ ) przypadający na nieruchomość ( $n$ ). Uwzględnia on już powierzchnię skorygowaną współczynnikiem pomiarowym. Współczynnik  $W_n$  i wskaźnik  $W_{sk_{skoryg}}$ . Pozwoliły określić ilość nieruchomości niezgłoszonych i powierzchnię wyrobów z azbestem. W końcowej fazie obliczono globalną ilość nieruchomości i wyrobów azbestowych na terenie gminy. Do wyjściowej ilości nieruchomości dodano obliczone nieruchomości niezgłoszone.

Do skorygowanej współczynnikiem  $W_p$  powierzchni wyrobów z azbestem dodano obliczoną powierzchnię wyrobów niezgłoszonych. Określono wskaźniki przeliczeniowe WSK: powierzchniowy ( $WSK_{pow}$ ) i masowy ( $WSK_{mas}$ ). Określają one ilość wyrobów z azbestem przypadającą średnio na jedną nieruchomość. Wskaźnik powierzchniowy określa to w  $m^2$ , a masowy  $Mg$ . Przelicznik  $m^2$  na  $Mg$  przyjęto na poziomie  $20 \text{ kg/m}^2$ . Wyroby azbestowe usuwane są na mokro; nasączone są odpowiednim płynem i dopiero demontowane, a następnie ważone. Wg najnowszych informacji od wykonawców demontażu azbestowych materiałów waga nasączonego eternitu wynosi ok.  $18-23 \text{ kg/m}^2$ . Aktualnie przyjęto więc wartość na poziomie  $20 \text{ kg/m}^2$  dla wszystkich wyrobów z azbestem.

Określono bilans wyrobów azbestowych z podziałem na tzw. grupy pilności :

- I grupa pilności - wyroby w pierwszej kolejności do usunięcia,
- II grupa pilności - przegląd stanu wyrobów należy ponownie przeprowadzić do 1 roku,
- III grupa pilności -ocenę ponowną należy przeprowadzić do 5 lat

Na terenie gminy Janowice Wielkie zinwentaryzowano wyroby azbestowe głównie w postaci płyt azbesto-cementowych (płaskich i falistych).

Bilans inwentaryzacji w gminie Janowice Wielkie przedstawiono w tabelach poniżej.

Zgodnie z nowymi zaleceniami dla wszystkich nieruchomości wprowadzono ich ewidencję wg rejestru terytorialnego TERYT. Wprowadzono identyfikator jednostek podziału terytorialnego wraz z określeniem obrębu i numeru działki. Symbol ten wpisano przy każdej nieruchomości w tabelach – wykazach szczegółowych.

Tabela 2.

## Bilans inwentaryzacji w gminie Janowice Wielkie

Stan na wrzesień 2011 r

Lp	Parametr	Wartość
<b>DANE BEZPOŚREDNIE</b>		
<b>zebrane z ankiet, zgłoszeń, wykazów i innych źródeł</b>		
1	Łączna ilość nieruchomości zawierających wyroby z azbestem w tym: osoby fizyczne osoby prawne jednostki gminnego samorządu terytorialnego jednostki powiatowego samorządu terytorialnego PKP MON	70 61 1 6 1 1 0
2	Łączna powierzchnia wyrobów zawierających azbest w tym: osoby fizyczne osoby prawne jednostki gminnego samorządu terytorialnego jednostki powiatowego samorządu terytorialnego PKP MON	22006 m <sup>2</sup> 18887 m <sup>2</sup> 2328 m <sup>2</sup> 261 m <sup>2</sup> 400 m <sup>2</sup> 130 m <sup>2</sup> 0 m <sup>2</sup>
3	Średni wskaźnik wyjściowy Wsk <sub>wyj</sub> określający powierzchnię przypadającą na nieruchomość dla gminy, w tym: osoby fizyczne osoby prawne jednostki gminnego samorządu terytorialnego jednostki powiatowego samorządu terytorialnego PKP MON poz.2/poz.1	- 310 m <sup>2</sup> /n 2328 m <sup>2</sup> /n 44 m <sup>2</sup> /n 400 m <sup>2</sup> /n 130 m <sup>2</sup> /n 0 m <sup>2</sup> /n
<b>Przyjęte</b>		
<b>WSPÓŁCZYNNIKI PRZELICZENIOWE</b>		
4	Współczynnik pomiarowy <b>Wp</b>	1,1
5	Współczynnik dla niezgłoszonych nieruchomości <b>Wn</b> w tym: osoby fizyczne osoby prawne jednostki gminnego samorządu terytorialnego jednostki powiatowego samorządu terytorialnego PKP MON	1,1 1,2 1,0 1,0 1,0 0

<b>Skorygowane wielkości i oszacowanie nieruchomości niezgłoszonych</b>		
6	Skorygowana wspólna Wp powierzchnia w zgłoszonych nieruchomościach <i>w tym: osoby fizyczne</i> <i>osoby prawne</i> <i>jednostki gminnego samorządu terytorialnego</i> <i>jednostki powiatowego samorządu terytorialnego</i> <i>PKP</i> <i>MON</i> poz.2 x Wp	242066 m <sup>2</sup> 20776 m <sup>2</sup> 2561 m <sup>2</sup> 287 m <sup>2</sup> 440 m <sup>2</sup> 143 m <sup>2</sup> 0 m <sup>2</sup>
7	Skorygowany wskaźnik wyjściowy Wsk <sub>skoryg</sub> określający skorygowaną powierzchnię przypadającą na nieruchomość dla gminy <i>w tym: osoby fizyczne</i> <i>osoby prawne</i> <i>jednostki gminnego samorządu terytorialnego</i> <i>jednostki powiatowego samorządu terytorialnego</i> <i>PKP</i> <i>MON</i> poz.6/poz.1	- 341 m <sup>2</sup> /n 2561 m <sup>2</sup> /n 1285 m <sup>2</sup> /n 48 m <sup>2</sup> /n 143 m <sup>2</sup> /n 0 m <sup>2</sup> /n
8	Ilość nieruchomości niezgłoszonych zawierających wyroby z azbestem <i>w tym: osoby fizyczne</i> <i>osoby prawne</i> <i>jednostki gminnego samorządu terytorialnego</i> <i>jednostki powiatowego samorządu terytorialnego</i> <i>PKP</i> <i>MON</i>	6 6 0 0 0 0 0
9	Powierzchnia wyrobów w niezgłoszonych nieruchomościach ( <i>suma</i> ) <i>w tym: osoby fizyczne</i> <i>osoby prawne</i> <i>jednostki gminnego samorządu terytorialnego</i> <i>jednostki powiatowego samorządu terytorialnego</i> <i>PKP</i> <i>MON</i> poz.7 x poz.8	2046 m <sup>2</sup> 2046 m <sup>2</sup> 0 m <sup>2</sup> 0 m <sup>2</sup> 0 m <sup>2</sup> 0 m <sup>2</sup> 0 m <sup>2</sup>
<b>KOŃCOWY BILANS ILOŚCIOWY nieruchomości z wyrobami zawierającymi azbest</b>		
10	<b>Zbilansowana łączna ilość nieruchomości zawierających wyroby z azbestem</b> <i>w tym: osoby fizyczne</i> <i>osoby prawne</i> <i>jednostki gminnego samorządu terytorialnego</i> <i>jednostki powiatowego samorządu terytorialnego</i> <i>PKP</i> <i>MON</i> poz.1 + poz.8	<b>76</b> 67 1 6 1 1 0
11	<b>Zbilansowana łączna powierzchnia wyrobów zawierających azbest</b> <i>w tym: osoby fizyczne</i> <i>osoby prawne</i> <i>jednostki gminnego samorządu terytorialnego</i> <i>jednostki powiatowego samorządu terytorialnego</i> <i>PKP</i> <i>MON</i> poz.6 + poz.9	<b>26253 m<sup>2</sup></b> 22822 m <sup>2</sup> 2561 m <sup>2</sup> 287 m <sup>2</sup> 440 m <sup>2</sup> 143 m <sup>2</sup> 0 m <sup>2</sup>

12	<b>Szacunkowa łączna masa wyrobów zawierających azbest</b> w tym: <i>osoby fizyczne</i> <i>osoby prawne</i> <i>jednostki gminnego samorządu terytorialnego</i> <i>jednostki powiatowego samorządu terytorialnego</i> <i>PKP</i> <i>MON</i> poz.11 x 20 kg/m <sup>2</sup>				525 Mg 456 Mg 51 Mg 6 Mg 9 Mg 3 Mg 0 Mg
13	<b>Powierzchniowy wskaźnik WSK<sub>pow</sub> określający powierzchnię przypadającą na nieruchomości dla gminy</b> w tym: <i>osoby fizyczne</i> <i>osoby prawne</i> <i>jednostki gminnego samorządu terytorialnego</i> <i>jednostki powiatowego samorządu terytorialnego</i> <i>PKP</i> <i>MON</i> poz.11/poz.10				- 341 m <sup>2</sup> /n 2561 m <sup>2</sup> /n 48 m <sup>2</sup> /n 440 m <sup>2</sup> /n 143 m <sup>2</sup> /n
14	<b>Masowy wskaźnik WSK<sub>mas</sub> określający masę przypadającą na nieruchomości dla gminy</b> w tym: <i>osoby fizyczne</i> <i>osoby prawne</i> <i>jednostki gminnego samorządu terytorialnego</i> <i>jednostki powiatowego samorządu terytorialnego</i> <i>PKP</i> <i>MON</i> poz.12/poz.10				- 6,8 Mg/n 51 Mg/n 1 Mg/n 3 Mg/n 3 Mg/n 0 Mg/n
15	<b>Bilans wyrobów zawierających azbest w rozdziale na grupy pilności</b>	<b>I - 69%</b> <b>II - 21%</b> <b>III - 10%</b>	<b>18115 m<sup>2</sup></b> <b>5513 m<sup>2</sup></b> <b>2625 m<sup>2</sup></b>		<b>362 Mg</b> <b>110 Mg</b> <b>53 Mg</b>

Graficzny rozkład grup pilności przedstawiono na diagramie.

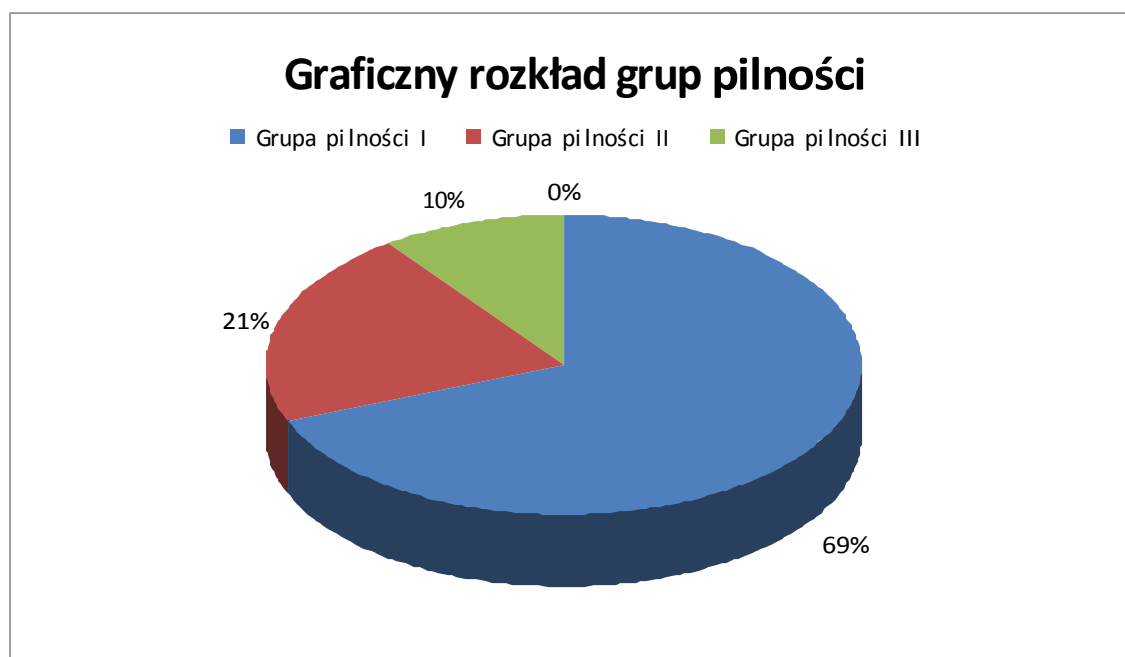


Diagram 1. Procentowy udział grup pilności dla płyt azbestowo-cementowych

Z powyższego wynika, iż w **I grupie pilności** (wymiana lub naprawa wymagana niezwłocznie) znalazło się 69% płyt azbestowo- cementowych.

W **II grupie pilności** (ponowna ocena wymagana jest w czasie 1 roku) znalazło się 21% płyt azbestowo- cementowych.

W **III grupie pilności** (ponowna ocena w terminie do 5 lat) znalazło się 10% płyt azbestowo- cementowych.

**Tabela 3. Wykaz nieruchomości (zgłoszone i niezgłoszone) posiadających azbest w gminie Janowice Wielkie**  
(na podstawie *Załącznika Inwentaryzacyjnego*)

Stan na wrzesień .2011 r.

Lp	Nieruchomości	Ilość nieruchomości	Łączna powierzchnia [ m <sup>2</sup> ]	Grupa pilności, ilość nieruchomości, powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	Wskaźnik WSKa ilość m <sup>2</sup> na nieruchomość [m <sup>2</sup> /nieruchomość]
1.	<b>Budynki prywatne</b>	67	22822	I - 35 - 14684 II - 16 - 5528 III - 10 - 2610	341
2.	<b>Budynki gminne</b>	6	287	I - 4 - 257 II - 2 - 30 III - 0	48
3.	<b>Budynki powiatowe</b>	1	440	I - 1 - 440 II - 0 III - 0	440
4.	<b>Osoby prawne</b>	1	2561	I - 1 - 2561 II - 0 III - 0	2561
5.	<b>PKP</b>	1	143	I - 1 - 143 II - 0 III - 0	143
6.	<b>MON</b>	0	0	I - 0 II - 0 III - 0	0
	<b>Łącznie Gmina</b>	<b>76</b>	<b>26253</b>	<b>I - 44 - 18053 (69,0 %)</b> <b>II - 20 - 5558 ( 21,0 %)</b> <b>III - 12 - 2610 ( 10,0%)</b>	<b>346</b>

**Tabela 4.**

**Wykaz zgłoszonych nieruchomości osób fizycznych posiadających azbest w gminie Janowice Wielkie wg sołectw**  
(na podstawie *Załącznika Inwentaryzacyjnego*)

*Stan na wrzesień 2011 r.*

<b>Lp</b>	<b>Sołectwo</b>	<b>Ilość nieruchomości</b>	<b>Łączna powierzchnia [ m<sup>2</sup> ]</b>	<b>Grupa pilności, ilość nieruchomości, powierzchnia [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Wskaźnik WSKa ilość m<sup>2</sup> na nieruchomość [m<sup>2</sup>/nieruchomość]</b>
1	<b>Janowice Wielkie</b>	7	2920	I - 6 - 2880 II - 1 - 40 III - 0	417
2	<b>Komarno</b>	15	6016	I - 9 - 4540 II - 4 - 1146 III - 2 - 340	401
3	<b>Miedzianka</b>	2	418	I - 0 II - 2 - 418 III - 0	209
4	<b>Mniszków</b>	8	2104	I - 7 - 1824 II - 1 - 280 III - 0	263
5	<b>Radomierz</b>	13	4143	I - 5 - 1825 II - 5 - 1988 III - 3 - 330	319
6	<b>Trzczańskie</b>	16	3286	I - 8 - 1016 II - 3 - 765 III - 5 - 1505	205
	<b>Łącznie gmina</b>	<b>67</b>	<b>19148</b>	<b>I - 35 - 12107 (64,4 %)</b> <b>II - 16 - 4607 (24,2 %)</b> <b>III - 10 - 2175 (11,4 %)</b>	<b>286</b>

**Tabela 5.**  
**Wykaz zgłoszonych nieruchomości posiadających azbest w sektorze gospodarczym**  
**w gminie Janowice Wielkie**  
 (na podstawie *Załącznika Inwentaryzacyjnego*)

*Stan na stan wrzesień 2011 r.*

Lp.	Adres	Ilość	J.m.	Rodzaj	Grupa pilności, punkty
1.	Przedsiębiorstwo Rolno-Usługowo-Handlowe ŁAN s.c. R. Madeksza & K. Sojka	2328	m <sup>2</sup>	eternit	I/120
					1 obiekt 2328 m <sup>2</sup>  Grupa pilności: I - 1, 2328 m <sup>2</sup> II - 0 III - 0

#### **14. Ilości odpadów zawierających azbest szacowane do usunięcia w poszczególnych latach**

Prognozę ilości wytwarzanych odpadów zawierających azbest z terenu gminy Janowice Wielkie przeprowadzono w dwóch wariantach, przyjmując jako założenie główne ilość wyrobów wymagających usunięcia w okresie 1 roku lub wysokość kosztów usunięcia określonej procentowo ilości wyrobów możliwych do pokrycia w określonym przedziale czasowym.

Aktualnie szacowana ilość wyrobów zawierających azbest pozostała do usunięcia na terenie gminy wynosi łącznie 525 Mg, z czego na sektor mieszkaniowy osób fizycznych przypada 456 Mg, sektor gminny – 6 Mg, sektor powiatowy – 9 Mg, a na sektor gospodarczy (własność osób prawnych) – 51 Mg i PKP – 3 Mg. Do pierwszej grupy pilności zaliczono 69 % zamontowanych wyrobów zawierających azbest. Oznacza to, że większość



zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest zamontowanych w sektorze mieszkaniowym powinna zostać usunięta jak najszybciej, a zgodnie z przepisami prawa w terminie 1 roku. Poniżej w tabeli nr 4 zestawiono wymagające usunięcia ilości wyrobów azbestowych; z podziałem na zgłoszone i niezgłoszone.

Z sektora gminnego i powiatowego oraz PKP zgłoszono 100% zamontowanych wyrobów azbestowych, natomiast w budownictwie indywidualnym ok. 90%, a w sektorze gospodarczym ( osoby prawne) zgłoszono ok. 80% wyrobów. W ramach zgłoszenia nastąpiła identyfikacja miejsca zamontowania wyrobów z azbestem, oszacowanie masy tych wyrobów i ocena stanu technicznego.

Dla **wariantu I** przyjęto następujące założenia:

- usunięcie w okresie roku całej ilości zamontowanych wyrobów zawierających azbest zgłoszonych i zakwalifikowanych do I grupy pilności z obu sektorów,
- usunięcie w okresie kolejnego roku całej ilości zamontowanych wyrobów azbestowych, których nie zgłoszono, a które zaliczono do I grupy,
- usunięcie do roku 2032 pozostałych wyrobów zawierających azbest.

Poniżej w tabeli zestawiono ilości wyrobów azbestowych zgłoszone i niezgłoszone wymagające usunięcia.

**Tabela 6.**

**Ilości wyrobów zawierających azbest wymagających usunięcia w podziale na zgłoszone i niezgłoszone**

*Stan na wrzesień .2011 r.*

Obiekty	Zgłoszone		Niezgłoszone	
	Powierzchnia skorygowana m <sup>2</sup>	Masa Mg	Powierzchnia m <sup>2</sup>	Masa Mg
<i>Sektor mieszkaniowy- budownictwo indywidualne</i>	20776	415	2046	41
<i>Sektor gminny</i>	287	6	0	0
<i>Sektor powiatowy</i>	440	9	0	0
<i>Sektor gospodarczy</i>	2561	51	0	0
<i>PKP</i>	143	3	0	0
<i>MON</i>	0	0	0	0
<b>Razem</b>	24207	484	2046	41

Należy więc przewidzieć do usunięcia w jak najkrótszym czasie, najlepiej w przeciągu roku, ilości wyrobów azbestowych zgłoszonych i z uwagi na stan techniczny zakwalifikowanych do I grupy pilności. Do pierwszej grupy pilności zakwalifikowano 69% zamontowanych wyrobów azbestowych w każdym sektorze. Przy takich założeniach procentowy rozkład ilości planowanych do usunięcia wyrobów azbestowych dla gminy Janowice Wielkie przedstawia się następująco (wariant I):

**Tabela 7. Prognozowana ilości usuwanych odpadów zawierających azbest**  
(wg zinwentaryzowanego stanu wyrobów zawierających azbest) - **I wariant.**

*Stan na wrzesień 2011 r.*

Lata	Masa odpadów (Mg)						Ogółem
	Sektor mieszkaniowy (osoby fizyczne)	Sektor gminny	Sektor powiatowy	Sektor gospodarczy (osoby prawne)	Sektor PKP	Sektor MON	
2011	266	5	9	51	3	0	334
2012	26	0	0	0	0	0	26
2013-2032	164	1	0	0	0	0	165
<b>Ogółem</b>	<b>456</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>51</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>525</b>

**Wariant II** prognozy oparto na następujących założeniach:

- usunięcie zamontowanych wyrobów zawierających azbest do 2032r.,
- usuwanie zamontowanych wyrobów azbestowych w ilościach wynikających z procentowego rozkładu usuwania odpadów azbestowych ustalonych w *Programie oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009-2032.*

Przyjmując procentowy rozkład ilości usuwanych odpadów zawierających azbest w rozbięciu na lata analogicznie jak w *Programie oczyszczania kraju.....*, prognoza usuwania odpadów dla gminy Janowice Wielkie przedstawia się następująco:

**Tabela 8. Prognoza ilości usuwanych odpadów zawierających azbest (wg Programu oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009-2032) – wariant II.**

*wg stanu na wrzesień 2011 r.*

Lata	Masa odpadów (Mg)						Ogółem
	Sektor mieszkaniowy (osoby fizyczne)	Sektor gminny	Sektor powiatowy	Sektor gospodarczy (osoby prawne)	Sektor PKP	Sektor MON	
2011-2012	128	2	3	14	1	0	148
2013-2022	159	2	3	18	1	0	183
2023-2032	169	2	3	19	1	0	194
<b>Ogółem</b>	<b>456</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>51</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>525</b>

Roczne ilości odpadów azbestowych prognozowane do usunięcia w poszczególnych latach dla gminy Janowice Wielkie przy wariantcie II przedstawiają się następująco:

- w latach 2011-2012 – 74 Mg/rok odpadów zawierających azbest,
- w latach 2013-2022 – 18,3 Mg/rok odpadów zawierających azbest
- w latach 2023-2032 – 19,4 Mg/rok odpadów zawierających azbest .

Prognoza ilości wyrobów zawierających azbest pokazana w wariantcie II oparta na rozłożeniu kosztów usuwania odpadów azbestowych powinna być traktowana jako minimalna do wykonania pod względem ilości. Potrzeby ilościowe potencjalnych do wytworzenia i usunięcia odpadów azbestowych są zdecydowanie większe, ale realizacja ich w jak najkrótszym okresie czasu wymaga znacznych nakładów finansowych. Wariant I jest więc wariantem optymalnym, do którego należy dążyć, natomiast **wariant II** jest wariantem realnym, który powinien zostać zrealizowany.

## **15. Harmonogram usuwania wyrobów azbestowych**

### **Cele i kierunki działań**

#### **Cele:**

Sukcesywne usuwanie wyrobów zawierających azbest przy zachowaniu specjalistycznych procedur bezpiecznego prowadzenia prac.

#### **Działania:**

- zbieranie informacji o miejscach występowania wyrobów zawierających azbest i przekazywanie ich do marszałka województwa,
- prowadzenie kampanii informacyjnej o szkodliwości wyrobów z azbestem i konieczności bezpiecznego ich usuwania,
- lokalizacja miejsc zamontowanych wyrobów zawierających azbest wskazanych do usunięcia,
- podjęcie działań w kierunku sukcesywnego usuwania wyrobów zawierających azbest z obiektów budowlanych zgodnie z *Programem ...*,
- prowadzenie usuwania odpadów azbestowych przez podmioty przygotowane do tego celu,
- unieszkodliwianie odpadów azbestowych na składowiskach przystosowanych w tym celu lub w urządzeniach przewoźnych.

Głównym celem *Programu ...* jest zapewnienie realizacji zapewnienia przyjętego przez Polskę w zakresie usunięcia wyrobów zawierających azbest do końca 2032 r. Cel ten może zostać osiągnięty tylko przy czynnym włączeniu się do działań w tym zakresie przez samorząd lokalny i przyjęcie roli koordynatora działań podejmowanych przez wszystkich posiadaczy potencjalnych odpadów azbestowych na terenie danej gminy.

## 16. Koszty usuwania wyrobów zawierających azbest

W całym kraju wiele firm podejmuje się prowadzenia działalności w zakresie gospodarowania odpadami zawierającymi azbest. W większości są to firmy świadczące usługi budowlane, które powzięły wiedzę, przeszkoliły pracowników oraz nabyły sprzęt, co jest niezbędne do właściwego postępowania z azbestem.

Cena kompleksowej usługi związanej z gospodarowaniem azbestem obejmującej wytworzenie odpadów ( prace demontażowe), transport odpadów oraz ich unieszkodliwianie, zależy od stopnia złożoności prac demontażowych, ilości wytworzonych odpadów, odległości do składowiska odpadów przemysłowych.

Należy zauważyć, że ceny są szacowane indywidualnie przez firmy usługowe. Na terenie Polski ceny te są mocno zróżnicowane od 1200 do 2500 zł za 1 tonę usuniętego odpadu, a jednostkowo osiągnęły wartość ponad 3000 zł/Mg brutto.

Celem zbadania poziomu cen realnych dla obszaru objętego opracowaniem, zebrano informacje z rynku lokalnego. Otrzymano oferty od następujących firm:

1. Przedsiębiorstwo LEKOP, ul. Wolności 82, 58-500 Wrocław
2. Ekofer, ul. Flisaków 9, 58-500 Jelenia Góra

Jednostkowe stawki netto za 1 Mg odpadu przedstawione w ofertach wynoszą :  
za demontaż – 1200 – 1300 zł/Mg lub 35-65 zł/m<sup>2</sup> czyli ok. 1750 -3250 zł/ Mg; za transport – 3 zł/km lub 13--300 zł /Mg i składowanie – 300 zł/Mg lub 480-750 zł/Mg.

Wg analizowanych ofert cena kompleksowej usługi waha się w przypadku firmy EKOFER - z Jeleniej Góry od 1818-2350 zł/Mg, a w przypadku Przedsiębiorstwa LEKOP – 2410-3910 zł/Mg.

Należy zaznaczyć, że są to ceny ofertowe, a przy zleceniu usługi istnieje możliwość negocjacji ceny. Do dalszych rozważań przyjęto cenę średnią ustaloną na poziomie 2500 zł/Mg kompleksowej usługi usunięcia 1 Mg odpadu zawierającego azbest, a dla usługi obejmującej transport i unieszkodliwianie – 1000 zł/Mg.

**W załączniku nr 2** przedstawiono aktualne oferty ww. firm.

## 16.1. Szacunkowy koszt usunięcia wyrobów azbestowych z gminy

Uwzględniając dane wyjściowe przedstawione w poprzednich rozdziałach niniejszego opracowania szacunek całkowitych kosztów usuwania odpadów azbestowych z terenu gminy Janowice Wielkie przedstawia się następująco:

$$525 \text{ Mg} \times 5400 \text{ zł/Mg} = 1312500 \text{ zł}$$

Przedstawiona kwota obejmuje całą zinwentaryzowaną ilość potencjalnych odpadów azbestowych.

Z uwagi na wysokość kosztów usunięcia wyrobów zawierających azbest z terenu gminy wydaje się za zasadne przyjęcie do realizacji **wariant II** prognozy ilości usuwanych odpadów w poszczególnych latach, opartej na wskaźnikach wskazanych w *Programie oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009-2032*.

Poniżej przedstawiono rozkład kosztów usuwania odpadów azbestowych w poszczególnych przedziałach czasowych przy **II wariantcie**:

**Tabela 9. Koszty usuwania odpadów azbestowych w poszczególnych latach**

wg stanu na wrzesień 2011 r.

Lata	Masa odpadów Mg	Koszt usługi obejmującej (netto)	
		transport+unieszkodliwianie tys. .zł	Demontaż+transport+unieszkodliwianie tys. .zł
2011-2012	148	148	370
2013-2022	183	183	457,5
2023-2032	194	194	485
<i>ogółem</i>	<i>525</i>	<i>525</i>	<i>1312,5</i>

Poniżej przedstawiono roczne koszty całkowite netto (obejmujące demontaż, transport, unieszkodliwianie) usuwania odpadów przypadające na poszczególne okresy:

- w latach 2011-12 - 185 tys. zł/rok , w tym koszt usługi ograniczonej do transportu i unieszkodliwiania – 74 tys. zł;
- w latach 2013-22 – 45,75 tys. zł/rok, w tym koszt usługi ograniczonej do transportu i unieszkodliwiania – 18,3 tys. zł;
- w latach 2023-32 - 117,3 tys. zł/rok, w tym koszt usługi ograniczonej do transportu i unieszkodliwiania –19,4 tys. zł;

## 17. Harmonogram rzeczowy programu

Poniżej w tabeli zestawiono konieczne do realizacji zadania związane z usunięciem wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Janowice Wielkie.

**Tabela 8. Zadania związane z usunięciem wyrobów zawierających azbest**

Lp.	Nazwa zadania	Okres realizacji	
1.	Przyjęcie przez Radę Gminy „Programu oczyszczania gminy Janowice Wielkie z azbestu na lata 2011-2032”	IV kwartał 2011	
2.	Działalność informacyjna i edukacyjna skierowana do właścicieli zarządców i użytkowników budynków, budowli i instalacji zawierających azbest, prowadzona poprzez: - regionalne środki masowego przekazu (prasa, radio, telewizja), - stronę internetową urzędu, - akcje informacyjne – ulotki, obwieszczenia władz gmin, afisze, - szkoły i inne ośrodki oświatowe i wychowawcze,	2011-2032	
3.	Szkolenia lokalne w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu nieruchomości bez korzystania z usług wyspecjalizowanych firm	2011-2032	
4.	Coroczna aktualizacja bazy danych o obiektach zawierających azbest	2011-2032	
5.	Organizowanie wywozu odpadów zawierających azbest na składowisko lub do przetwarzania w urządzeniu przewoźnym	Założenie i powadzenie rejestru wniosków i ich realizacja zgodnie z zachowaniem kolejności zgłoszenia Pozyskiwanie funduszy na realizację <i>Programu</i> Ogłaszanie przetargów na wyłonienie wykonawcy zadania(zbieranie, transport, unieszkodliwianie )	2011-2032
6.	Usunięcie nie mniej niż 28% wyrobów zawierających azbest	2011-2012	
7.	Usunięcie nie mniej niż 35% wyrobów zawierających azbest	2013-2022	
8.	Usunięcie nie mniej niż 37% wyrobów zawierających azbest	2023-2032	
9.	Monitoring i ocena realizacji <i>Programu</i>	raz w roku	
10.	Przedstawianie Radzie Gminy sprawozdania z realizacji <i>Programu</i>	raz w roku	
11.	Aktualizacja <i>Programu</i> .	2015 lub wcześniej w razie potrzeby	

Biorąc pod uwagę wysoki koszt usuwania i unieszkodliwiania odpadów azbestowych, ważne jest dla osiągnięcia założonych celów zapewnienie dofinansowania przedsięwzięć związanych z usuwaniem tych odpadów podejmowanych przez osoby fizyczne z krajowych środków publicznych (np. funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej) oraz funduszy pomocowych UE.

## 18. Monitoring realizacji programu

Podstawowym elementem zarządzania *Programem* jest jego systematyczne monitorowanie. W celu oceny realizacji programu zostały opracowane wskaźniki monitorowania. Na podstawie wskaźników będzie możliwe sporządzenie raportu przedstawiającego wyniki realizacji *Programu*. Lista wskaźników zaproponowanych do oceny wdrażania planu powinna być przedmiotem weryfikacji (modyfikacji), co do ich liczby i rodzajów w zależności od danych zebranych w trakcie realizacji programu.

### 18.1. Wskaźniki monitorowania i oceny skuteczności wdrażania programu

Tabela 9. Monitoring realizacji programu

dane za rok.....

Lp	Wskaźnik	Jednostka	Wielkość
<b>WSKAŹNIKI ŚWIADOMOŚCI SPOŁECZNEJ</b>			
1.	Liczba podejmowanych działań edukacyjnych i informacyjnych z zakresu usuwania wyrobów i odpadów zawierających azbest	Ilość/zasięg	
2.	Liczba szkół uczestniczących w konkursach związanych z „problematyką azbestową”	ilość/opis	
3.	Udział kadry administracyjnej Urzędu Gminy w zakresie „problematyki azbestowej” w szkoleniach merytorycznych	ilość/opis	
4.	Inicjatywy społeczności lokalnych w zakresie „Problematyki azbestowej”	ilość/opis	
5.	Interwencje podejmowane przez jednostki kontrolne (Nadzór Budowlany, Inspekcja Ochrony Środowiska, Inspekcja Sanitarna, jednostki gminy)	ilość/opis	



<b>WSKAŹNIKI STANU ŚRODOWISKA ZWIĄZANE Z GOSPODARKĄ ODPADAMI</b>			
<b>Lp</b>	<b>Wskaźnik</b>	<b>Jednostka</b>	<b>Wartość</b>
1.	Ilość miejsc(nieruchomości) z zamontowanymi wyrobami zawierającymi azbest - w tym gminnych	szt.	
2.	Stopień pilności w usunięciu wyrobów zawierających azbest : I grupa II grupa III grupa, w stosunku do poz.1	%	
3.	Ilość nieruchomości (obiektów urządzeń, instalacji) objętych zabezpieczeniem wyrobów azbestowych - w tym gminnych	szt.	
4.	Ilość obiektów, urządzeń, instalacji objętych usuwaniem wyrobów - w tym gminnych	szt.	
5.	Ilość wyrobów zawierających azbest do usunięcia - w tym gminnych	Mg/m <sup>2</sup>	
5.	Ilość odpadów azbestowych wytworzonych - w tym gminnych	Mg	
6.	Ilość odpadów magazynowana na terenie gminy	Mg	
7.	Ilość odpadów przekazana do składowania poza terenem gminy	Mg	
8.	Ilość odpadów przekazana do przetworzenia na urządzeniu przewoźnym	Mg	
9.	Ilość wydatkowanych środków finansowych, w tym: -gminy -właścicieli nieruchomości - pozyskanych ze źródeł zewnętrznych	zł	
10.	Ilość odpadów składowana w miejscu nieprzeznaczonym	Mg	

Gminny program usuwania wyrobów zawierających azbest powinien być weryfikowany w całości corocznie, a sprawozdanie z realizacji planu (także corocznie) winno zawierać opis wykonanych działań z uwzględnieniem powyższych wskaźników.

Niezbędnym narzędziem w monitorowaniu i ocenie wdrażania planu jest założenie i prowadzenie bazy danych dotyczących ilości, rodzaju, miejsca i stanu występowania wyrobów i odpadów zawierających azbest.

## **19. Zasady finansowania i realizacji usuwania azbestu**

Prawidłowa realizacja zadań w ściśle określonych przedziałach czasowych, zgodnych z założeniami i celami przyjętymi w „Programie usuwania azbestu i wyrobów azbestowych na terenie Polski”, zależy głównie od możliwości przeznaczenia na ten cel wystarczających środków finansowych.

Usuwanie wyrobów zawierających azbest w programie wymienionym powyżej sędowane zostało na właścicieli, zarządców lub użytkowników nieruchomości na terenie, których wyroby te zostały zamontowane.

Przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej będący w posiadaniu wyrobów zawierających azbest mogą korzystać ze wsparcia finansowego w postaci niskooprocentowanych pożyczek w Wojewódzkim Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej lub z linii kredytowej finansowanej przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Banku Ochrony Środowiska, bądź innych źródeł. Są więc w stanie samodzielnie uporać się z obowiązkiem usunięcia wyrobów zawierających azbest zabudowanych na terenie władanych nieruchomości.

W znacznie mniej korzystnej sytuacji znajdują się osoby fizyczne będące właścicielami nieruchomości, na których zostały zabudowane wyroby azbestowe. Brak systemowego wsparcia finansowego dla podmiotów obowiązanych do podejmowania działań na rzecz bezpiecznego usuwania azbestu, w szczególności dla osób fizycznych, został wskazany jako jedno z najistotniejszych niedociągnięć w dotychczasowej realizacji programu na poziomie krajowym, co stanowi istotne zagrożenie dla usunięcia azbestu do 2032 r.

Chcąc zapobiec zagrożeniu, w krajowym programie oczyszczania z azbestu zaproponowano model realizacji procesu oczyszczania terenów nieruchomości zabudowanych budynkami jednorodzinnymi i gospodarskimi oparty na następujących założeniach:

*„Gmina powinna zapewnić wywóz odpadów zawierających azbest na składowisko odpadów lub zapewnić ich dostarczenie do przewoźnego urzędzenia do przetwarzania odpadów zawierających azbest. Koszt transportu i unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest powinien zostać pokryty ze środków własnych gminy, przy udziale środków właścicieli*

*nieruchomości, dotacji i pożyczek funduszy ochrony środowiska lub innych źródeł dostępnych dla gminy. Udział środków właścicieli nieruchomości powinien być niewielki, ze względu na fakt, iż koszt nowego pokrycia dachowego czy elewacyjnego nie może być pokryty w ramach wsparcia finansowego z krajowych lub unijnych funduszy ochrony środowiska.”*

Na gminę nałożono więc obowiązek organizowania akcji wywozu odpadów zawierających azbest z terenu gminy na składowisko odpadów lub do przetwarzania w urządzeniu przewoźnym.

Ponadto aby zwiększyć tempo usuwania wyrobów zawierających azbest, wprowadzono nowy instrument umożliwiający usuwanie wyrobów zawierających azbest z terenu własnej nieruchomości bez korzystania z usług wyspecjalizowanych firm, o ile osoby usuwające azbest zostaną odpowiednio przeszkolone i będą dysponować środkami technicznymi eliminującymi narażenie na kontakt z włóknami azbestu i prace te będą wykonywać incydentalnie. Instrument ten spowoduje obniżenie kosztów ponoszonych przez właściciela. Obowiązek zorganizowania i przeprowadzenia szkoleń lokalnych również nałożono na gminę.

Tak więc przy usuwaniu wyrobów azbestowych z budynków jednorodzinnych i gospodarskich oraz oczyszczaniu terenów nieruchomości przewidziano odpowiedzialność właściciela nieruchomości za usunięcie wyrobów azbestowych oraz wsparcie realizacji, które może otrzymać od gminy w formie możliwości udziału w szkoleniu lokalnym oraz w formie zapewnienia przez gminę odbioru wytworzonych na terenie nieruchomości odpadów i wywiezienie ich na składowisko lub do przetworzenia w urządzeniu przewoźnym w ramach akcji wywozu. Na organizowanie szkoleń lokalnych gmina może uzyskać wsparcie finansowe ze środków budżetowych Ministra Gospodarki, a na organizowanie akcji wywozu ze środków pochodzących z funduszy ochrony środowiska oraz ze środków budżetowych powiatu w formie dotacji na realizowanie zadania z zakresu ochrony środowiska. Aby gmina podjęła działania organizacyjne dotyczące szkoleń lokalnych czy też akcji wywozu odpadów azbestowych musi otrzymać od mieszkańców zgłoszenie zamiaru przystąpienia do realizacji usuwania azbestu z terenu nieruchomości. Wiedza o wielkości przedsięwzięcia w skali całej gminy pozwoli na podjęcie decyzji o szukaniu środków ze źródeł zewnętrznych oraz optymalną organizację zadania.

Dodatkowe wsparcie przewidziano też w zakresie oczyszczania z azbestu obiektów i miejsc użyteczności publicznej oraz terenów byłych zakładów produkujących wyroby azbestowe. Podmioty realizujące takie przedsięwzięcia mogą otrzymać dotacje na wsparcie

prac przygotowawczych obejmujących opracowanie dokumentacji technicznej od Ministra Gospodarki, a z funduszy ochrony środowiska na realizację zadania.

Na terenie gminy Janowice Wielkie podczas prowadzonej inwentaryzacji wyrobów azbestowych zgłosiło się 61 osób fizycznych, u których są zabudowane wyroby azbestowe o łącznej powierzchni skorygowanej - 20776 m<sup>2</sup>, tj. na poziomie 416 Mg. Szacuje się, że informacji o posiadaniu azbestu udzieliło 90% właścicieli prywatnych. Przewiduje się, że w rękach osób fizycznych może być (po oszacowaniu nieruchomości niezgłoszonych) ok. 456 Mg wyrobów zawierających azbest, które staną się odpadami i powinny zostać usunięte. Zdecydowanie mniej, bo 6 Mg wyrobów zawierających azbest zostało zamontowane na obiektach gminnych, a 9 Mg na obiektach powiatowych. Łącznie z wszystkich sektorów w trakcie realizacji *Programu...* na terenie gminy powstanie ok. 525 Mg odpadów zawierających azbest. Oszacowany całkowity koszt usunięcia takiej ilości odpadów azbestowych wynosi 1312,5 tys. zł., w tym koszt transportu i unieszkodliwiania – 525 tys. zł. W związku z tym, istnieje potrzeba stworzenia możliwości wsparcia finansowego adresowanego dla posiadaczy/właścicieli z przeznaczeniem na usuwanie azbestu. Wsparcie będzie możliwe pod warunkiem podjęcia przez Radę Gminy Janowice Wielkie uchwały o przyjęciu do realizacji niniejszego programu w ramach finansowania ochrony środowiska i przeznaczeniu w budżecie gminy środków na organizowanie akcji wywozu odpadów azbestowych oraz szkoleń lokalnych dla właścicieli nieruchomości.

Zaproponowane wsparcie będzie stanowiło element zachęty dla właścicieli nieruchomości a szczególnie dla osób fizycznych do ujawniania faktu posiadania wyrobów zawierających azbest, a ponadto wpłynie na właściwe postępowanie z odpadami azbestowymi oraz przyczyni się do poprawy stanu środowiska i zdrowia mieszkańców gminy. Jednak należy dodatkowo podejmować inne działania mające na celu zmniejszenie finansowego obciążenia właścicieli nieruchomości prywatnych, tym bardziej, że udział kosztów transportu i unieszkodliwiania odpadów azbestowych stanowią mniej niż 50% kosztów usługi kompleksowej obejmującej demontaż, transport i unieszkodliwianie tych odpadów. Dodatkowe zmniejszenie kosztów uzyska właściciel nieruchomości, który dokona demontażu wyrobów azbestowych bez posiłkowania się firmą zewnętrzną spełniając warunki niezbędne do zapewnienia bezpieczeństwa dla zdrowia i życia ludzi oraz środowiska.

## **20. Wnioski z analizy oddziaływania programu na środowiska**

Przedstawiona powyżej w opracowaniu diagnoza stanu istniejącego wskazuje, że na terenie gminy Janowice Wielkie powstanie ok. 525 Mg odpadów azbestowych. Jest to ilość nieznaczna w stosunku do poziomu takich odpadów na terenie województwa czy kraju, nie mniej jednak ilości te równocześnie sygnalizują, że problem odpadów azbestowych dla gminy jest ważnym wyzwaniem i dla dobra jej mieszkańców należy zapewnić usuwanie tych odpadów w sposób bezpieczny dla zdrowia i życia ludzi oraz środowiska.

Przeprowadzone rozpoznanie potwierdziło fakt, że podmioty gospodarcze wykorzystujące wyroby z azbestem są stosunkowo dobrze przygotowane do usunięcia tych szkodliwych wyrobów i zastąpienia ich innymi pozbawionymi azbestu. Podmioty gospodarcze z reguły dysponują wiedzą, jak również środkami finansowymi niezbędnymi do przeprowadzenia usunięcia wyrobów azbestowych i ich bezpiecznego zagospodarowania, polegające na umieszczeniu na składowisku odpadów niebezpiecznych lub przetworzeniu w urządzeniu przewoźnym, mogą skorzystać z możliwości wsparcia środkami uzyskanymi w ramach kredytu, pożyczki czy też dotacji.

Problemem zasadniczym jest fakt pozostawiania zdecydowanie większej, bo na poziomie ok. 90% ilości wyrobów z azbestem w rękach osób fizycznych. (bez sektora gospodarczego). Tu wiedza i zasobność finansowa wyglądają inaczej. Bez zorganizowania pomocy mieszkańcom, z dużym prawdopodobieństwem należy spodziewać się niewłaściwego postępowania z odpadami zawierającymi azbest, a mianowicie: porzucania odpadów w miejscu nieprzystosowanym, zakopywania odpadów w ogródkach przydomowych i na gruntach rolnych, pozostawienia odpadów i przykrycia ich innymi wyrobami, zdejmowania uszkodzonych wyrobów bez niezbędnego zabezpieczenia, pozostawienia wyrobów bez zabezpieczenia lub odstąpienia od ich usunięcia.

Spowoduje to rozprzestrzenianie się włókien azbestu poza kontrolą ilości i miejsca, co narazi zdrowie ludzi i wpłynie negatywnie na środowisko oraz doprowadzi do nie wykonania zobowiązania Polski co do pozbycia się azbestu do roku 2032.

Potencjalne zagrożenia dla gminy Janowice Wielkie to:

- niezorganizowana emisja azbestu do środowiska,
- powstawanie „dzikich wysypisk” z odpadami azbestowymi

- powstawanie terenów zanieczyszczonych azbestem,
- gospodarowanie odpadami azbestowymi poza kontrolą i bez nadzoru,
- nieusunięcie azbestu do roku 2032.

Zagrożeniom tym powinna zapobiec realizacja niniejszego Programu ... , a w szczególności zapewnienie dla mieszkańców gminy wsparcia merytorycznego, organizacyjnego i finansowego.

## **21. Streszczenie w języku niespecjalistycznym**

„Program oczyszczania gminy Janowice Wielkie z azbestu na lata 2011-2032” jest aktualizacją „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Janowice Wielkie”, przyjętego do realizacji przyjętą uchwałą Rady Gminy Janowice Wielkie Nr XXXIV/150/2009 z dnia 04.08.2009 r.

Celem aktualizacji jest wprowadzenie do dokumentu zmian, które warunkują realizację oczyszczania gminy z azbestu szczególnie w aspekcie prawnym, wynikającym z faktu, ustanowienia w dniu 14 lipca 2009 r. uchwałą Rady Ministrów wieloletniego Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032. Program ten jest nowelizacją przyjętego przez Radę Ministrów 14 maja 2002 r. „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”. Jako aktualizacja utrzymuje cele programu z 2002 r., jednak dodatkowo określa nowe zadania, wprowadza nowy instrument umożliwiający usuwanie wyrobów zawierających azbest z terenu własnej nieruchomości bez konieczności powierzania tego wyspecjalizowanej firmie, wprowadza nowy organ nadzoru, a także dopuszcza przetwarzanie azbestu w urządzeniach przewoźnych, poza ich unieszkodliwianiem na składowiskach oraz pozostawienie w ziemi rur zawierających azbest i trwale zabezpieczenie dróg zawierających azbest.

Zaktualizowano przepisy prawne oraz wynikające z nich procedury dotyczące postępowania z wyrobami zawierającymi azbest. Określono aktualny harmonogram usuwania wyrobów zawierających azbest oraz oszacowano koszty. Tym samym urealniono i poszerzono możliwości oczyszczenia gminy Janowice Wielkie z azbestu. W *Programie...* opisano ogólne mechanizmy oraz zasady finansowania procesu oczyszczania terenu gminy z azbestu. Realizacja *Programu...* ma na celu zachęcić do podejmowania działań

zmierzających do usuwania azbestu oraz zminimalizować ryzyko związane z nieprawidłowym ich wykonaniem.

Dla potrzeb przedmiotowego opracowania przeprowadzona została inwentaryzacja ilości wyrobów azbestowych znajdujących się na terenie gminy Janowice Wielkie. Wykonano ją w oparciu o ankiety opracowane specjalnie do tego celu. Wzór ankiety został tak sporządzony, aby zawierał wszelkie niezbędne dane wynikające z obowiązujących przepisów w zakresie inwentaryzowania azbestu, a jednocześnie tak, aby jej wypełnienie nie sprawiało problemów mieszkańcom gminy. Ankiety zostały dostarczone sołtysom. Na teren gminy skierowano ok. 1000 ankiet. Część ankiet została wypełniona w pełnym zakresie i czytelnie, pozostała tylko częściowo.

Niemniej jednak ankiety te oraz informacje od sołtysów, z gminy i dane z wizji lokalnych pozwoliły na dokonanie inwentaryzacji w sposób najpełniejszy jak to możliwe. Pełna dokumentacja dotycząca inwentaryzacji nieruchomości posiadających wyroby zawierające azbest na terenie gminy Janowice Wielkie stanowi *wydzielony Załącznik inwentaryzacyjny*, ale będący integralną częścią niniejszego „Programu...”. Materiał ten stanowi *informacje poufne* ze względu na dane dotyczące osób fizycznych, które wzięły udział w inwentaryzacji.

Tematyka azbestu, a praktycznie jego usuwanie jest problemem znanym całej społeczności lokalnej, a władze gminy wykazują duże zaangażowanie w tym temacie. Szkodliwość tego minerału dla zdrowia ludzi jest niezaprzeczalna. W trakcie pracy nad tym „Programem ...” autorzy nie spotkali się z osobami, które nie wiedziały by o zagrożeniu wynikającym z przebywania w pomieszczeniach z wyrobami zawierającymi azbest. Część lokalnej społeczności efektywnie współpracowała w trakcie zbierania informacji o nieruchomościach posiadających azbest. Jednak w niektórych sołectwach brak było takiej współpracy. Wynikało to przede wszystkim z kwestii finansowych. Koszt usunięcia azbestu spoczywa na właścicielu. Mimo zapewnień, że gmina starać się będzie o pomoc finansową dla tych działań, nie wszyscy mieszkańcy gminy udzieli informacji o azbeście. W obliczeniach szacunkowej ilości azbestu w gminie autorzy uwzględnili ten problem braku lub niepełnych informacji. Posiadając doświadczenie w tego typu inwentaryzacji oraz uwzględniając zebrane ankiety, informacje od sołtysów i dane z wizji lokalnych, określono na tej podstawie wskaźniki ogólne, które umożliwiły szacunkowo zwiększyć tj. urealnić wielkość azbestu w gminie. Wprowadzono identyfikator jednostek podziału terytorialnego wraz z określeniem obrębu i numeru działki, wg rejestru terytorialnego TERYT.

Na terenie gminy Janowice Wielkie zidentyfikowano wyroby azbestowe głównie w postaci płyt azbestowo-cementowych (płaskich i falistych).

Aktualnie szacowana ilość wyrobów zawierających azbest pozostała do usunięcia na terenie gminy wynosi łącznie 525 Mg, z czego na sektor mieszkaniowy osób fizycznych przypada 456 Mg, sektor gminny – 6 Mg, sektor powiatowy – 9 Mg, a na sektor gospodarczy ( własność osób prawnych) – 51 Mg i PKP – 3 Mg. Do pierwszej grupy pilności zaliczono 69 % zamontowanych wyrobów zawierających azbest. Oznacza to, że większość zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest zamontowanych w sektorze mieszkaniowym powinna zostać usunięta jak najszybciej, a zgodnie z przepisami prawa w terminie 1 roku.

Prognozę ilości odpadów do usunięcia na terenie gminy w poszczególnych latach opracowano w dwóch wariantach, przyjmując różne założenia. Dla **I wariantu** przyjęto następujące założenia:

- w okresie roku usunięcie całej ilości zamontowanych wyrobów zawierających azbest zgłoszonych i zakwalifikowanych do I grupy pilności z obu sektorów,
- w okresie kolejnego roku usunięcie całej ilości zamontowanych wyrobów azbestowych, których nie zgłoszono, a które zaliczono do I grupy,
- usunięcie do roku 2032 pozostałych wyrobów zawierających azbest.

Prognozowane ilości usuwanych odpadów zawierających azbest (wg zinwentaryzowanego stanu wyrobów zawierających azbest) w **I wariacie** przedstawiono poniżej:

*Stan na wrzesień .2011 r.*

Obiekty	Zgłoszone		Niezgłoszone	
	Powierzchnia skorygowana m <sup>2</sup>	Masa Mg	Powierzchnia m <sup>2</sup>	Masa Mg
<i>Sektor mieszkaniowy- budownictwo indywidualne</i>	20776	415	2046	41
<i>Sektor gminny</i>	287	6	0	0
<i>Sektor powiatowy</i>	440	9	0	0
<i>Sektor gospodarczy</i>	2561	51	0	0
<i>PKP</i>	143	3	0	0
<i>MON</i>	0	0	0	0
Razem	24207	484	2046	41



**Wariant II** prognozy oparto na następujących założeniach:

- usunięcie zamontowanych wyrobów zawierających azbest do 2032r.,
- usuwanie zamontowanych wyrobów azbestowych w ilościach wynikających z procentowego rozkładu usuwania odpadów azbestowych ustalonych w *Programie oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009-2032*.

Przyjmując procentowy rozkład ilości usuwanych odpadów zawierających azbest w rozbiciu na lata analogicznie jak w *Programie oczyszczania kraju.....*, prognoza usuwania odpadów dla gminy Janowice Wielkie przedstawia się następująco:

wg stanu na wrzesień. 2011 r.

Lata	Masa odpadów (Mg)						Ogółem
	Sektor mieszkaniowy (osoby fizyczne)	Sektor gminny	Sektor powiatowy	Sektor gospodarczy (osoby prawne)	Sektor PKP	Sektor MON	
2011-2012	128	2	3	14	1	0	148
2013-2022	159	2	3	18	1	0	183
2023-2032	169	2	3	19	1	0	194
<b>Ogółem</b>	<b>456</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>51</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>525</b>

Roczne ilości odpadów azbestowych prognozowane do usunięcia w poszczególnych latach dla gminy Janowice Wielkie przy wariantie II przedstawiają się następująco:

- w latach 2011-2012 – 74 Mg/rok odpadów zawierających azbest,
- w latach 2013-2022 – 18,3 Mg/rok odpadów zawierających azbest
- w latach 2023-2032 – 19,4 Mg/rok odpadów zawierających azbest .

Prognoza ilości wyrobów zawierających azbest pokazana w wariantie II oparta na rozłożeniu kosztów usuwania odpadów azbestowych powinna być traktowana jako minimalna do wykonania pod względem ilości. Potrzeby ilościowe potencjalnych do wytworzenia i usunięcia odpadów azbestowych są zdecydowanie większe, ale realizacja ich w jak najkrótszym okresie czasu wymaga znacznych nakładów finansowych. Wariant I jest więc wariantem optymalnym, do którego należy dążyć, natomiast **wariant II** jest wariantem realnym, który powinien zostać zrealizowany.

W „*Programie...*” określono zasady bezpiecznego postępowania z azbestem.

Problematyka bezpiecznego postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest określona została w 6 procedurach.

W całym kraju wiele firm podejmuje się prowadzenia działalności w zakresie gospodarowania odpadami zawierającymi azbest. W większości są to firmy świadczące usługi budowlane, które powzięły wiedzę, przeszkoliły pracowników oraz nabyły sprzęt, co jest niezbędne do właściwego postępowania z azbestem.

Celem zbadania poziomu cen realnych dla obszaru objętego opracowaniem, zebrano informacje z rynku lokalnego. Oszacowano cenę średnią na poziomie 2500 zł/Mg dla kompleksowej usługi usunięcia 1 Mg odpadu zawierającego azbest, a dla usługi obejmującej transport i unieszkodliwianie – 1000 zł/Mg.

Szacunkowy koszt usuwania odpadów azbestowych z terenu gminy Janowice Wielkie przedstawia się następująco:

$$525 \text{ Mg} \times 2500 \text{ zł/Mg} = 1312500 \text{ zł}$$

Przedstawiona kwota obejmuje całą zinwentaryzowaną ilość potencjalnych odpadów azbestowych.

Z uwagi na wysokość kosztów usunięcia wyrobów zawierających azbest z terenu gminy wydaje się za zasadne przyjęcie do realizacji **wariant II** prognozy ilości usuwanych odpadów w poszczególnych latach, opartej na wskaźnikach wskazanych w *Programie oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009-2032*

Poniżej przedstawiono roczne koszty całkowite netto (obejmujące demontaż, transport, unieszkodliwianie) usuwania odpadów przypadające na poszczególne okresy:

- w latach 2011-12 - 185 tys. zł/rok , w tym koszt usługi ograniczonej do transportu i unieszkodliwiania – 74 tys. zł;
- w latach 2013-22 – 45,75 tys. zł/rok, w tym koszt usługi ograniczonej do transportu i unieszkodliwiania – 18,3 tys. zł;
- w latach 2023-32 - 117,3 tys. zł/rok, w tym koszt usługi ograniczonej do transportu i unieszkodliwiania –19,4 tys. zł;

Prawidłowa realizacja zadań w ściśle określonych przedziałach czasowych, zgodnych z założeniami i celami przyjętymi w „Programie oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009-2032”, zależy głównie od możliwości przeznaczenia na ten cel wystarczających środków finansowych. Usuwanie wyrobów zawierających azbest w programie wymienionym powyżej

scedowane zostało na właścicieli, zarządców lub użytkowników nieruchomości na terenie, których wyroby te zostały zamontowane.

Przedsiębiorcy będący w posiadaniu wyrobów zawierających azbest, mogą korzystać ze wsparcia finansowego w postaci niskooprocentowanych pożyczek w Wojewódzkim Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej lub z linii kredytowej finansowanej przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Banku Ochrony Środowiska bądź innych źródeł. Są więc w stanie samodzielnie uporać się z obowiązkiem usunięcia wyrobów zawierających azbest zabudowanych na terenie władanych nieruchomości.

W znacznie mniej korzystnej sytuacji znajdują się osoby fizyczne będące właścicielami nieruchomości, na których zostały zabudowane wyroby azbestowe. Brak systemowego wsparcia finansowego dla podmiotów obowiązanych do podejmowania działań na rzecz bezpiecznego usuwania azbestu, w szczególności dla osób fizycznych, został wskazany jako jedno z najistotniejszych niedociągnięć w dotychczasowej realizacji programu na poziomie krajowym, co stanowi istotne zagrożenie dla usunięcia azbestu do 2032 r.

Chcąc zapobiec zagrożeniu, w krajowym programie oczyszczania z azbestu zaproponowano model realizacji proces oczyszczania terenów nieruchomości zabudowanych budynkami jednorodzinnymi i gospodarskimi oparty na następujących założeniach:

*„Gmina powinna zapewnić wywóz odpadów zawierających azbest na składowisko odpadów lub zapewnić ich dostarczenie do przewoźnego urządzenia do przetwarzania odpadów zawierających azbest. Koszt transportu i unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest powinien zostać pokryty ze środków własnych gminy, przy udziale środków właścicieli nieruchomości, dotacji i pożyczek funduszy ochrony środowiska lub innych źródeł dostępnych dla gminy. Udział środków właścicieli nieruchomości powinien być niewielki, ze względu na fakt, iż koszt nowego pokrycia dachowego czy elewacyjnego nie może być pokryty w ramach wsparcia finansowego z krajowych lub unijnych funduszy ochrony środowiska.”*

Na gminę nałożono więc obowiązek organizowania akcji wywozu odpadów zawierających azbest z terenu gminy na składowisko odpadów lub do przetwarzania w urządzeniu przewoźnym.

Ponadto aby zwiększyć tempo usuwania wyrobów zawierających azbest, wprowadzono nowy instrument umożliwiający usuwanie wyrobów zawierających azbest z terenu własnej nieruchomości bez korzystania z usług wyspecjalizowanych firm, o ile osoby usuwające azbest zostaną odpowiednio przeszkolone i będą dysponować środkami

technicznymi eliminującymi narażenie na kontakt z włóknami azbestu i prace te będą wykonywać incydentalnie. Instrument ten spowoduje obniżenie kosztów ponoszonych przez właściciela. Obowiązek zorganizowania i przeprowadzenia szkoleń lokalnych nałożono również na gminę.

Tak więc przy usuwaniu wyrobów azbestowych z budynków jednorodzinnych i gospodarskich oraz oczyszczania terenów nieruchomości przewidziano odpowiedzialność właściciela nieruchomości za usunięcie wyrobów azbestowych oraz wsparcie realizacji, które powinien otrzymać od gminy w formie możliwości udziału w szkoleniu lokalnym oraz w formie zapewnienia przez gminę odbioru wytworzonych na terenie nieruchomości odpadów i wywiezienie ich na składowisko lub do przetworzenia w urządzeniu przewoźnym w ramach akcji wywozu. Na organizowanie szkoleń lokalnych gmina może uzyskać wsparcie finansowe ze środków budżetowych Ministra Gospodarki, a na organizowanie akcji wywozu ze środków pochodzących z funduszy ochrony środowiska oraz ze środków budżetowych powiatu w formie dotacji na realizowanie zadania z zakresu ochrony środowiska. Aby gmina podjęła działania organizacyjne dotyczące szkoleń lokalnych czy też akcji wywozu odpadów azbestowych musi otrzymać od mieszkańców zgłoszenie zamiaru przystąpienia do realizacji usuwania azbestu z terenu nieruchomości. Wiedza o wielkości przedsięwzięcia w skali całej gminy pozwoli na podjęcie decyzji o szukaniu środków ze źródeł zewnętrznych oraz optymalną organizację zadania.

Dodatkowe wsparcie przewidziano też w zakresie oczyszczania z azbestu obiektów i miejsc użyteczności publicznej oraz terenów byłych zakładów produkujących wyroby azbestowe. Podmioty realizujące takie przedsięwzięcia mogą otrzymać dotacje na wsparcie prac przygotowawczych obejmujących opracowanie dokumentacji technicznej od Ministra Gospodarki, a z funduszy ochrony środowiska na realizację zadania.

Na terenie gminy Janowice Wielkie podczas prowadzonej inwentaryzacji wyrobów azbestowych zgłosiło się 61 osób fizycznych, u których są zabudowane wyroby azbestowe o łącznej powierzchni skorygowanej - 20776 m<sup>2</sup>, tj. na poziomie 416 Mg. Szacuje się, że informacji o posiadaniu azbestu udzieliło 90% właścicieli prywatnych. Przewiduje się, że w rękach osób fizycznych może być (po oszacowaniu nieruchomości niezgłoszonych) ok. 456 Mg wyrobów zawierających azbest, które staną się odpadami i powinny zostać usunięte. Zdecydowanie mniej, bo 6 Mg wyrobów zawierających azbest zostało zamontowane na obiektach gminnych, a 9 Mg na obiektach powiatowych. Łącznie z wszystkich sektorów w trakcie realizacji *Programu...* na terenie gminy powstanie ok. 525 Mg odpadów

zawierających azbest. Oszacowany całkowity koszt usunięcia takiej ilości odpadów azbestowych wynosi 1312,5 tys. zł., w tym koszt transportu i unieszkodliwiania – 525 tys. zł. W związku z tym, istnieje potrzeba stworzenia możliwości wsparcia finansowego adresowanego dla posiadaczy/właścicieli z przeznaczeniem na usuwanie azbestu. Wsparcie będzie możliwe pod warunkiem podjęcia przez Radę Gminy Janowice Wielkie uchwały o przyjęciu do realizacji niniejszego programu w ramach finansowania ochrony środowiska i przeznaczeniu w budżecie gminy środków na organizowanie akcji wywozu odpadów azbestowych oraz szkoleń lokalnych dla właścicieli nieruchomości.

Zaproponowane wsparcie realizacji działaniami polegającymi na przeprowadzaniu szkoleń lokalnych oraz akcji wywozu odpadów azbestowych, zmniejszające koszty ponoszone przez właściciela nieruchomości, będzie stanowiło element zachęty dla właścicieli nieruchomości a szczególnie dla osób fizycznych do ujawniania faktu posiadania wyrobów zawierających azbest, a ponadto wpłynie na właściwe postępowanie z odpadami azbestowymi oraz przyczyni się do poprawy stanu środowiska i zdrowia mieszkańców gminy.

**OPIS PROCEDUR**

**PROCEDURA 1.**

**Dotyczy obowiązków i postępowania właścicieli oraz zarządców przy użytkowaniu obiektów i terenów z wyrobami zawierającymi azbest.**

Właściciel lub zarządca budynku, budowli, instalacji lub urządzenia technicznego oraz terenu – gdzie znajdują się wyroby zawierające azbest – ma obowiązek sporządzenia - w 2 egzemplarzach - „Oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest”. Właściciele lub zarządcy, którzy spełnili ten obowiązek wcześniej – sporządzają następne „Oceny...” w terminach wynikających z warunków poprzedniej „Oceny...” – tzn.:

- po 5-u latach, – jeżeli wyroby zawierające azbest są w dobrym stanie technicznym i nieuszkodzone,
- po 1-m roku, – jeżeli przy poprzedniej „Ocenie...” ujawnione zostały drobne (do 3% powierzchni wyrobów) uszkodzenia.

Wyroby, które posiadały lub posiadają duże i widoczne uszkodzenia – powinny zostać bezzwłocznie usunięte.

Jeden egzemplarz „Oceny...” właściciel lub zarządca zobowiązany jest złożyć właściwemu terenowo powiatowemu inspektorowi nadzoru budowlanego – w terminie do 30-tu dni od dnia jej sporządzenia. Drugi egzemplarz zachowuje przy dokumentacji budynku, budowli, instalacji lub urządzenia przemysłowego oraz terenu – do czasu sporządzenia następnej „Oceny...”. Planowane jest odstąpienie od obowiązku przedkładania oceny organowi nadzoru budowlanego. Równocześnie planowane jest nałożenie obowiązku sporządzania takiej oceny po dokonaniu zabezpieczenia wyrobu zawierającego azbest poprzez jego zabudowę albo pokrycie szczelną powłoką z głęboko penetrujących środków wiążących azbest w terminie 30 dni od przeprowadzonego zabezpieczenia.

Właściciel lub zarządca zobowiązany jest do przeprowadzenia inwentaryzacji (spisu z natury) wyrobów zawierających azbest. Wyniki inwentaryzacji powinny służyć do sporządzenia stosownej informacji dla wójta, burmistrza lub prezydenta miasta – właściwego dla miejsca znajdowania się budynku, budowli, instalacji lub urządzenia oraz terenu z wyrobami zawierającymi azbest. Wzór informacji jest określony przez Ministra Gospodarki. w rozporządzeniu wykonawczym regulującym sprawę wykorzystania i oczyszczania instalacji, w których zamontowano wyroby z azbestem.

Informacje przedkłada się corocznie, celem wykazania ewentualnych zmian w ilości posiadanych wyrobów zawierających azbest – co pozwoli na ocenę zagrożenia dla ludzi i środowiska w danym rejonie. Właściciel lub zarządca budynku, budowli, instalacji lub urządzenia oraz terenu, gdzie występują wyroby zawierające azbest, ma ponadto obowiązki:

- Oznakowania pomieszczeń, gdzie znajdują się urządzenia lub instalacje z wyrobami zawierającymi azbest – odpowiednim znakiem ostrzegawczym dla azbestu.
- Opracowania i wywieszenia na widocznym miejscu instrukcji bezpiecznego postępowania i użytkowania pomieszczenia z wyrobami zawierającymi azbest.
- Zaznaczenia na planie sytuacyjnym terenu miejsc z wyrobami zawierającymi azbest.

Ponadto, jeżeli w budynku, budowli, instalacji lub urządzeniu oraz na terenie znajdują się wyroby zawierające azbest o gęstości objętościowej mniejszej niż 1000 kg/m<sup>3</sup> (tzw. „miękkie”) lub, jeżeli wyroby zawierają azbest krokydolit, a także, jeżeli te wyroby znajdują się w zamkniętych pomieszczeniach, lub istnieje uzasadniona obawa dużej emisji azbestu do środowiska – właściciel lub zarządca powinien opracować plan kontroli jakości powietrza

(monitoringu), a jego wyniki uwzględnić przy dalszej eksploatacji lub usuwaniu wyrobów zawierających azbest.



## **PROCEDURA 2.**

### **Dotyczy obowiązków i postępowania właścicieli i zarządców przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest z obiektów lub terenów.**

Właściciel lub zarządca budynku, budowli, instalacji lub urządzenia oraz terenu, gdzie znajduje się azbest lub wyroby zawierające azbest – powinien dokonać identyfikacji rodzaju i ilości azbestu w wyrobach, przez uprawnione do takich prac laboratorium. Identyfikacja azbestu powinna nastąpić w okresie użytkowania wyrobów, jeszcze przed rozpoczęciem wykonywania prac zabezpieczenia lub usuwania takich wyrobów – o ile informacja ta, nie jest podana w innych dokumentach budowy przedmiotowego obiektu.

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

- Sporządzaniu „Oceny...”
- Sporządzaniu informacji dla wójta, burmistrza, prezydenta miasta
- Zawieraniu umowy na wykonanie prac zabezpieczenia lub usuwania wyrobów zawierających azbest z wykonawcą tych prac – wytwarzającym odpady niebezpieczne.

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

Właściciel lub zarządca budynku, budowli, instalacji lub urządzenia oraz terenu z wyrobami zawierającymi azbest, ma obowiązek zgłoszenia – na 30 dni przed rozpoczęciem prac wniosku o pozwolenie na budowę (remont), wraz z określonymi warunkami. Wniosek powinien sporządzony z uwzględnieniem przepisów wynikających art. 31 ust. 3, pkt.2 oraz Art. 36 ust. 1 pkt.1 i 4 ustawy – Prawo budowlane. Zatajenie informacji o występowaniu azbestu w wyrobach, które będą przedmiotem prac remontowo-budowlanych skutkuje – na podstawie ustawy Prawo ochrony środowiska – odpowiedzialnością prawną. Po dopełnieniu obowiązków formalnoprawnych, właściciel lub zarządca dokonuje wyboru wykonawcy prac – wytwórcy odpadów niebezpiecznych. Zawiera umowę na wykonanie prac zabezpieczenia lub usuwania wyrobów zawierających azbest oraz oczyszczenia budynku, budowli, instalacji lub urządzenia oraz terenu z azbestu. W umowie powinny być jasno sprecyzowane obowiązki stron, również w zakresie zabezpieczenia przed emisją azbestu w czasie wykonywania prac.

Niezależnie od obowiązków wykonawcy prac, właściciel lub zarządca powinien poinformować mieszkańców lub użytkowników budynku, budowli, instalacji lub urządzenia oraz terenu, o usuwaniu niebezpiecznych materiałów zawierających substancje stwarzające szczególne zagrożenie dla ludzi oraz sposobach zabezpieczenia przed tą szkodliwością.

Na końcu właściciel lub zarządca powinien uzyskać od wykonawcy prac, pisemne oświadczenie o prawidłowości wykonania robót i oczyszczenia z azbestu, a następnie przechowywać je przez okres co najmniej 5-lat, wraz z inną dokumentacją budynku, budowli, instalacji lub urządzenia oraz terenu.

**Dotyczący postępowania przy pracach przygotowawczych do usuwania wyrobów zawierających azbest.**

Wykonawca prac polegających na zabezpieczeniu lub usuwaniu wyrobów zawierających azbest, jest wytwórcą odpadów zawierających azbest w rozumieniu przepisów ustawy o odpadach (art. 3 ust. 3 pkt 22) - „wytwórcą odpadów jest każdy, którego działanie lub bytowanie powoduje powstawanie odpadów, oraz każdy, kto przeprowadza wstępne przetwarzanie, mieszanie lub inne działania powodujące zmianę charakteru lub składu tych odpadów. Wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług, w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątnięcia, konserwacji i napraw jest podmiot, który świadczy usługę, chyba, że umowa o świadczeniu usługi stanowi inaczej”.

Z powyższej definicji wynika, że wytwórcą odpadów może być np. właściciel lub zarządzający, który we własnym zakresie wykonuje prace zabezpieczenia lub usuwania wyrobów zawierających azbest i zleca do wykonania tylko część robót. W takim przypadku na nim też spoczywać będą wszystkie obowiązki wynikające z przepisów i procedur postępowania z odpadami niebezpiecznymi zawierającymi azbest. Wytwórcę odpadów obowiązuje postępowanie określone przepisami ustawy o odpadach, z późniejszymi zmianami. Podstawową czynnością dla przedsiębiorcy, który zamierza podjąć działalność usługową w zakresie wytwarzania odpadów zawierających azbest, jest opracowanie programu gospodarki odpadami i uzyskanie jego zatwierdzenia przez organ właściwy, ze względu na miejsce siedziby lub zamieszkania wytwórcy odpadów. Wytwórca odpadów, który równocześnie przetwarza te odpady w urządzeniach przewoźnych jest obowiązany do uzyskania jednej decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami, obejmującej odpady powstające w wyniku rozbiórki i remontów oraz odpady powstałe w wyniku eksploatacji urządzeń przewoźnych do przetwarzania odpadów zawierających azbest.

Regionalny dyrektor ochrony środowiska zatwierdza programy gospodarki odpadami dla przedsięwzięć i zdarzeń na terenach zamkniętych, a marszałek województwa dla pozostałych przedsięwzięć.

Program gospodarki odpadami dołączony do wniosku o wydanej decyzji zatwierdzającej, powinien zawierać:

1. wyszczególnienie rodzajów odpadów, przewidzianych do wytwarzania, a w przypadku gdy określenie rodzaju nie jest wystarczające do ustalenia zagrożeń, jakie mogą powodować odpady, właściwy organ może wezwać wnioskodawcę do podania podstawowego składu chemicznego i właściwości odpadów,
2. informacje wskazujące na sposoby zapobiegania powstawaniu negatywnemu oddziaływaniu odpadów na środowisko,
3. opis dalszego sposobu gospodarowania odpadami, z uwzględnieniem zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
4. wskazanie rodzaju magazynowanych odpadów oraz sposobu ich magazynowania,
5. oznaczenie obszaru prowadzonej działalności.

Wytwórca odpadów (wytwarzający rocznie do 0,1 Mg odpadów niebezpiecznych, który nie świadczy usług w zakresie budowy, czyszczenia) na 30 dni przed rozpoczęciem działalności powodującej powstawanie odpadów opracowuje i składa właściwemu organowi (najczęściej staroście) – informację, w 4-ch egzemplarzach, o wytwarzanych odpadach oraz sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami. Informacja powinna zawierać:

- wyszczególnienie rodzajów odpadów przewidzianych do wytwarzania, a w przypadku, gdy określenie rodzaju nie jest wystarczające, do ustalenia zagrożeń, jakie te odpady mogą powodować, właściwy organ może wezwać wnioskodawcę do podania podstawowego składu chemicznego i właściwości odpadów,

- określenie ilości odpadów poszczególnych rodzajów przewidzianych do wytwarzania w ciągu roku,
- informację wskazującą na sposoby zapobiegania powstawaniu odpadów lub ograniczania ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko,
- szczegółowy opis dalszego sposobu gospodarowania odpadami z uwzględnieniem zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
- wskazanie miejsca i sposobu oraz rodzaju magazynowanych odpadów

Do rozpoczęcia działalności powodującej powstawanie odpadów można przystąpić, jeżeli organ właściwy do przyjęcia informacji, w terminie 30 dni od dnia złożenia informacji nie wnieśli sprzeciwu, w drodze decyzji. Wytwórca odpadów może zlecić wykonanie obowiązku gospodarowania odpadami innemu posiadaczowi odpadów. Posiadacz odpadów może je przekazywać wyłącznie podmiotom, które uzyskały zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami chyba, że działalność taka nie wymaga zezwolenia.

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

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

- określenie rodzaju azbestu w wyrobach przeznaczonych do usunięcia,
- aktualną „Ocenę stanu...”
- przewidywaną ilość wytwarzanych odpadów do usunięcia,
- ustalenie odpowiednich sposobów usuwania wyrobów zawierających azbest,
- określenie rodzajów i metod pracy,
- określenie sposobów eliminowania lub ograniczenia uwalniania się pyłu azbestu do powietrza.

Następnie powinien zostać opracowany plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwany planem „bioz”, obejmujący m.in.:

- informację dotyczącą przewidywanych zagrożeń, występujących podczas realizacji robót budowlanych, określającą skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsca i czas wystąpienia,
- informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsc prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia,
- informację o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych w tym:
  - a/ określenia zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
  - b/ konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń,
  - c/ zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi, przez wyznaczone w tym celu osoby.

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

Pracodawca ma obowiązek zapoznania pracowników lub ich przedstawicieli z planem prac, szczególnie dotyczącym bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Wykonawca prac ma obowiązek przeszkolenia wszystkich osób pozostających w kontakcie z azbestem, pracowników bezpośrednio zatrudnionych, kierujących i nadzorujących prace – w zakresie bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest i ich odpadami, a także bezpieczeństwa i higieny takich prac. Szkolenie powinno być przeprowadzone zgodnie z przepisami odpowiedniego rozporządzenia Ministra Pracy, przez upoważnioną do takiej działalności instytucję i potwierdzone odpowiednim świadectwem lub zaświadczeniem.

Skompletowanie środków ochrony pracowników tj. odpowiednich ubrań roboczych w takiej ilości, aby zabezpieczyć pracowników przez cały czas trwania robót i oczyszczania terenu po tych robotach, również należy do obowiązków Wykonawcy.

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

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

Dla prawidłowości obrotu odpadami niebezpiecznymi wytwórca odpadów przygotowuje właściwe dokumenty, którymi są:

- Karta ewidencji odpadu
- Karta przekazania odpadu

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

Jeżeli usuwane są wyroby o gęstości objętościowej mniejszej niż 1000kg/m<sup>3</sup> lub inne mocno uszkodzone, a także zawierające krokidolit oraz wyroby znajdujące się w pomieszczeniach zamkniętych – niezbędne jest zawarcie umowy z laboratorium upoważnionym do prowadzenia monitoringu powietrza. Duże znaczenie ma również przygotowanie i organizacja zaplecza budowy, w tym części socjalnej, obejmującej:

- urządzenia sanitarno-higieniczne, z możliwością umycia się i natrysku po pracy w kontakcie z azbestem,
- pomieszczenia na szatnie czyste i brudne,
- pomieszczenia dla spożywania posiłków oraz regeneracji.

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

Wykonawca prac polegających na zabezpieczeniu lub usunięciu wyrobów zawierających azbest obowiązany jest do zgłoszenia zamiaru przeprowadzenia tych prac właściwemu organowi nadzoru budowlanego oraz właściwemu okręgowemu inspektorowi pracy. Planowane jest rozszerzenie kręgu organów , którym należy zgłosić zamiar przeprowadzenia prac związanych z azbestem o właściwego państwowego inspektora sanitarnego.

#### PROCEDURA 4.

##### **Dotyczy prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest, wytwarzaniu odpadów niebezpiecznych, wraz z oczyszczaniem obiektu/terenu/installacji azbestu**

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

Ogrodzenie terenu powinno nastąpić z zachowaniem bezpiecznej odległości od traktów komunikacyjnych dla pieszych, nie mniej niż 2 m przy zastosowaniu osłon. Teren prac należy ogrodzić poprzez oznakowanie taśmami ostrzegawczymi w kolorze białoczerwonym i umieszczenie tablic ostrzegawczych z napisami „Uwaga! Zagrożenie azbestem!”, „Osobom nieupoważnionym wstęp wzbroniony” lub „Zagrożenie azbestem krokidolitem”.

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

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

- Nawilżania wodą wyrobów zawierających azbest przed ich usuwaniem i utrzymywanie w stanie wilgotnym przez cały czas pracy,
- demontażu całych wyrobów (płyt, rur, kształtek itp.) bez jakiegokolwiek uszkodzenia, tam gdzie jest to technicznie możliwe,
- odspajania wyrobów trwale związanych z podłożem przy stosowaniu wyłącznie narzędzi ręcznych lub wolnoobrotowych narzędzi mechanicznych, wyposażonych w miejscowe instalacje odciągające powietrze,
- prowadzenia kontrolnego monitoringu powietrza, w przypadku występowania stężeń pyłu azbestu, przekraczających dopuszczalne wartości dla miejsca pracy,
- składowanie na tej samej zmianie roboczej, usuniętych odpadów zawierających azbest, po ich szczelnym opakowaniu – na miejscu tymczasowego magazynowania odpadów,
- codzienne, staranne oczyszczanie strefy prac i terenu wokół, dróg wewnętrznych oraz maszyn i urządzeń – z wykorzystaniem podciśnieniowego sprzętu odkurzającego, zaopatrzonego w filtry o dużej skuteczności ciągu (99,99% lub na mokro. Niedopuszczalne jest ręczne zamiatanie na sucho, jak również czyszczenie pomieszczeń i narzędzi pracy przy użyciu sprężonego powietrza.

W przypadku prowadzenia prac z wyrobami azbestowo-cementowni, których gęstość objętościowa wynosi mniej niż  $1000\text{kg/m}^3$  (tzw. miękkie), a także z innymi wyrobami, których powierzchnia jest, w widoczny sposób uszkodzona lub zniszczona lub jeżeli prace prowadzone są na obiektach, z wyrobami zawierającymi azbest krokidolit, lub też w pomieszczeniach zamkniętych to powinny być zastosowane szczególne zabezpieczenia strefy prac i ochrony pracowników oraz środowiska, niezależnie od ogólnych zasad postępowania. Należą do nich:

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

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

Wszystkie zdemontowane wyroby zawierające azbest powinny być szczelnie opakowane w folie z polietylenu, lub polipropylenu o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm i zamykane w sposób uniemożliwiający przypadkowe otwarcie (zgrzewem ciągłym lub taśmą klejącą).

Niedopuszczalne jest stosowanie worków papierowych. Odpady powstałe z wyrobów o gęstości objętościowej większej niż  $1000\text{kg/m}^3$ , a więc płyty i rury azbestowo-cementowe lub ich części powinny być szczelnie opakowane w folie. Pył azbestowy oraz odpady powstałe z wyrobów o gęstości objętościowej mniejszej niż  $1000\text{kg/m}^3$  powinny być zestalone przy użyciu cementu lub żywic syntetycznych i po związaniu spoiwa szczelnie zapakowane w folię.

Pakowanie usuniętych wyrobów zawierających azbest powinno odbywać się wyłącznie do opakowań przeznaczonych do ostatecznego składowania i wyraźnie oznakowane, w sposób określony dla azbestu. Etykiety i zamieszczone na nich napisy powinny być trwałe, nie ulegające zniszczeniu, pod wpływem warunków atmosferycznych i czynników mechanicznych. Dla usuniętych odpadów niebezpiecznych zawierających azbest oraz ich transportu na składowisko odpadów niebezpiecznych, właściwe dla azbestu stosuje się:

- kartę ewidencji odpadu,
- kartę przekazania odpadów.

Po zakończeniu prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest – wytwarzaniu odpadów niebezpiecznych – wykonawca prac ma obowiązek dokonania prawidłowego oczyszczenia strefy prac i otoczenia z pozostałości azbestu. Oczyszczenie powinno nastąpić przez zastosowanie urządzeń filtracyjno-wentylacyjnych z wysokoskutecznym filtrem (99,99%) lub na mokro. Wykonawca prac ma obowiązek przedstawienia właścicielowi lub zarządcy obiektu, będącego przedmiotem prac – oświadczenia stwierdzającego rzetelność wykonania prac i oczyszczenia z azbestu. W przypadku, kiedy przedmiotem prac były wyroby o gęstości objętościowej mniejszej niż  $1000\text{kg/m}^3$  lub wyroby mocno uszkodzone i zniszczone lub prace obejmowały wyroby zawierające azbest krokidolit lub prowadzone były w pomieszczeniach zamkniętych, wykonawca prac ma obowiązek przedstawienia wyników badania powietrza – przeprowadzonego przez uprawnione do tego laboratorium lub instytucję.

## PROCEDURA 5.

### Dotyczy przygotowania i transportu odpadów niebezpiecznych zawierających azbest

Transport wytworzonych odpadów przez ich wytwórcę nie wymaga uzyskania zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie transportu odpadów. Nie zwalnia go to jednak z obowiązku przestrzegania przepisów regulujących kwestie transportu odpadów zawierających azbest.

Natomiast posiadacz odpadów, który prowadzi działalność w zakresie zbierania lub transportu odpadów jest obowiązany uzyskać zezwolenie na prowadzenie tej działalności. Zezwolenie na transport odpadów wydaje starosta, właściwy ze względu na miejsce siedziby lub zamieszkania posiadacza odpadów.

Wniosek o zezwolenie na transport odpadów powinien zawierać:

- wyszczególnienie rodzajów odpadów przewidzianych do transportu, w przypadku gdy określenie rodzaju jest niewystarczające do ustalenia zagrożeń, jakie te odpady mogą powodować dla środowiska, właściwy organ może wezwać wnioskodawcę do podania podstawowego składu chemicznego i właściwości odpadów,
- oznaczenie obszaru prowadzenia działalności,
- wskazanie sposobu i środków transportu odpadów,
- przedstawienie możliwości technicznych i organizacyjnych pozwalających należycie wykonywać działalność w zakresie transportu odpadów,
- przewidywany okres wykonywania działalności w zakresie transportu odpadów.

Zezwolenie na transport odpadów jest wydawane w drodze decyzji przez właściwy organ na czas oznaczony nie dłuższy niż 10 lat.

Przekazanie partii odpadów zawierających azbest przez wytwórcę odpadów innemu posiadaczowi odpadów niebezpiecznych, np. w celu ich dalszego transportu odbywa się z zastosowaniem „Karty przekazania odpadu” – sporządzonej przez wytwórcę odpadów.

Do obowiązków prowadzącego wyłącznie transport odpadów niebezpiecznych na składowisko należy :

- posiadanie „Karty przekazania odpadu” z potwierdzeniem przejęcia odpadu,
- posiadanie dokumentu przewozowego z opisem towarów (odpadów) niebezpiecznych,
- posiadanie świadectwa dopuszczenia pojazdu do przewozu odpadów niebezpiecznych,
- posiadanie przez kierowcę zaświadczenia ADR o ukończeniu kursu dokształcającego dla kierowców pojazdów przewożących towary niebezpieczne,
- oznakowanie pojazdu odblaskowymi tablicami ostrzegawczymi,
- utrzymanie czystości skrzyni ładunkowej pojazdu,
- sprawdzenie stanu opakowań i ich oznakowanie literą „a”,
- sprawdzenie umocowania sztuk przesyłki z odpadami w pojeździe.

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

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

Dokonujący transportu odpadów niebezpiecznych obowiązany jest do posiadania dokumentu przewozowego materiałów niebezpiecznych, który według ADR powinien zawierać:



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

Do przewożenia odpadów zawierających azbest mogą być używane samochody ciężarowe z nadwoziem skrzyniowym, bez przyczepy lub z jedną przyczepą.

Pojazdy przewożące odpady niebezpieczne powinny być zaopatrzone w świadectwo dopuszczenia pojazdu do przewozu towarów niebezpiecznych. Świadectwo to wystawiane jest przez Dyrektora Transportowego Dozoru Technicznego na podstawie badania technicznego pojazdu dokonanego przez okręgową stację kontroli pojazdów oraz sprawdzenia dokonanego przez Transportowy Dozór Techniczny.

Kierowca wyznaczony do przewozu odpadów zawierających azbest obowiązany jest posiadać – poza prawem jazdy – zaświadczenie ADR ukończenia kursu dokształcającego kierowców pojazdów przewożących towary niebezpieczne, wydane przez podmiot posiadający zezwolenie marszałka województwa na prowadzenie takiej działalności.

Każdy pojazd przewożący odpady zawierające azbest powinien być oznakowany dwiema odblaskowymi tablicami ostrzegawczymi bez numerów rozpoznawczych. Tablice te powinny być prostokątne, o wymiarach 30x40 cm, barwy pomarańczowej odblaskowej, dookoła otoczona czarnym nie odblaskowym paskiem o szerokości nie przekraczającej 15mm. Po wyładowaniu odpadów tablice te nie mogą być widoczne na pojeździe stojącym lub poruszającym się po drodze.

Przed każdym załadunkiem odpadów skrzynia ładunkowa pojazdu powinna być dokładnie oczyszczona, w szczególności z ostrych i twardych przedmiotów (np. gwoździ, śrub) nie stanowiących integralnej części nadwozia pojazdu.

Wskazane jest wyłożenie podłogi skrzyni ładunkowej folią, w celu zabezpieczenia przed uszkodzeniem opakowań. Załadunek i rozładunek odpadów (palet, pojemników typu big-bag) powinny odbywać się przy wykorzystaniu dźwigu lub podnośnika.

Transportujący odpady powinien odmówić przyjęcia przesyłki odpadów, która nie posiada oznakowania wyrobów i odpadów zawierających azbest oraz w przypadku, gdy opakowanie zostało uszkodzone przy załadunku. Sztuki przesyłki z opadami zawierającymi azbest powinny być ułożone i umocowane na pojeździe tak, aby w czasie ich przewozu nie przesuwały się oraz nie były narażone na tarcie, wstrząsy, przewracanie się i wypadnięcie z pojazdu. W trakcie przewozu ładunek powinien być dokładnie zabezpieczony folią lub plandeką przed uszkodzeniem.

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

Odpady niebezpieczne zawierające azbest transportowane są na składowisko przeznaczone do wyłącznego składowania odpadów zawierających azbest. Tam następuje ich przekazanie następnemu posiadaczowi odpadów – zarządzającemu składowiskiem i potwierdzenie tego faktu na „Karcie przekazania odpadu”. Realizujący wyłącznie transport odpadów potwierdza na „Karcie przekazania odpadu” fakt jego transportu.

## PROCEDURA 6

### **Dotycząca składowania odpadów na składowiskach lub w wydzielonych kwaterach przeznaczonych do wyłącznego składowania odpadów zawierających azbest**

Do obowiązków zarządzającego składowiskiem odpadów niebezpiecznych zawierających azbest należy:

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

Odpady zawierające azbest pochodzące z budowy, remontu i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej oznaczone w katalogu odpadów kodami 17 06 01 i 17 06 05 mogą być unieszkodliwiane przez składowanie na składowiskach lub wydzielonych kwaterach na terenie innych składowisk, przeznaczonych do wyłącznego składowania tych odpadów, w tym również na podziemnych składowiskach odpadów niebezpiecznych. Składowiska lub kwatery buduje się w specjalnie wykonanych zagłębieniach terenu ze ścianami bocznymi zabezpieczonymi przed osypywaniem się.

Zarządzający składowiskiem powinien uzyskać pozwolenie na użytkowanie składowiska po zatwierdzeniu instrukcji eksploatacji oraz po przeprowadzeniu kontroli przez wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska. Instrukcję eksploatacji składowiska odpadów niebezpiecznych zatwierdza, w drodze decyzji marszałek województwa.

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

Zarządzający składowiskiem pobiera od posiadacza odpadów zawierających azbest opłatę za korzystanie ze środowiska, którą odprowadza na rachunek urzędu marszałkowskiego, właściwego ze względu na miejsce składowania odpadów.

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

Prace związane z deponowaniem odpadów zawierających azbest należy prowadzić w sposób zabezpieczający przed emisją pyłu azbestowego do powietrza, a podstawowym zadaniem jest niedopuszczenie do rozszczenia opakowań odpadów.

Opakowania z odpadami należy zdejmować z pojazdu przy użyciu urządzeń dźwigowych i ostrożnie układać w kwaterze składowiska. Niedopuszczalne jest zrzucanie lub wysypywanie odpadów z samochodów. Warstwa zdeponowanych odpadów powinna być zabezpieczona przed uszkodzeniem opakowań przez przykrycie folią lub warstwą gruntu o grubości około 5cm.

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

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

Dla składowisk odpadów zawierających azbest o kodach 17 06 01 i 17 06 05 nie stosuje się rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2002 r. w sprawie zakresu, czasu, sposobu oraz warunków prowadzenia monitoringu składowisk odpadów.

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

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

**Oferty firm zajmującymi się usuwaniem wyrobów  
zawierających azbest.**

F.W.H.U. „EKOFER”  
Stanisław Czaj  
ul. Flisaków 9  
58-500 Jelenia Góra

Jelenia Góra 20.09.2011

Tel. 75 76 47 222, 509 949 957  
e-mail: [ekofer.jele.gora@interia.pl](mailto:ekofer.jele.gora@interia.pl)

Zakład Ochrony Środowiska  
„DECYBEL”  
ul. Wolności 150  
58-500 Jelenia Góra

W nawiązaniu do Państwa pisma nr DB 10/09/2011-093 z dnia 20.09.2011 r. przesyłamy ofertę cenową na usługi związane z gospodarowaniem odpadami zawierającymi azbest, a w szczególności na poniżej wymienione czynności:

1. Demontaż dachów:  
płyty faliste – cena od 1200,00 do 1300,00 zł netto za 1 tonę  
płytki caro - cena od 1800,00 zł do 2000,00 zł netto za 1 tonę  
ściany – cena 1500,00 zł netto za 1 tonę  
rury – cena od 2800,00 zł do 3000,00 zł netto za 1 tonę
2. Transport – 3 zł netto za 1 km
3. Składowanie na przystosowanym składowisku – 300,00 zł netto/1 t

Nasza firma posiada decyzję zatwierdzającą program gospodarki odpadami wydany przez Marszałka Województwa Dolnośląskiego (Decyzja Nr PGO 267/2011, wydana 14.03.2011) oraz zezwolenie na transport materiałów niebezpiecznych. Działamy na polskim rynku od kilkunastu lat, dzięki czemu mamy doświadczenie w pracach utylizacyjnych. W przypadku zainteresowania proszę o kontakt i zapraszam do współpracy.

Z poważaniem  
Stanisław Czaj

Jelenia Góra, 21.09.2011

Zakład Ochrony Środowiska  
**„DECYBEL”**  
ul. Wolności 150  
58-500 Jelenia Góra

Ldz. 77/09/2011

Dotyczy: oferty cenowej na usługi związane z gospodarowaniem odpadami zawierającymi azbest.

W nawiązaniu do pisma znak DB 1/09/2011-094 z dnia 20 września 2011 r. przedkładam ofertę cenową na usługi związane z gospodarowaniem odpadami zawierającymi azbest a w szczególności:

1. Demontaż pokrycia dachowego, okładzin ściennych, izolacji rur w wysokości 35 - 65 zł/m<sup>2</sup>,
2. Transport odpadów na uprawnione wysypisko w wysokości 130 – 300 zł/tonę,
3. Składowanie na uprawnionym wysypisku :  
A – materiałów budowlanych zawierających azbest – 480 zł/tonę,  
B – materiałów konstrukcyjnych zawierających azbest – 750 zł/tonę.

Podana cena wywozu i składowania obejmuje transport do Godzikowic k/Oławy. W przypadku zamknięcia tego składowiska cena transportu i składowania ulegnie zwiększeniu, gdyż składowisko w Wałbrzychu zostało zamknięte.

Z poważaniem.

rok zał. 1991 NIP 611-000-13-11  
 **LEKOP** (7)  
PRZEDSIĘBIORSTWO  
ul. Wolności 82, 58-500 JELENIA GÓRA  
tel. 075 64 12 260 - 61, fax 075 64 12 263  
DACHY i nie tylko..... | e-mail: biuro@lekop.pl

Krzysztof Leszek

**Kopia pisma MŚ - informacja o finansowaniu usuwania azbestu przez osoby fizyczne w ramach realizacji "Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski"**

## **INFORMACJA**

o finansowaniu usuwania azbestu przez osoby fizyczne  
w ramach realizacji

### ***"Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski"***

W dniu 14 maja 2002r. Rada Ministrów przyjęła "Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski", realizowany na trzech poziomach:

- centralnym – przez Radę Ministrów, ministra właściwego do spraw gospodarki i działającego w jego strukturze głównego koordynatora „Programu...”,
- wojewódzkim – przez wojewodów, samorzady województwa,
- lokalnym – przez samorzady powiatowe i samorzady gminne.

Celem Programu jest:

- sukcesywne eliminowanie stosowanych od wielu lat wyrobów zawierających azbest i oczyszczenie z nich terytorium Polski,
- eliminowanie negatywnych skutków zdrowotnych spowodowanych kontaktem z azbestem,
- sukcesywna likwidacja negatywnego oddziaływania azbestu na środowisko i doprowadzenie do spełnienia wymogów ochrony środowiska.

Zgodnie z założeniami „Programu ...” w pierwszych latach jego realizacji na szczeblu centralnym skoncentrowano się m.in. na:

- działalności informacyjno – popularyzacyjnej, mającej na celu dotarcie do szerokich kręgów społeczeństwa i propagowanie bezpiecznych metod postępowania z użytkowaniem i usuwaniem wyrobów zawierających azbest. W tym celu wydano i rozkolportowano plakaty, broszury oraz liczne ulotki kierowane zarówno do ogółu społeczeństwa, jak i wybranych grup zawodowych, np.: rolników czy lekarzy, a także do jednostek samorządu terytorialnego. We wszystkich miastach wojewódzkich przeprowadzono tematyczne konferencje prasowe;
- szerokiej akcji szkoleniowej pracowników administracji publicznej, w tym szczególnie pracowników jednostek samorządu terytorialnego różnego szczebla w zakresie szczegółowych przepisów i procedur bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest, działalności kontrolnej i ochrony zdrowia;



- opracowaniu i wdrożeniu wojewódzkiej bazy danych o wyrobach i odpadach zawierających azbest (WBDA) – niezbędnej do określania zadań w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest z terytorium Polski w układzie gmin i województw oraz unieszkodliwiania przez składowanie powstających odpadów azbestowych;
- opracowaniu i uruchomieniu systemu elektronicznego monitorowania realizacji „Programu...”;
- utworzeniu Ośrodka Referencyjnego Badań i Oceny Ryzyka Zdrowotnego Związanych z Azbestem i jego działalności. W ramach tego ośrodka prowadzone są prace związane z problematyką zdrowotną, obejmujące m.in. wykonywanie pomiarów stężeń włókien azbestu w powietrzu i ocenę poziomu zagrożenia zdrowia ludności na terenach szczególnie narażonych na oddziaływanie azbestu.

Usuwanie tak znacznych ilości wyrobów wiąże się z dużymi kosztami, których szacunki, z podaniem źródeł finansowania, w ciągu 30 lat przedstawiają się następująco:

Globalne koszty realizacji „Programu...” - 48.232,00 mln zł

w tym:	środki prywatne	47.198,00 mln zł
	<u>środki publiczne</u>	<u>821,15 mln zł</u>
	środki zagraniczne	212,85 mln zł
	w ramach środków publicznych ( 821,15 mln zł)	
	- udział funduszy samorządowych i ekologicznych 711,00 mln zł	
	- <u>udział budżetu państwa</u>	<u>65,15 mln zł</u>
	- udział Funduszu Pracy	45,00 mln zł
	z ogólnej kwoty środków budżetu państwa ( 65,15 mln zł)	
	przewidziano wydatki :	
	- w latach 2003-2006	15,75 mln zł
	średniorocznie	3,94 mln zł
	- w latach 2007-2032	49,40 mln zł
	średniorocznie	1,90 mln zł

Ze środków budżetu państwa wspierane są następujące działania:

- opracowywanie wojewódzkich, powiatowych i gminnych planów ochrony przed szkodliwością azbestu i programów usuwania wyrobów zawierających azbest;
- szkolenia pracowników administracji publicznej w zakresie szczegółowych przepisów i procedur dotyczących bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest;
- inicjatywy samorządu terytorialnego w zakresie oczyszczania miejsc publicznych ;
- działalność informacyjno-popularyzacyjną na temat bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest oraz sposobów ich usuwania;
- monitorowanie realizacji Programu i działalność Głównego Koordynatora oraz Rady Programowej;
- utworzenie i funkcjonowanie Ośrodka Referencyjnego Badań i Oceny Ryzyka Zdrowotnego Związanych z Azbestem.

Podkreślenia wymaga, iż środki z budżetu państwa nie są przeznaczone na działania inwestycyjne, w tym na usuwanie azbestu i wyrobów zawierających azbest.

Poważnym problemem pozostaje zatem finansowanie zadań związanych z usuwaniem azbestu z gospodarki. Przyjęto unijną zasadę ekorozwoju - „zanieczyszczający płaci”. Niewątpliwa dolegliwość finansowania usuwania wyrobów zawierających azbest, dotycząca właścicieli, nie jest zatem specyficznym polskim rozwiązaniem - taka sama sytuacja występuje w innych krajach UE.

Istnieją wszakże możliwości pozyskiwania przez osoby prawne i fizyczne środków finansowych na prace związane z azbestem oraz na podejmowane działania dotyczące tworzenia warunków sprzyjających usuwaniu azbestu, i tak m.in.:

- Bank Ochrony Środowiska S.A. w ramach realizacji „Programu...” udziela proekologicznych kredytów przede wszystkim na następujące zadania:
  - bezpieczne usuwanie wyrobów azbestowych i ich unieszkodliwienie poprzez złożenie na składowisku,
- budowa właściwych miejsc składowania odpadów azbestowych w postaci składowisk tych odpadów lub wydzielonych kwater na składowiskach,
  - pokrywanie azbestowych płyt dachowych i materiałów elewacyjnych substancjami zabezpieczającymi przed emisją włókien azbestu,
  - zabezpieczanie nawierzchni drogowych utwardzanych w przeszłości odpadami z zakładów produkujących materiały budowlane z zastosowaniem azbestu,
  - budowa wodociągów w miejsce dotychczasowych wykonanych z rur azbestowych.

Pierwsze kredyty na finansowanie działań związanych z usuwaniem z budynków wyrobów zawierających azbest Bank uruchomił przy współpracy z NFOSiGW w 2004r. Była to linia kredytowa, która pozwalała sfinansować na zasadach preferencyjnych (oprocentowanie = 3% w skali roku) zadania obejmujące swym zakresem nie tylko demontaż i unieszkodliwienie elementów zawierających azbest, ale również zakup i montaż nowego pokrycia dachowego i materiałów elewacyjnych. Istotne jest, że Bank wymagał od klienta udokumentowania, iż prace związane z demontażem azbestowych elementów, a także ich transportem i unieszkodliwieniem (złożeniem na składowisku odpadów azbestowych) były prowadzone w sposób określony w stosownych przepisach prawnych.

W celu kontynuowania preferencyjnego finansowania działań z zakresu usuwania i unieszkodliwiania wyrobów azbestowych, Bank podjął współpracę w tym zakresie z wojewódzkimi funduszami ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Zostały zawarte umowy o różnicowanych okresach obowiązywania - w rezultacie z kredytów na usuwanie wyrobów zawierających azbest mogą obecnie skorzystać inwestorzy z terenu województw: kujawsko-pomorskiego, lubelskiego, lubuskiego, małopolskiego, mazowieckiego, podkarpackiego, podlaskiego, pomorskiego, wielkopolskiego, warmińsko-mazurskiego i zachodnio-pomorskiego. Zakres zadań objętych finansowaniem w większości przypadków obejmuje również zakup oraz montaż nowego pokrycia dachu i

elewacji. W niektórych przypadkach możliwe jest także zabezpieczenie nawierzchni drogowych lub wykonanie wodociągu w miejsce dotychczasowego z rur azbestowych. Warunki udzielania kredytów są zróżnicowane w poszczególnych województwach, oprocentowanie kształtuje się w przedziale 1,21 – 4 % w skali roku.

Pomoc finansową w działaniach związanych z usuwaniem azbestu mogą również stanowić kredyty BOŚ S.A. udzielane na przedsięwzięcia termomodernizacyjne. Umożliwiają one finansowanie inwestycji, polegających m.in. na ocieplaniu ścian budynków. W wyniku takich prac następuje usunięcie dotychczasowych izolacji oraz płyt elewacyjnych budynków, które często zawierają azbest. Kredytów na termomodernizację BOŚ S.A. udziela we współpracy z WFOŚiGW oraz z Bankiem Gospodarstwa Krajowego, na podstawie ustawy o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych.

Kredyty termomodernizacyjne we współpracy z WFOŚiGW są udzielane zainteresowanym z terenu 13 województw (umowy BOŚ S.A. z wojewódzkimi funduszami województw: dolnośląskiego, kujawsko-pomorskiego, lubelskiego, lubuskiego, łódzkiego, małopolskiego, mazowieckiego, podkarpackiego, podlaskiego, śląskiego, warmińsko – mazurskiego, wielkopolskiego, zachodnio-pomorskiego). Zakres i warunki kredytowania są różne w poszczególnych województwach, dostosowane do priorytetów lokalnych, jednak zawsze obejmują preferencyjne oprocentowanie kredytów.

O kredyty te mogą ubiegać się właściciele i zarządcy budynków, na podstawie audytu energetycznego, wykazującego uzyskanie oszczędności zużycia ciepła w wyniku przeprowadzonych zmian. Po zakończeniu zadania kredytobiorca uzyskuje premię termomodernizacyjną w wysokości 25% kwoty kredytu z Funduszu Termomodernizacyjnego.

W 2007 roku pojawiły się nowe możliwości dofinansowania usuwania azbestu - „w trójkącie” : Ministerstwo Środowiska – NFOŚ – gł. koordynator „Programu...” prowadzone są przygotowania do uruchomienia programu pomocy publicznej, z którego w latach 2008-2013 można by dofinansowywać prace związane z usuwaniem azbestu.

## **Akty prawne**

## Wykaz ważniejszych aktów prawnych dotyczących usuwania azbestu

### Regulacje ustawowe

- 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 z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach ( Dz. U. z 2010 r. Nr 185, poz. 1243 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska ( Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy - Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw ( Dz. U. Nr 100, poz. 1085 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 11 stycznia 2001 r. o substancjach i preparatach chemicznych ( Dz. U. z 2009 r. Nr 152, poz. 1222 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 28 października 2002 r. o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych ( Dz. U. Nr 199, poz. 1671 z późn. zm.)

### Akty wykonawcze

- 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)
- Rozporządzenie MINISTRA PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy ( Dz. U. Nr 217, poz. 1833 z późn. zm.)
- Rozporządzenie MINISTRA GOSPODARKI I PRACY z dnia 14 października 2005 r. w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz programu szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów ( Dz. U. Nr 216, poz. 1824)
- Rozporządzenie MINISTRA GOSPODARKI, PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ 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. Nr 8, poz. 31)
- Rozporządzenie MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ( Dz. U. Nr 120, poz. 1126)
- Rozporządzenie MINISTRA ZDROWIA z dnia 1 grudnia 2004 r. w sprawie substancji, preparatów, czynników lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym w środowisku pracy ( Dz. U. Nr 280, poz. 2771 z późn. zm.)

- 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. Nr 124, poz. 1033)
- Rozporządzenie MINISTRA ŚRODOWISKA z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów ( Dz. U. Nr 112, poz. 1206)
- Rozporządzenie MINISTRA ŚRODOWISKA z dnia 8 lutego 2010 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz. U. Nr 249, poz. 1673)
- Rozporządzenie MINISTRA ZDROWIA z dnia 15 września 2005 r. w sprawie leków związanych z chorobami wywołanymi pracą przy azbestie ( Dz. U. Nr 189, poz. 1603)
- Rozporządzenie MINISTRA ZDROWIA z dnia 9 sierpnia 2004 r. w sprawie leczenia uzdrowskiego osób zatrudnionych przy produkcji wyrobów zawierających azbest ( Dz. U. Nr 185, poz. 1920 z późn. zm.)

oraz

- Komunikat Ministra Gospodarki z dnia 29 lipca 2009 r. o podjęciu przez Radę Ministrów uchwały w sprawie ustanowienia programu wieloletniego pod nazwą „Program oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009-2032 ” ( MP Nr 50, poz. 735)