

ZLECENIODAWCA:

GMINA ZATORY
ul. Jana Pawła II 106
07 – 217 Zatory

WYKONAWCA:



„proEKO” Pracownia Ochrony Środowiska
Anna Serafin – Osowiecka
ul. Gen. J. Sowińskiego 28B/ 35
07 – 202 Wyszaków

PROGRAM USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY ZATORY

sierpień, 2011 r.

SPIS TREŚCI:

1. Wstęp	2
2. Cele i zadania programu	3
3. Prawne aspekty użytkowania i usuwania azbestu oraz wyrobów zawierających azbest .	5
3.1. Ustawy.....	5
3.2. Rozporządzenia	7
3.3. Zarządzenia	10
3.4. Akty prawne Unii Europejskiej dotyczące problematyki szkodliwości azbestu	11
3.5. Inne	11
4. Ogólna charakterystyka Gminy Zatory.....	12
5. Charakterystyka azbestu, wyrobów zawierających azbest oraz opis ich szkodliwego działania	15
5.1. Ogólna charakterystyka azbestu	15
5.2. Klasyfikacja wyrobów zawierających azbest	17
5.3. Unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest	20
6. Szkodliwość azbestu dla zdrowia ludzkiego.....	21
7. Organizacja zarządzania „Programem usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Zatory”.....	26
7.1. Uwarunkowania realizacyjne „Programu ...”	26
7.2. Koncepcja zarządzania „Programem ...”	26
7.3. Monitoring realizacji „Programu ...”	28
7.4. Edukacja ekologiczna	29
8. Bilans wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Zatory	31
9. Finansowanie usuwania wyrobów azbestowych	33
10. Harmonogram usuwania azbestu oraz wyrobów azbestowych z terenu Gminy Zatory.....	38
11. Koszty realizacji „Programu ...” na terenie Gminy Zatory.....	40
12. Przepisy BHP w zakresie bezpiecznego usuwania wyrobów zawierających azbest	43
13. Wytyczne dla jednostek samorządu gminnego, właścicieli, zarządców nieruchomości i wykonawców prac polegających na zabezpieczeniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest	47
14. Źródła informacji	50
Załączniki	51

1. Wstęp

Po około 100-letnim okresie produkcji i stosowania różnych wyrobów zawierających azbest, w tym szczególnie płyt dachowych, od 1999 r. następuje w Polsce sukcesywne usuwanie tych wyrobów przez użytkowników. Azbest stanowi bowiem poważne zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi. W związku z tym powstało wiele regulacji prawnych zakazujących stosowania i produkcji wyrobów zawierających ten minerał, a także nakazujących usunięcie wyrobów już istniejących. Dnia 15 marca 2010 r. Rada Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej przyjęła długofalowy „Program oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009 – 2032”.

Podstawowe cele programu to oczyszczenie terytorium Polski z azbestu oraz usunięcie stosowanych od wielu lat wyrobów zawierających azbest, wyeliminowanie spowodowanych azbestem negatywnych skutków zdrowotnych u mieszkańców Polski, a także sukcesywna likwidacja oddziaływania azbestu na środowisko i doprowadzenie, w określonym czasie, do spełnienia wymogów ochrony środowiska.

Wszyscy znani producenci płyt azbestowo – cementowych, stosowanych przede wszystkim w budownictwie, określali czas użytkowania swoich wyrobów na około 30 lat. Wynikało to z kilkudziesięcioletnich doświadczeń w użytkowaniu płyt wytwarzanych powszechnie stosowaną tzw. moką metodą produkcji (metodą Hatscheka), które wskazują, że prawidłowo położone i zamontowane płyty, pomalowane farbą akrylową oraz konserwowane co 5 - 7 lat, praktycznie mogą być użytkowane ponad 30 lat, dlatego terminem docelowym realizacji programu jest 31 grudnia 2032 r. Przy założonym okresie usuwania wiele z tych wyrobów przekroczy wszelkie normy i granice bezpiecznego użytkowania. Dlatego niezwykle istotne jest ustalenie kolejności usuwania wyrobów zawierających azbest.

Podstawą prawną wykonania niniejszego programu jest obowiązek wynikający z „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”, w którym termin wykonania programów usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla gmin i powiatów określono na 31 grudnia 2006 r.

2. Cele i zadania programu

Opracowując gminny plan usuwania wyrobów zawierających azbest należy uwzględnić politykę, cele i zadania:

- „Program oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009 – 2032”,
- wojewódzkiego, powiatowego (jeśli taki sporządzono) programu usuwania wyrobów zawierających azbestowych,
- krajowego, wojewódzkiego, powiatowego i gminnego planu gospodarki odpadami,
- programów ochrony środowiska (wojewódzkiego, powiatowego i gminnego),
- innych programów i planów uwzględniających „problematykę azbestową”, np. programy ochrony zdrowia, itp.

Według „Programu oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009 – 2032”, przyjętego przez Radę Ministrów 15 marca 2010 roku, samorząd gminny zadania w powyższym zakresie realizuje poprzez:

- 1) gromadzenie przez wójta informacji o ilości, rodzaju i miejscach występowania wyrobów zawierających azbest oraz przekazywanie jej do marszałka województwa z wykorzystaniem dostępnego narzędzia informatycznego, tj. www.bazaazbestowa.pl,
- 2) przygotowywanie i aktualizacja programów usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest, także w ramach planów gospodarki odpadami,
- 3) organizowanie szkoleń lokalnych w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu nieruchomości bez korzystania z usług wyspecjalizowanych firm,
- 4) organizowanie usuwania wyrobów zawierających azbest przy wykorzystaniu pozyskanych na ten cel środków krajowych lub unijnych z uwzględnieniem zasad zawartych w *Programie*,
- 5) inspirowanie właściwej postawy obywateli w zakresie obowiązków związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest,
- 6) współpracę z marszałkiem województwa w zakresie inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest oraz opracowywania programów usuwania wyrobów zawierających azbest, w szczególności w zakresie lokalizacji składowisk odpadów zawierających azbest oraz urządzeń przewoźnych do przetwarzania odpadów zawierających azbest,
- 7) współpracę z mediami w celu propagowania odpowiednich inicjatyw społecznych oraz rozpowszechniania informacji dotyczących zagrożeń powodowanych przez azbest,
- 8) współpracę z organizacjami społecznymi wspierającymi realizację *Programu*,
- 9) współpracę z organami kontrolnymi (inspekcja sanitarna, inspekcja pracy, inspekcja nadzoru budowlanego, inspekcja ochrony środowiska).

Ustalając politykę, cele i zadania dla systemu usuwania wyrobów zawierających azbest na terenie gminy należy kierować się zasadami:

- dokładnej, szczegółowej wiedzy w zakresie występowania wyrobów azbestowych na terenie gminy,
- zapobiegania narażenia na ekspozycję pyłu azbestowego ludzi i środowiska,
- realności przyjmowanych zadań organizacyjnych i inwestycyjnych na terenie gminy,
- współpracy w rozwiązaniu „problematyki azbestowej” w istniejących bądź tworzonych związkach międzygminnych lub na poziomie powiatowym, regionalnym.

Jako cele „Programu usuwania azbestu i wyrobów azbestowych z terenu gminy Zatory” określono:

- 1) spowodowanie oczyszczenia obszaru gminy z azbestu oraz usunięcie stosowanych od wielu lat wyrobów zawierających azbest,
- 2) wyeliminowanie negatywnych skutków zdrowotnych u mieszkańców gminy spowodowanych azbestem oraz ustalenie koniecznych do tego uwarunkowań,
- 3) realizację działań zmierzających do sukcesywnej likwidacji oddziaływania azbestu na środowisko i stworzenia warunków do spełnienia wymogów ochrony środowiska w określonym horyzoncie czasowym,
- 4) stworzenie odpowiednich warunków do wdrożenia przepisów prawnych oraz norm postępowania z wyrobami zawierającymi azbest,
- 5) pomoc mieszkańcom gminy w realizacji kosztownej wymiany płyt cementowo – azbestowych zgodnie z przepisami prawa.

Zadaniem programu jest określenie warunków sukcesywnego usuwania wyrobów zawierających azbest. W programie zawarte zostały:

- oszacowane ilości wyrobów azbestowych oraz ich rozmieszczenie na terenie gminy,
- szacunki jednostkowych kosztów usuwania dachowych pokryć azbestowych i płyt azbestowo cementowych,
- propozycje odnośnie udzielania przez samorząd pomocy mieszkańcom w realizacji programu.

3. Prawne aspekty użytkowania i usuwania azbestu oraz wyrobów zawierających azbest

Zagadnienia dotyczące użytkowania i usuwania azbestu oraz wyrobów zawierających azbest regulowane są przez następujące akty prawne:

3.1. Ustawy

- **ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest** (tj. z 2004 r. Nr 3, poz. 20 z późn. zm.) – zakazująca wprowadzania na polski obszar celny azbestu, wyrobów zawierających azbest, produkcji wyrobów zawierających azbest oraz obrotu azbestem i wyrobami zawierającymi ten surowiec. Zgodnie z ustawą produkcja płyt azbestowo – cementowych została zakończona we wszystkich zakładach do 28 września 1998 r., a z dniem 28 marca 1999 r. nastąpił zakaz obrotu tymi płytami. Wyjątek stanowi tylko azbest i wyroby zawierające azbest dopuszczone do produkcji lub do wprowadzenia na polski obszar celny spośród wyrobów określonych w załączniku nr 1 do ustawy. Wykaz tych wyrobów określa corocznie Minister właściwy do spraw gospodarki w drodze rozporządzenia. Wymieniona ustawa praktycznie zamknęła okres stosowania wyrobów zawierających azbest w Polsce, pozostaje natomiast problem sukcesywnego usuwania zużytych wyrobów w sposób niezagrażający zdrowiu ludzi i zanieczyszczeniu środowiska. Ustawa porządkuje również zagadnienia związane z opieką zdrowotną pracowników, którzy mieli kontakt z azbestem,
- **ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach** (tj. Dz. U. z 2010 r. Nr 185, poz. 1243, z późn. zm.) – określająca zasady postępowania z odpadami, w sposób zapewniający ochronę życia i zdrowia ludzi oraz ochronę środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, a w szczególności zasady zapobiegania powstawaniu odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko, a także odzysku lub unieszkodliwiania odpadów. W ustawie określone są obowiązki wytwórców i posiadaczy odpadów, w tym odpadów niebezpiecznych. Ustawa reguluje całokształt spraw administracyjnych, związanych z postępowaniem przy zbieraniu, transporcie, odzysku i unieszkodliwianiu, w tym składowaniu odpadów, a także wymagań technicznych i organizacyjnych dotyczących składowisk odpadów. Ustawa m.in. określa zakres planów gospodarki odpadami, sposób ich opiniowania i sposób monitorowania oraz rodzaje odpadów, które powinny być ujęte na każdym szczeblu ich opracowania,
- **ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska** (tj. Dz. U. z 2008 r., Nr 25, poz. 150 z późn. zm.) - określająca zasady ochrony środowiska oraz

warunki korzystania z jego zasobów, z uwzględnieniem wymagań zrównoważonego rozwoju. Ustawa reguluje m.in. opracowywanie programów ochrony środowiska, postępowanie w sprawie ocen oddziaływania na środowisko, prowadzenie państwowego monitoringu środowiska, ochronę powietrza przed zanieczyszczeniem i sposób postępowania z substancjami stwarzającymi szczególne zagrożenie dla środowiska, ochronę powierzchni ziemi, przeciwdziałania zanieczyszczeniom (w tym konieczność oznaczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest oraz miejsc, w których się znajduje, konieczność dokumentowania informacji dotyczącej m.in. występowania azbestu),

- **ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane** (tj. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) – art. 30 ust. 7 ustawy stanowi: właściwy organ może nałożyć, w drodze decyzji, obowiązek uzyskania pozwolenia na wykonanie określonego obiektu lub robót budowlanych, objętych obowiązkiem zgłoszenia, o którym mowa w ust. 1 tego art. jeżeli ich realizacja może naruszyć ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub spowodować: zagrożenie bezpieczeństwa ludzi lub mienia, pogorszenie stanu środowiska lub stanu zachowania zabytków, pogorszenie warunków zdrowotno – sanitarnych, wprowadzenie, utrwalenie bądź zwiększenie ograniczeń lub uciążliwości dla terenów sąsiednich,
- **ustawa z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach** (Dz. U. Nr 63, poz. 322) – regulująca warunki lub zakazy produkcji, wprowadzania do obrotu lub stosowania substancji chemicznych, w ich postaci własnej, jako składników mieszanin lub w wyrobach
- **ustawa z dnia 28 października 2002 r. o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych** (Dz. U. Nr 199, poz. 1671 z późn. zm.) – określająca zasady przewozu drogowego towarów niebezpiecznych, wymagania w stosunku do kierowców i innych osób wykonujących czynności związane z tym przewozem oraz organy właściwe do sprawowania nadzoru i kontroli w tych sprawach. Przy przewozach materiałów niebezpiecznych w kraju obowiązują przepisy zawarte w załącznikach A i B do Umowy europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR) – *Jednolity tekst Umowy ADR* (Dz. U. z 2005 r. Nr 178, poz. 1481). Przepisy umowy ADR oraz ustawy określają warunki załadunku i wyładunku oraz przewozu odpadów niebezpiecznych na składowisko. Pojazdy powinny być zaopatrzone w świadectwo dopuszczenia pojazdu do przewozu materiałów niebezpiecznych wydane przez upoważnioną stację kontroli pojazdów, zaś kierowcy pojazdów winni być przeszkoleni w zakresie przewozu towarów niebezpiecznych.

3.2. Rozporządzenia

Regulacje prawne dotyczące azbestu są rozproszone (około 40 rozporządzeń). Biorąc pod uwagę zakres przedmiotowego opracowania wymieniono i krótko scharakteryzowano najważniejsze.

- **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów** (Dz. U. Nr 112, poz. 1206) – określa rodzaje odpadów zawierających azbest na liście odpadów niebezpiecznych w wymienionych niżej grupach i podgrupach z przypisanym kodem klasyfikacyjnym:
 - 06 07 01* - odpady azbestowe z elektrolizy
 - 06 13 04* - odpady z przetwarzania azbestu
 - 10 11 81* - odpady zawierające azbest (z hutnictwa szkła)
 - 10 13 09* - odpady zawierające azbest z produkcji elementów cementowo – azbestowych
 - 15 01 11* - opakowania z metali zawierające niebezpieczne, porowate elementy wzmocnienia konstrukcyjnego (np. azbest) włącznie z pustymi pojemnikami ciśnieniowymi
 - 16 01 11* - okładziny hamulcowe zawierające azbest
 - 16 02 12* - zużyte urządzenia zawierające azbest
 - 17 06 01* - materiały izolacyjne zawierające azbest
 - 17 06 05* - materiały konstrukcyjne zawierające azbest

- **Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest** (Dz. U. 2004 Nr 71, poz. 649 z późn. zm.) – określające obowiązki wykonawcy prac polegających na bezpiecznym użytkowaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest sposoby i warunki bezpiecznego użytkowania oraz usuwania wyrobów zawierających azbest; warunki przygotowania do transportu i transportu wyrobów i odpadów zawierających azbest do miejsca ich składowania; wymagania, jakim powinno odpowiadać oznakowanie wyrobów i odpadów zawierających azbest. Rozporządzenie narzuca na właścicieli, użytkowników wieczystych lub zarządców nieruchomości, a także obiektów, urządzeń budowlanych, instalacji przemysłowych lub innych miejsc zawierających azbest przeprowadzenie kontroli stanu tych wyrobów oraz sporządzenia oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest. Ocenę przekazuje się do właściwego organu nadzoru budowlanego, w terminie 30 dni od daty sporządzenia oceny

- **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) – określa m.in. wymagania w zakresie wykorzystania wyrobów zawierających azbest, wymagania w zakresie przemieszczania odpadów zawierających azbest, sposób oznaczania miejsc, pomieszczeń, instalacji lub urządzeń zawierających azbest, sposób inwentaryzowania wyrobów zawierających azbest w miejscu ich wykorzystania oraz terminy przedkładania odpowiednio marszałkowi województwa albo wójtowi informacji o: rodzaju, ilości i miejscach występowania wykorzystywanych wyrobów zawierających azbest oraz przewidywanym terminie usunięcia wyrobów zawierających azbest,
- **Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie rodzajów odpadów, które mogą być składowane w sposób nieselektywny** (Dz. U. Nr 191, poz. 1595). W sposób nieselektywny mogą być składowane odpady:
 - grupy 17 06 01* - materiały izolacyjne zawierające azbest
 - grupy 17 06 05* - materiały konstrukcyjne zawierające azbest

Oznacza to, że odpady obu grup mogą być składowane wspólnie, na tym samym składowisku odpadów niebezpiecznych zawierających azbest. Natomiast nie wolno tych odpadów mieszać i składować z innymi odpadami niebezpiecznymi.

- **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów** (Dz. U. Nr 61, poz. 549 z późn. zm.) – określa m.in. wymagania dotyczące składowania dla odpadów zawierających azbest, wymienionych w katalogu odpadów oznaczonych kodami: 17 06 01* i 17 06 05*
- **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) – reguluje zagadnienia dotyczące terminu i formy składania informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska
- **Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej 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.) – określa najwyższe dopuszczalne stężenia w środowisku pracy pyłów zawierających azbest:

- pyły zawierające azbest chryzotyl - 1,0 mg/m³
włókna respirabilne - 0,2 włókien w cm³
- pyły zawierające azbest krokidolit - 0,5 mg/m³
włókna respirabilne - 0,2 włókien w cm³

- **Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 grudnia 2002 r. w sprawie zakresu i sposobu stosowania przepisów o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych do transportu odpadów niebezpiecznych** (Dz. U. Nr 236, poz. 1986) – rozporządzenie o przewozie drogowym materiałów niebezpiecznych stosuje się odpowiednio do transportu odpadów niebezpiecznych spełniających określone w tych przepisach kryteria klasyfikacyjne dla zaliczenia ich do jednej z klas towarów niebezpiecznych. Przy przewozach materiałów niebezpiecznych w kraju obowiązują przepisy zawarte w załącznikach A i B do Umowy europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR) - *Jednolity tekst Umowy ADR* (Dz. U. z 2005 r. Nr 178, poz. 1481). Odpady zawierające azbest pochodzące z budowy, remontu i demontażu obiektów budowlanych oraz odpady izolacyjne zawierające azbest zgodnie z ADR zaliczone zostały do klasy 9 – różne materiały i przedmioty niebezpieczne, z czego wynikają określone wymagania przy ich transporcie. Posiadacz odpadów zawierających azbest, który prowadzi działalność w zakresie zbierania lub transportu odpadów, obowiązany jest do uzyskania zezwolenia na prowadzenie tej działalności. Zgodnie z ustawą o odpadach zezwolenie wydaje, w drodze decyzji starosta, właściwy ze względu na miejsce siedziby lub zamieszkania posiadacza odpadów. Transportujący odpady niebezpieczne obowiązany jest do posiadania karty ewidencji odpadu, dokumentu obrotu odpadami niebezpiecznymi i dokumentu przewozowego materiałów niebezpiecznych według wymagań ADR
- **Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie świadectwa dopuszczenia pojazdu do przewozu niektórych towarów niebezpiecznych** (Dz. U. Nr 237, poz. 2011 z późn. zm.) – określa szczegółowe warunki i tryb wydawania świadectwa dopuszczenia pojazdów do przewozu towarów niebezpiecznych, jego wzór i sposób wypełnienia
- **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) – określa zakres i formę informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (zwanego „planem bioz”) oraz szczegółowy zakres

rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (wyroby zawierające azbest)

- **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu** (Dz. U. Nr 47, poz. 281)
- **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)
 - określa obowiązki pracodawcy zatrudniającego pracowników przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest
- **Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 10 stycznia 2005 r. w sprawie wzoru książeczki badań profilaktycznych dla osoby, która była lub jest zatrudniona w warunkach narażenia zawodowego w zakładach stosujących azbest w procesach technologicznych, sposobu jej wypełnienia i aktualizacji** (Dz. U. z 2005 r. Nr 13, poz. 109)
- **Rozporządzenie 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 Środowiska z dnia 9 sierpnia 2004 r. w sprawie leczenia uzdrowiskowego osób zatrudnionych przy produkcji wyrobów zawierających azbest** (Dz. U. Nr 185, poz. 1920 z późn. zm.)
- **Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 4 sierpnia 2004 r. w sprawie okresowych badań lekarskich pracowników zatrudnionych w zakładach, które stosowały azbest w produkcji** (Dz. U. Nr 183, poz. 1896)

3.3. Zarządzenia

- **Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996 r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielonych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi** (M.P. Nr 19, poz. 231) – określa jako niedopuszczalny dodatek azbestu w materiałach budowlanych, z terminem obowiązywania od dnia 1 stycznia 1997 r.

3.4. Akty prawne Unii Europejskiej dotyczące problematyki szkodliwości azbestu

- 1) Konwencja Nr 162 Konferencji Ogólnej Międzynarodowej Organizacji Pracy z dnia 24 czerwca 1986 r. - dotycząca bezpieczeństwa w stosowaniu azbestu
- 2) Zalecenia Międzynarodowej Organizacji Pracy Nr 172 z dnia 24 czerwca 1986 r. - dotyczące ochrony pracowników przed działaniem azbestu
- 3) Dyrektywa Rady 67/548/EWG z dnia 27 czerwca 1967 r. w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych, wykonawczych i administracyjnych odnoszących się do klasyfikacji, pakowania i etykietowania substancji niebezpiecznych
- 4) Dyrektywa Rady 76/769/EWG z dnia 27 lipca 1976 r. w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych, wykonawczych i administracyjnych Państw Członkowskich odnoszących się do ograniczeń we wprowadzaniu do obrotu i stosowaniu niektórych substancji i preparatów niebezpiecznych
- 5) Dyrektywa Rady 83/477/EWG z dnia 19 września 1983 r. w sprawie ochrony pracowników przed ryzykiem związanym z narażeniem na działanie azbestu w miejscu pracy
- 6) Dyrektywa Rady 87/217/EWG z dnia 19 marca 1987 r. w sprawie ograniczenia zanieczyszczenia środowiska azbestem i zapobiegania temu zanieczyszczeniu
- 7) Dyrektywa Rady 89/391/EWG z dnia 12 czerwca 1989 r. w sprawie wprowadzenia środków w celu poprawy bezpieczeństwa i zdrowia pracowników w miejscu pracy
- 8) Dyrektywa Rady 91/689/EWG z dnia 12 grudnia 1991 r. w sprawie odpadów niebezpiecznych
- 9) Dyrektywa 2004/37/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie ochrony pracowników przed zagrożeniem dotyczącym narażenia na działanie czynników rakotwórczych lub mutagennych podczas pracy
- 10) Dyrektywa Rady 1999/31/WE z dnia 26 kwietnia 1999 r. w sprawie składowania odpadów
- 11) Dyrektywa 2006/12/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 kwietnia 2006 r. w sprawie odpadów

3.5. Inne

- **Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Województwa Mazowieckiego z lipca 2007 r. stanowiący załącznik Nr 23 do „Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2007 - 2011 z uwzględnieniem lat 2012 – 2015”**

4. Ogólna charakterystyka Gminy Zatory

Administracyjnie gmina Zatory położona jest w województwie mazowieckim, w południowo – wschodniej części powiatu pułtuskiego. Ogólna powierzchnia gminy obejmuje 121,62 km² (12.162 ha). Użytkowanie terenu w obrębie gminy prezentuje poniższa tabela.

Liczba mieszkańców gminy wg danych ewidencji ludności na dzień 30 czerwca 2011 r. wynosiła 4.845 osób. Gęstość zaludnienia na terenie gminy wynosi 39 osób/ km².

Tabela nr 1. Użytkowanie terenu w gminie Zatory

Lp.	Sposób użytkowania	Powierzchnia terenu	
		ha	%
1.	użytki rolne, w tym	7.248,58	59,6
	- grunty orne	6.101,82	50,2
	- sady	65,14	0,5
	- łąki i pastwiska	1.081,62	8,9
2.	lasy	3.320,71	27,3
3.	pozostałe grunty	1.592,71	13,1

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy na dzień 30 czerwca 2011 r.

Gmina Zatory jest gminą typowo wiejską, zorganizowaną w 26 sołectw: Borsuki – Kolonia, Burlaki, Cieńsza, Ciski, Dębiny, Drwały, Gładczyn, Gładczyn Rządowy, Gładczyn Szlachecki, Kruczy Borek, Lemany, Lutobrok, Lutobrok – Folwark, Mierzęcin, Mystkowiec – Kalinówka, Mystkowiec – Szczucin, Nowe Borsuki, Pniewo, Pniewo – Kolonia, Przyłubie, Stawinoga, Śliski, Topolnica, Wiktoryn, Wólka Zatorska, Zatory.

W krajobrazie gminy przeważa rozproszona zabudowa zagrodowa. Ponad 80% sieci osadniczej stanowią miejscowości o liczbie ludności poniżej 200 mieszkańców. Podstawową formą własności budownictwa mieszkaniowego jest własność prywatna.

Dodatkowo, w sezonie letnim, ilość mieszkańców znacząco wzrasta w takich miejscowościach, jak: Borsuki Kolonia, Nowe Borsuki, Łęcino, Kruczy Borek, Śliski, Burlaki i Stawinoga.

Gmina Zatory ma charakter typowo rolniczy z nastawieniem gospodarczym na produkcję rolniczą. Dominującą formą własności w strukturze władania gruntami na obszarze gminy jest gospodarka indywidualna. Produkcję rolniczą prowadzi 1.124 gospodarstwa rolne. Średnia wielkość gospodarstw rolnych ogółem na terenie gminy kształtuje się na poziomie ok. 6,55 ha. Wiodącą pozycję produkcji roślinnej na terenie gminy zajmują zboża i ziemniaki, w hodowli zaś bydło i trzoda chlewna. Na terenie gminy funkcjonują także kurniki (nie podlegają one jednak obowiązkowi uzyskania IPPC).

Poza rolniczą działalność gospodarczą na terenie gminy Zatory prowadzi 327 podmiotów gospodarczych¹, w tym najliczniej występują:

- podmioty z sekcji handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle – 70 podmioty,
- podmioty z sekcji budownictwo – 50 podmioty,
- podmioty z sekcji transport i gospodarka magazynowa – 33 podmioty.

Największa liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowana została na terenie m. Zatory i Pniewo. Ważniejsze podmioty funkcjonujące na terenie gminy to:

- stacje paliw w m. Zatory (TANK-GAZ) i Pniewo (AB-5),
- usługi tartaczne w m. Zatory i Nowe Borsuki,
- firma „KŁOS-PASZ” w Zatorach,
- firma „DREW-STOL” w Zatorach,
- gospodarstwo rolno – ogrodnicze „SADPOL” w m. Zatory,
- placówki medyczne oraz apteki w m. Zatory i Pniewo,
- lecznica weterynaryjne w m. Zatory i Pniewo.

Na terenie gminy Zatory funkcjonują dwa komunalne ujęcia wody (wraz ze stacjami uzdatniania), zaopatrujące w wodę wszystkie miejscowości zlokalizowane na terenie gminy.

Długość czynnej sieci wodociągowej na terenie gminy na koniec 2010 r. wynosiła 119,78 km wodociągu rozdzielczego i 29,37 km przyłączy wodociągowych prowadzących do budynków (1088 sztuk przyłączy). Liczba budynków mieszkalnych z przyłączem sieci wodociągowej wynosiła 1088 obiektów (w tym 1524 mieszkań w tych budynkach).

Na terenie gminy Zatory funkcjonują dwie oczyszczalnie ścieków – jedna stanowiąca własność Gminy Zatory, zlokalizowana w m. Zatory (odprowadzająca oczyszczone ścieki do rzeki Prut), druga – stanowiąca własność Osiedlowej Spółdzielni Mieszkaniowej w Gładczynie (odprowadzająca oczyszczone ścieki do rowu melioracyjnego).

Długość czynnej sieci kanalizacyjnej na terenie gminy na koniec 2010 r. wynosiła 10,3 km sieci zbiorczej i 5,46 km przyłączy kanalizacyjnych prowadzących do budynków (389 sztuk przyłączy). Liczba budynków mieszkalnych z przyłączem sieci kanalizacyjnej wynosiła 389 obiektów (w tym 536 mieszkań w tych budynkach).

W przypadku pozostałych obiektów powstające ścieki socjalno – bytowe gromadzone są w zbiornikach bezodpływowych (w ilości 592 sztuk na terenie całej gminy), a następnie wywożone taborem asenizacyjnym na gminną oczyszczalnię ścieków.

Na dzień sporządzenia niniejszej aktualizacji *Planu* na terenie gminy Zatory nie posiada lokalizacji funkcjonujące składowisko odpadów komunalnych oraz żadna inna

¹ dane Banku Danych Lokalnych, 2010 r., www.stat.gov.pl

instalacja służąca unieszkodliwieniu bądź odzyskowi odpadów komunalnych. W m. Zatory – Biele posiada lokalizację zamknięte składowisko odpadów innych niż niebezpieczne czy obojętne (przyjmowanie odpadów zostało zakończone 31 grudnia 2008 r.), pozostające w trakcie rekultywacji (decyzja Starosty Pułtuskiego z dnia 5 lipca 2011 r. znak sprawy RLO.6237.5.2011 – przewidująca rekultywację w kierunku leśnym, datę jej zakończenia ustalono na XII 2011 r.).

Na terenie gminy Zatory nie posiada lokalizacji gazociąg sieciowy. Ogrzewanie obiektów realizowane jest z indywidualnych źródeł ciepła. Dominującym źródłem ciepła na terenie gminy (ponad 50%) są kotłownie węglowe, zaś ekologiczne źródła ciepła stanowią niecałe 4%.

Układ komunikacyjny gminy oparty jest na dwóch drogach wojewódzkich: Pułtusk – Wyszków, przebiegającej przez północno – wschodnią część gminy oraz Serock – Wyszków, przebiegająca wzdłuż południowej granicy gminy.

5. Charakterystyka azbestu, wyrobów zawierających azbest oraz opis ich szkodliwego działania

5.1. Ogólna charakterystyka azbestu

Azbest stanowi handlową nazwą 6 różnych minerałów z grupy serpentynów i amfiboli występujących w postaci włóknistych skupień. Pod względem chemicznym są uwodnionymi krzemianami magnezu, żelaza, wapnia i sodu.

Azbest jest materiałem praktycznie niezniszczalnym, nie ulega on bowiem ani degradacji biologicznej, ani termicznej, w związku z czym po wprowadzeniu do środowiska może on pozostawać tam przez dziesiątki, a nawet przez setki lat. W handlu powszechnie stosowano trzy rodzaje minerałów:

- krokidolit, „azbest niebieski” ma najkorzystniejsze właściwości mechaniczne, przez co był najchętniej wykorzystywany w przemyśle. Należy do grupy amfiboli, jest najbardziej szkodliwy, rakotwórczy i mutagenny - najwcześniej wycofany z użytkowania w latach 80 - tych, ogólny wzór chemiczny $\text{NaFe}(\text{SiO}_3)_2\text{FeSiO}_3\text{H}_2\text{O}$
- amozyt, „azbest brązowy”, należący do grupy amfiboli, o szkodliwości pośredniej między krokidolitem i chryzotylem. Ma włókna sztywniejsze i mniej giętkie w porównaniu z chryzotylem. Nie spotykany w wyrobach produkcji polskiej, stosowany w wyrobach europy zachodniej, często w formie tynków i natrysków ogniochronnych, ogólny wzór chemiczny $(\text{FeMg})_7\text{SiO}_2\text{H}_2\text{O}$
- chryzotyl „azbest biały” - przedstawiciel grupy serpentynu - najczęściej z azbestów stosowany w produkcji wyrobów azbestowo - cementowych oraz popularnych wyrobów tkanych i przędz termoizolacyjnych, ogólny wzór chemiczny $3\text{MgO}2\text{SiO}_2\text{H}_2\text{O}$

Azbesty, niezależnie od różnic chemicznych wynikających z budowy krystalicznej są minerałami naturalnie występującymi w przyrodzie. Ich występowanie jest dość powszechne, ale tylko w niewielu miejscach kuli ziemskiej azbest był eksploatowany na skalę przemysłową.

Surowcem powszechnie stosowanym stał się dopiero w XX wieku, ze względu na unikalne właściwości tego minerału. Włókna azbestu są bardzo mocne i trwałe. Produkty azbestowe są kwasoodporne, ogniotrwałe, odporne na korozję i charakteryzują się dużą wytrzymałością mechaniczną. Dzięki tym cechom fizyczno - chemicznym znalazły one zastosowanie w budownictwie, przemyśle włókienniczym, maszynowym, okrętowym i wielu innych. Minerały te wykazują znaczną wytrzymałość na rozciąganie, źle przewodzą ciepło, mają właściwości dźwiękochłonne i są odporne na działanie czynników chemicznych.

Włókna azbestowe to agregaty długich, cienkich i elastycznych włókien elementarnych, tzw. fibryli. Długość włókien jest bardzo różna i zależy od odmiany. Grupę

serpentykową charakteryzują znacznie dłuższe włókna niż grupę amfibolową. Azbest chryzotylowy różni się od azbestu amfibolowego właściwościami fizycznymi i chemicznymi. Azbest chryzotylowy jest wytrzymały, elastyczny, ognioodporny, źle przewodzi ciepło, elektryczność, jest odporny na alkalia, ale rozkłada się w kwasie solnym. Azbest amfibolowy jest kruchy i odporny na działanie kwasów. Azbest topi się w temperaturze rzędu 1500 °C. Ze względu na swoje właściwości azbest był powszechnie stosowany w wielu dziedzinach gospodarki, tj. budownictwie, energetyce, transporcie i przemyśle chemicznym.

Z uwagi na swoje niewątpliwe zalety, jak odporność na wysokie temperatury, na działanie mrozu, na działanie kwasów, elastyczność i 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 (co najmniej 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. Produkcja płyt azbestowo cementowych na ziemiach polskich rozpoczęła się w 1907 roku i trwała do roku 1998.

W Polsce znaczna część społeczeństwa utożsamia azbest i wszelkie z tym związane zagrożenia z płytami azbestowo - cementowymi stosowanymi jako pokrycia dachów. Tu stosowano głównie płyty faliste, a jako płyty elewacyjne niemal wyłącznie płyty płaskie.

Płyty azbestowo - cementowe płaskie i faliste produkowano w Polsce w kilku zakładach w oparciu o niemal identyczne receptury tj. 88 - 91 % cementu i 9 - 12 % azbestu, w przeliczeniu na suchą masę. Stosowano tu typowy czysty cement portlandzki bez dodatków i azbest chryzotylowy. Okresowo do azbestu chryzotylowego dodawano różne, na ogół niewielkie ilości azbestu krokidolitowego (najczęściej 1,5 - 3 % w stosunku do sumy suchych składników). Płyty takie, gdy są w dobrym stanie technicznym i nie są poddawane działaniom mechanicznym (np. nie są łamane lub poddane obróbce mechanicznej, a zwłaszcza gdy ich powierzchnia nie jest ściarana) nie stanowią zagrożenia zdrowia.

Groźna jest emisja włókien azbestowych do otoczenia, kiedy następuje uwalnianie się włókien azbestowych do powietrza i zachodzi niebezpieczeństwo ich wdychania. Emisja może wystąpić podczas eksploatacji płyt azbestowo - cementowych w złym stanie technicznym (np. popękanych) i podczas usuwania płyt azbestowo - cementowych z budynków bez odpowiednich zabezpieczeń. W tym kontekście usuwanie pokryć dachowych i innych materiałów budowlanych zawierających azbest będzie procesem długotrwałym i kosztownym, który musi być rozłożony na wiele lat, realizowany ze szczególnym zachowaniem bezpieczeństwa i higieny pracy.

Trwałość wyrobów azbestowo - cementowych jest znaczna i szacowana na co najmniej 30 do 60 lat. Ta trwałość przez wielu specjalistów porównywana z trwałością betonu, 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. Jest to silny argument na rzecz rozpowszechnienia, stosowania i egzekwowania właściwych, bezpiecznych metod eksploatacji, usuwania, transportu i unieszkodliwiania odpadów powstałych z tych wyrobów. Obecne regulacje prawne dają dobre i właściwe zabezpieczenie w tym zakresie, a kontrola i egzekwowanie prawa wciąż budzą zastrzeżenia.

5.2. Klasyfikacja wyrobów zawierających azbest

Mianem azbestu określa się naturalnie występujące, włókniste minerały krzemianowe, powstałe na drodze procesów metamorficznych. Charakterystyczną cechą morfologiczną naturalnie występujących minerałów azbestowych jest równoległa budowa włókien. Wyróżnia się dwie grupy minerałów azbestowych:

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

Azbest znalazł szerokie zastosowanie w przemyśle dzięki swoim właściwościom, takim jak:

- niepalność – temperatura topnienia chryzotyłu wynosi 1500-1550°C, natomiast amfiboli 930-1150°C
- odporność na czynniki chemiczne (kwasy i zasady) – szczególnie w przypadku amfiboli
- wysoka wytrzymałość mechaniczna
- niskie przewodnictwo cieplne i elektryczne
- łatwość łączenia się z innymi materiałami (cement, tworzywa sztuczne)
- możliwość przedzenia włókien
- dobre właściwości sorpcyjne

Klasyfikację wyrobów zawierających azbest przeprowadza się na podstawie trzech kryteriów: zawartość azbestu, stosowane spoiwo oraz gęstość objętościowa wyrobu. Wyroby zawierające azbest dzielimy na dwie klasy:

- Klasa I – wyroby o gęstości objętościowej mniejszej od 1000 kg/m³ definiowane jako „miękkie”, zawierające powyżej 20% (do 100%) azbestu. Są podatne na uszkodzenia mechaniczne, przez co uwalniają duże ilości włókien azbestowych do otoczenia. Głównie stosowane były w wyrobach tekstylnych w celach ochronnych oraz jako koce

gaśnicze, szczeliwa plecione, tektury uszczelkowe m.in. w sprzęcie AGD, płytki podłogowe PCW oraz materiały i wykładziny cierne.

- Klasa II – obejmuje wyroby o gęstości objętościowej powyżej 1000 kg/m³ definiowane jako „twarde”. Azbestu zawierają poniżej 20%. Włókna są ze sobą mocno związane, więc w przypadku mechanicznego uszkodzenia emisja azbestu do otoczenia jest niewielka. Zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzi stwarza obróbka tych wyrobów (cięcie, wiercenie otworów) oraz rozbijanie w wyniku zrzucania z wysokości w trakcie prac remontowych. Najczęściej w Polsce stosowanymi wyrobami z tej klasy są płyty azbestowo - cementowe faliste i płyty azbestowo - cementowe typ „karo” stosowane jako pokrycia dachowe oraz płyty płaskie wykorzystywane jako elewacje w budownictwie wielokondygnacyjnym. W mniejszych ilościach produkowane i stosowane były rury azbestowo - cementowe służące do wykonywania instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych oraz w budownictwie jako przewody kominowe i zsypane.

Zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów* (Dz. U. 2001, Nr 112, poz. 1206) odpady zawierających azbest klasyfikowane są jako odpady niebezpieczne z przypisanymi następującymi kodami klasyfikacyjnymi:

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

Produkcja płyt azbestowo – cementowych w Polsce została zakazana *Ustawą z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest* (Dz. U. Nr 101, poz. 628 z późn. zm.). Zgodnie z ustawą w Polsce z dniem 28 września 1998 r. została całkowicie zakończona produkcja płyt azbestowo – cementowych, a wcześniej innych wyrobów zawierających azbest. Natomiast po 28 marca 1999 r. obowiązuje zakaz obrotu azbestem i wyrobami zawierającymi azbest. Wyjątek stanowią wyroby z zawartością azbestu, które nie posiadają jeszcze swoich zamienników ze względu na ekstremalne warunki pracy.

Tabela nr 2. Charakterystyka wyrobów zawierających azbest z podziałem na klasy

CHARAKTERYSTYKA	WŁAŚCIWOŚCI	RODZAJ WYROBU I ZASTOSOWANIE
KLASA I		
<p>Obejmuje wyroby o gęstości objętościowej mniejszej od 1000 kg/m³, definiowane jako „miękkie”, zawierające powyżej 20% (do 100%) azbestu</p>	<p>Wyroby te łatwo ulegają uszkodzeniom mechanicznym, czemu towarzyszy znaczna emisja włókien azbestu do otoczenia.</p>	<p>Masy azbestowo – natryskowe: izolacja ognioochronna konstrukcji stalowych przegród budowlanych, izolacja akustyczna obiektów użyteczności publicznej.</p>
		<p>Sznury: piece przemysłowe wraz z kanałami spalin, nagrzewnice, rekuperatory, kominy przemysłowe</p>
		<p>Tektura azbestowa: izolacja termiczna i uszczelnienia w instalacjach przemysłowych, aparaturze kontrolno – pomiarowej i laboratoryjnej</p>
		<p>Płyty azbestowo – kauczukowe: uszczelnianie urządzeń przemysłowych pracujących w środowisku agresywnym</p>
		<p>Wyroby tekstylne z azbestu (koce gaśnicze, szczeliwa plecione, tektury, rękawice i tkaniny azbestowe): ochrona pracowników</p>
		<p>Masa lub tektura azbestowa: drobne urządzenia w gospodarstwach domowych, np. żelazka, płytki kuchenne, piece akumulacyjne</p>
		<p>Materiały i wykładziny cierne zawierające azbest: hamulce i sprzęgła</p>
		<p>Masy ognioodporne zawierające azbest: piece przemysłowe wraz z kanałami spalin</p>
KLASA II		
<p>Obejmuje wyroby o gęstości objętościowej powyżej 1000 kg/m³ definiowane jako „twarde”, zawierające poniżej 20% azbestu</p>	<p>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. Natomiast niebezpieczeństwo dla zdrowia ludzi i środowiska stwarza mechaniczna obróbka tych wyrobów (cięcie, wiercenie otworów) oraz rozbijanie w wyniku zrzucania z wysokości w trakcie prac remontowych</p>	<p>Płyty azbestowo – cementowe faliste i gąsiorzy: pokrycia dachowe, balkony</p>
		<p>Płyty azbestowo – cementowe płaskie prasowane: ściany osłonowe, ściany działowe, elewacje zewnętrzne, osłona ścian przewodów windowych, szybów wentylacyjnych i instalacyjnych, chłodnie kominowe, chłodnie wentylatorowe</p>
		<p>Płyty azbestowo – cementowe płaskie „karo”: pokrycia dachowe, elewacje zewnętrzne</p>
		<p>Płyty azbestowo – cementowe suchoformowane „kolorys”, „acekol” i inne: elewacje zewnętrzne, osłony kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych, ściany działowe</p>
		<p>Rury azbestowo – cementowe (bezcisnieniowe i ciśnieniowe): przewody kanalizacyjne i wodociągowe, rynny spustowe na śmieci, przewody kominowe</p>
		<p>Otuliny azbestowo – cementowe: izolacja urządzeń ciepłowniczych i innych przemysłowych</p>
		<p>Kształtki azbestowo – cementowe budowlane: przewody wentylacyjne, podokienniki, osłony rurociągów ciepłowniczych, osłony kanałów spalinowych i wentylacyjnych</p>
		<p>Kształtki azbestowo – cementowe elektroizolacyjne: przegrody izolacyjne w aparatach i urządzeniach elektrycznych</p>
<p>Płytki PCV: podłogi w blokach mieszkalnych</p>		

5.3. Unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest

Odpady zawierające azbest nie mogą być kierowane do powtórnego wykorzystania (odzysk). Także przetwarzanie chemiczne lub fizyczno – chemiczne, ze względu na właściwości azbestu, jest w praktyce trudne do zrealizowania. W związku z tym, główną metodą unieszkodliwiania odpadów azbestowych na terenie Polski jest ich składowanie. Odpady mogą być deponowane jedynie na składowiskach odpadów niebezpiecznych przeznaczonych wyłącznie do składowania odpadów azbestowych, na wydzielonych częściach składowisk odpadów niebezpiecznych oraz na wydzielonych częściach składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne. Szczegółowe zasady składowania odpadów azbestowych regulowane są przez *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów* (Dz. U. Nr 61 poz. 549).

Aktualnie na terenie Województwa Mazowieckiego funkcjonuje 1 składowisko przyjmujące odpady zawierające azbest. Instalacja ta zlokalizowana jest w miejscowości Rachocin, w gminie Sierpc (powiat sierpecki).

Podstawową zasadą, która warunkuje technologię składowania odpadów zawierających azbest, jest zasada, że odpady te muszą zostać całkowicie zabezpieczone przed ich kontaktem z powietrzem atmosferycznym. Azbest po złożeniu i przykryciu gruntem mineralnym jest nieszkodliwy dla środowiska wodno – gruntowego oraz powietrza atmosferycznego.

W 2005 roku weszło w życie *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2005 r. w sprawie podziemnych składowisk odpadów* (Dz. U. Nr 110, poz. 935), które dopuszcza składowanie azbestu i innych odpadów niebezpiecznych pod ziemią. Rozporządzenie to określa szczegółowe wymagania, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk podziemnych w zakresie lokalizacji, eksploatacji i zamknięcia, a także zakres, sposób i warunki prowadzenia monitoringu tych składowisk.

Bardzo często problemem jest usuwanie azbestu przez właścicieli posesji na własną rękę, a w ślad za tym porzucanie odpadów zawierających azbest np. płyt falisto – cementowych, w miejscach nielegalnego składowania odpadów komunalnych oraz niebezpiecznych, tzw. „dzikich wysypiskach”.

6. Szkodliwość azbestu dla zdrowia ludzkiego

Azbest znajduje się w wykazie opracowanym przez Ministerstwo Zdrowia i Opieki Społecznej jako substancja o udokumentowanym działaniu rakotwórczym kategorii 1, stanowiąca poważne zagrożenie zdrowia w następstwie narażenia na długotrwałe oddziaływanie na drogi oddechowe.

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 typ patologii wpływa rodzaj azbestu, wymiary tworzących go włókien i ich stężenie oraz czas trwania narażenia.

Dla uniknięcia groźby chorób, organizm nie powinien być ekspozycyjnie narażony na powietrze „znacznie” zanieczyszczone pyłami azbestowymi. Ekspozycja nieznaczna, przypadkowa wydaje się nieunikniona, tak z uwagi na rozpowszechnienie wyrobów azbestowych, do niedawna w powszechnym będących użyciu, jak z powodu konsekwencji tego rozpowszechnienia - stałej obecności zmiennych, na ogół niewielkich poziomów pyłów azbestu, występujących w powietrzu atmosferycznym w sposób naturalny. Zanieczyszczenia te w obszarach zindustrializowanych występują na nieco wyższych poziomach.

Można wyróżnić trzy rodzaje narażenia na pyły azbestowe, a mianowicie ekspozycję:

- zawodową – związaną z pracą w kopalni oraz w zakładach produkujących i stosujących wyroby azbestowe. Również praca w warsztatach samochodowych i praca przy usuwaniu wyrobów i materiałów zawierających azbest,
- parazawodową – dotyczy mieszkańców terenów sąsiadujących z kopalniami i zakładami przetwarzającymi azbest oraz rodzin pracowników tych zakładów,
- środowiskową – związana z występowaniem azbestu w powietrzu atmosferycznym, wodzie pitnej i artykułach spożywczych.

Pomimo tego, że azbest był wykorzystywany od czasów starożytnych, to jego szkodliwy wpływ na organizm człowieka rozpoznano dopiero na początku XX wieku. 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 μm , przenoszone są łatwiej i docierają do końcowych odcinków dróg oddechowych, podczas gdy włókna grube, o średnicy powyżej 5 μm , zatrzymują się w górnych odcinkach dróg oddechowych. Skręcone włókna chryzotyli o dużej średnicy, mają tendencję do zatrzymywania się wyżej, w porównaniu z igłowymi włóknami azbestów amfibolowych, z łatwością przenikających do obwodowych części płuc. Największe

zagrożenie dla organizmu ludzkiego stanowią włókna respirabilne, to znaczy takie, które mogą występować w trwałej postaci w powietrzu i przedostawać się z wdychanym powietrzem do pęcherzyków płucnych. Są one dłuższe od 5 μm , mają grubość mniejszą od 3 μm , a stosunek długości włókna do jego grubości nie jest mniejszy niż 3 : 1. Włókna te przenikają do pęcherzyków płucnych z których nie mogą być wydalone. Szkodliwe działanie azbestu polega na długotrwałym drażnieniu tkanki miękkiej, ma więc charakter fizyczny a nie chemiczny.

Ze względu na to, że włókna azbestu chryzotylowego są łatwiej zatrzymywane w górnych partiach układu oddechowego, w porównaniu z włóknami azbestów amfibolowych oraz ze względu na fakt, że są także skuteczniej usuwane z płuc, narażenie na kontakt z azbestem amfibolowym niesie ze sobą ryzyko zachorowania.

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

- **pylica azbestowa (azbestoza)** – rodzaj pylicy płuc spowodowanej wdychaniem włókien azbestowych. Przejawia się suchym, męczącym kaszlem, dusznością wysiłkową, bólami w klatce piersiowej oraz objawami nieżyty oskrzeli i rozedmy płuc. Włókna azbestowe wnikają aż do najgłębszych części płuc. Powstają ciała żelaziste, które powodują uszkodzenia i zwłóknienia tkanki płucnej. W latach 1976-96 rozpoznano w Polsce 1314 przypadków azbestozy płuc. Powodowana jest przez stosunkowo duże stężenia włókien, a jej okres rozwoju może trwać nawet 30 - 40 lat,
- **zmiany opłucnowe** – występują już przy niewielkim narażeniu na włókna azbestowe. Powodują one ograniczenie funkcjonowania płuc, a także zwiększają ryzyko zachorowania na raka oskrzeli i międzybłoniaka opłucnej,
- **rak płuc** – najczęściej powodowanym przez azbest nowotworem dróg oddechowych jest rak oskrzeli. Jest to seria nienaprawionych defektów genetycznych w komórkach prowadzących do rozwoju guza. Ekspozycja na azbest powoduje powstawanie międzybłoniaków opłucnej i otrzewnej. Jest to postępująca choroba prowadząca do śmierci. Okres rozwoju może wynosić nawet 25 – 40 lat, a śmierć następuje po dwóch latach od wystąpienia objawów. Nowotwór ten rozwija się u osób zawodowo narażonych na kontakt z azbestem oraz u osób mieszkających w okolicach kopalni i zakładów przetwórstwa azbestu. Za powstanie tego typu schorzeń odpowiedzialne są wszystkie rodzaje azbestu, ale największą szkodliwość przypisuje się azbestom amfibolowym. Ilość wykrywanych tego typu nowotworów zwiększa się o około 10% rocznie. W Polsce co roku umiera na międzybłoniaka około 120 osób, natomiast we Francji 400 – 600 osób,

- **międzybłoniak opłucnej** - rzadko występujący nowotwór złośliwy - jest przedmiotem znacznego zainteresowania ze względu na udowodniony związek przyczynowy z ekspozycją na pył azbestu zarówno zawodową jak i środowiskową. Wykrycie związku przyczynowego między występowaniem międzybłoniaka opłucnej i ekspozycją na pył azbestu krokidolitowego, ze względu na rozpowszechnienie i różnorodne zastosowanie tego surowca i jego wyrobów, spowodowało znaczne zaniepokojenie wśród osób odpowiedzialnych za zdrowie publiczne. Już w latach 60-tych rozpoczęto, w wielu gospodarczo rozwiniętych krajach świata, monitorowanie tych nowotworów. Międzybłoniaki opłucnej są nowotworami trudnymi do diagnozowania histopatologicznego. Charakteryzują się wysoką śmiertelnością oraz krótką przeżywalnością wynoszącą około jednego roku od momentu wystąpienia najczęstszych objawów klinicznych w postaci trudności oddechowych, bólów w klatce piersiowej, kaszlu, wysięku w jamie opłucnej. Oficjalna statystyka w Polsce wykazująca ok. 120 przypadków zgonów z powodu międzybłoniaka opłucnej rocznie, tj. ok. 3-4 przypadków na 1 mln ludności, stawia Polskę wśród krajów o bardzo niskim współczynniku zapadalności.

Zgodnie z raportem WHO (*World Health Organization*) z 1986 r. nie można określić progowej bezpiecznie niskiej dawki zanieczyszczenia powietrza włóknami azbestu, którą może przyjąć organizm, bez ujemnych skutków zdrowotnych. Wśród przyczyn braku możliwości zdefiniowania takiej dawki wymienia się: różną odporność osobniczą, różnice w poziomach zanieczyszczenia środowiska osób narażonych na działanie azbestu i inne czynniki kancerogenne (z którymi azbest współdziała w organizmie). Zaznaczyć również należy, że szkodliwe działanie azbestu może zostać zwielokrotnione w momencie jednoczesnego narażenia organizmu na inne substancje rakotwórcze (np. węglowodory aromatyczne, metale ciężkie czy dym tytoniowy).

Zgodnie z *ustawą z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest*, a także wielu rozporządzeniach wydanych na jej podstawie, znajdują się zapisy dotyczące ochrony zdrowia pracowników zatrudnionych przy pracach związanych z azbestem, a także tych, którzy w przeszłości pracowali w zakładach przetwarzających lub stosujących azbest. Pracownikom tym przysługuje szereg świadczeń finansowych i specjalna opieka zdrowotna. Na terenie Polski wprowadzony jest program „Amiantus” – program koordynacji i nadzoru badań profilaktyczny byłych pracowników zakładów przetwórstwa azbestu.

Tabela nr 3. Wykaz wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń pyłowych czynników zawierających azbest, szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy

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

¹ Pył całkowity – zbiór wszystkich cząstek otoczonych powietrzem w określonej objętości powietrza

² Pył respirabilny – zbiór cząstek przechodzących przez selektor wstępny o charakterystyce przepuszczalności wg wymiarów cząstek opisanej logarytmiczno – normalną funkcją prawdopodobieństwa ze średnią wartością średnicy aerodynamicznej $3,5 \pm 0,3 \mu\text{m}$ i z geometrycznym odchyleniem standardowym $1,5 \pm 0,1$.

³ Włókna respirabilne - włókna o długości powyżej $5 \mu\text{m}$ o maksymalnej średnicy poniżej $3 \mu\text{m}$ i o stosunku długości do średnicy > 3 .

⁴ CAS (Chemical Abstracts Service Registry Number) jest oznaczeniem numerycznym substancji pozwalającym jednoznacznie zidentyfikować substancję chemiczną.

Analizując problematykę wpływu włókien azbestowych występujących w powietrzu atmosferycznym na zdrowie ludzi (narażenie środowiskowe) posłużono się opracowaniem Zakładu Epidemiologii Środowiskowej Instytutu Medycyny Pracy im. Prof. J. Nofera w Łodzi, Ośrodek Referencyjny Badań i Oceny Ryzyka Zdrowotnego Związanych z Azbestem, który prowadzi działalność naukową obejmującą:

- monitorowanie narażenia populacji Polski na azbest i skutków zdrowotnych tego narażenia oraz utworzenie bazy danych,
- ocenę ryzyka zdrowotnego populacji związaną z narażeniem na azbest,
- określenie priorytetów w programie eliminowania azbestu w oparciu o wielkość ryzyka zdrowotnego,
- ocenę zagrożenia zdrowotnego pracowników usuwających, transportujących i składających azbest oraz ludności zamieszkującej w pobliżu prowadzonych prac i składowisk,

- organizowanie i wykonywanie badań lekarskich w grupach o szczególnym narażeniu na azbest,
- prowadzenie działalności informacyjnej i upowszechniającej wiedzę na temat szkodliwości azbestu dla zdrowia.

Pomiary stężenia włókien azbestu w Województwie Mazowieckim wykonywano w 2005 roku. Punkty pomiarowe wyznaczone były w 20 powiatach. Ogółem było 124 punktów pomiarowych zlokalizowanych na terenie 98 gmin. Na terenie powiatu pułtuskiego, w skład którego wchodzi gmina Zatory, rozmieszczono 4 punkty pomiarowe, zaś liczba gmin objętych pomiarami wynosi 4 (brak danych które z gmin zostały objęte badaniami). Obliczone na podstawie zgromadzonych wyników średnie stężenie włókien azbestu w m³ powietrza wynosi w Województwie Mazowieckim 632,57 wł./m³ (95% PU: 600,5 – 740,4). Na terenie powiatu pułtuskiego średnie stężenie wyniosło 388,7,2 wł./m³ (95% PU: 309,5 – 488,1).

Na terenie naszego kraju nadal istnieje skażenie środowiska pyłem azbestu, pochodzącym z tak zwanych „dzikich wysypisk odpadów” – szczególnie w lasach i odkrytych wyrobiskach. Nadal ma miejsce pylenie – w coraz większym stopniu – z uszkodzonych powierzchni płyt na dachach i elewacjach budynków.

Polska powinna zostać objęta stałym monitoringiem stanu zdrowia ludności narażonych na oddziaływanie azbestu, gdyż zagrożenie to stale zwiększa się, na skutek nie usunięcia przyczyn zachorowalności. Poważny niepokój musi budzić fakt, że usuwanie obecnie z dachów i elewacji wyrobów zawierających azbest przez przypadkowe i nieprofesjonalne firmy lub na własną rękę, zwiększa zagrożenie pyłem azbestowym dla mieszkańców kraju.

Usunięcie tych zagrożeń będzie w skali kraju wymagało:

- monitorowania i utworzenia bazy danych o aktualnym narażeniu mieszkańców,
- opracowania programu uwzględniającego również korzyści społeczne i ekonomiczne z powodu obniżenia zachorowalności i zgonów, spowodowanych azbestem,

Nie ma dowodów świadczących o tym, że azbest spożyty w wodzie jest szkodliwy dla zdrowia. Zarówno raport WHO jak i stanowisko Państwowego Zakładu Higieny są w tej sprawie jednoznaczne. Dlatego zastępowanie rur azbestowo - cementowych w instalacjach ziemnych wyrobami bezazbestowymi powinno następować sukcesywnie, w miarę technicznego zużycia lub w przypadku woli wymiany na rury bezazbestowe.

7. Organizacja zarządzania „Programem usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Zatory”

7.1. Uwarunkowania realizacyjne „Programu ...”

Warunkiem dobrej realizacji „Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Zatory” jest przestrzeganie przepisów zawartych w poniższych ustawach:

- z dnia 7 lipca 1994 r. – *Prawo budowlane*
- z dnia 19 czerwca 1997 r. o *zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest*
- z dnia 20 czerwca 1997 r. – *Prawo o ruchu drogowym*
- z dnia 27 kwietnia 2001 r. o *odpadach*
- z dnia 27 kwietnia 2001 r. – *Prawo ochrony środowiska*
- z dnia 27 lipca 2001 r. o *wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw*

Działanie zgodne z wyżej wymienionymi przepisami prawnymi oraz utworzenie podstawowych struktur organizacji przyczyni się do sprawnej i zgodnej z założeniami realizacji „Programu...”. W tym celu, na szczeblu krajowym, musi powstać *program poprawy warunków zdrowotnych ludności oraz warunków ekologicznych środowiska w Polsce* oraz musi zostać uruchomione dobre finansowanie „Programu...” poprzez sukcesywne pozyskiwanie środków z Unii Europejskiej.

7.2. Koncepcja zarządzania „Programem ...”

Interdyscyplinarność „Programu...” powoduje konieczność koordynacji wszystkich jednostek i instytucji przedmiotowo odpowiedzialnych za realizację poszczególnych zadań lub pośrednio biorących udział w ich realizacji. Dlatego też zadania będą realizowane na trzech poziomach:

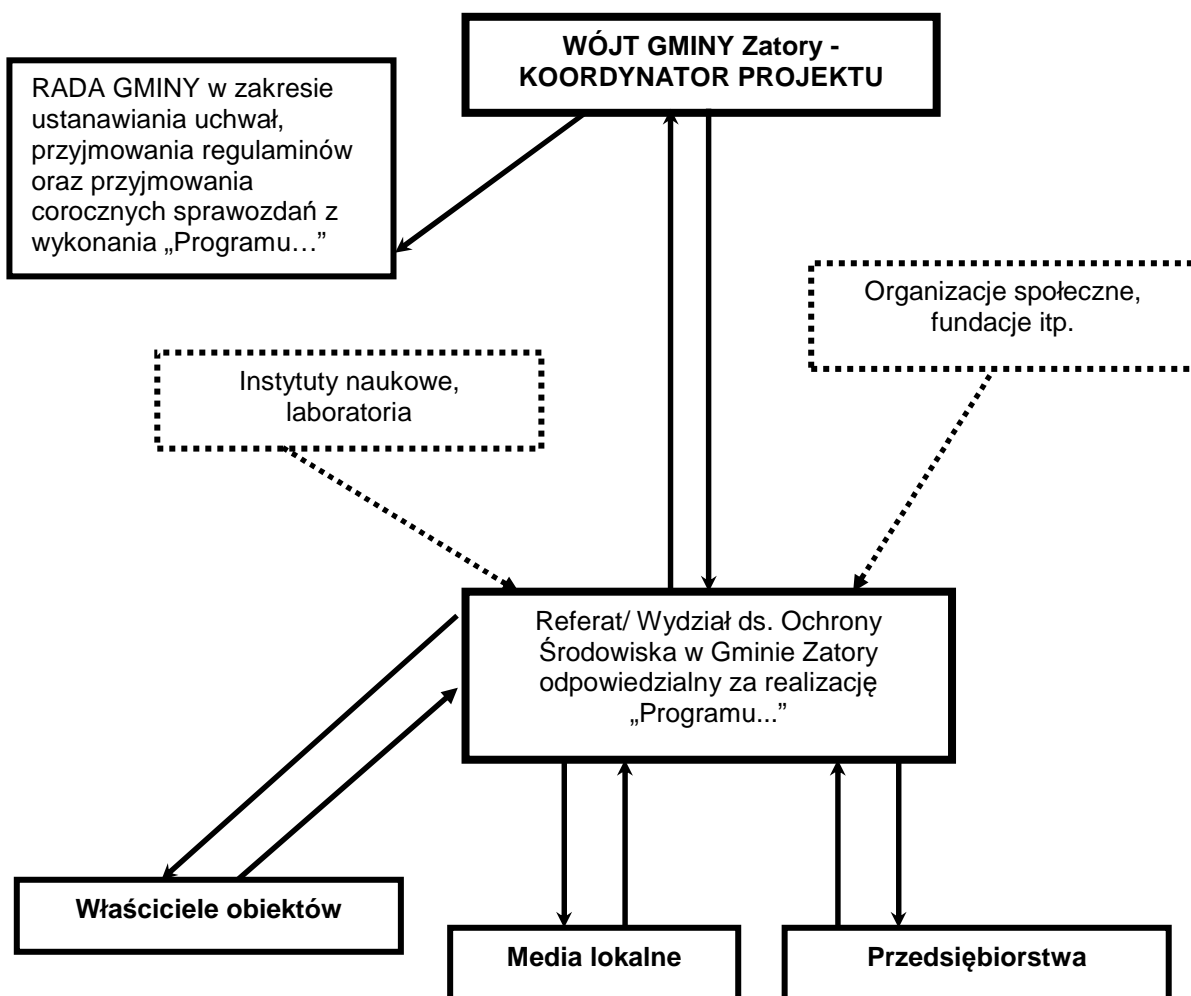
- centralnym – Rada Ministrów, Minister Gospodarki i w strukturze ministerstwa Główny Koordynator „Programu...”,
- wojewódzkim – samorząd województwa,
- lokalnym – samorząd powiatowy, samorząd gminny.

Niezbędnym elementem „Programu...” jest powołanie Głównego Koordynatora, jako osoby odpowiedzialnej za współdziałanie poszczególnych jednostek i instytucji oraz podejmowanie inicjatyw w jego wdrażaniu. Należy zaznaczyć, że „Program...” powinien być realizowany przez istniejące struktury samorządu terytorialnego i nie powodować tworzenia

nowych stanowisk w administracji. Nieodzownym elementem wspierającym założenia „Programu...” będzie także współpraca z organizacjami pozarządowymi, instytutami naukowymi oraz mediami.

Poniżej przedstawiono schemat zarządzania „Programem usuwania azbestu oraz wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Zatory”.

Schemat nr 1. Projekt zarządzania „Programem usuwania azbestu oraz wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Zatory”



Jak już wcześniej wspomniano do zadań samorządu gminnego należy:

- 1) gromadzenie przez wójta informacji o ilości, rodzaju i miejscach występowania wyrobów zawierających azbest oraz przekazywanie jej do marszałka województwa z wykorzystaniem dostępnego narzędzia informatycznego, tj. www.bazaazbestowa.pl,
- 2) przygotowywanie i aktualizacja programów usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest, także w ramach planów gospodarki odpadami,

- 3) organizowanie szkoleń lokalnych w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu nieruchomości bez korzystania z usług wyspecjalizowanych firm,
- 4) organizowanie usuwania wyrobów zawierających azbest przy wykorzystaniu pozyskanych na ten cel środków krajowych lub unijnych z uwzględnieniem zasad zawartych w *Programie*,
- 5) inspirowanie właściwej postawy obywateli w zakresie obowiązków związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest,
- 6) współpraca z marszałkiem województwa w zakresie inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest oraz opracowywania programów usuwania wyrobów zawierających azbest, w szczególności w zakresie lokalizacji składowisk odpadów zawierających azbest oraz urządzeń przewoźnych do przetwarzania odpadów zawierających azbest,
- 7) współpraca z mediami w celu propagowania odpowiednich inicjatyw społecznych oraz rozpowszechniania informacji dotyczących zagrożeń powodowanych przez azbest,
- 8) współpraca z organizacjami społecznymi wspierającymi realizację „Programu...”,
- 9) współpraca z organami kontrolnymi (inspekcja sanitarna, inspekcja pracy, inspekcja nadzoru budowlanego, inspekcja ochrony środowiska).

7.3. Monitoring realizacji „Programu ...”

Istotnym elementem zarządzania „Programem...” jest system jego monitoringu.

W związku z tym, proponuje się aby wykorzystać do tego celu istniejące formy gromadzenia danych, takie jak:

- informacje o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla zdrowia przedkładane marszałkowi województwa do dnia 31 marca za poprzedni rok kalendarzowy według stanu na dzień 31 grudnia (sporządzane przez wójta, burmistrza lub prezydenta miasta, zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2009 r. w sprawie sposobu przedkładania marszałkowi informacji o występowaniu substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska* (Dz. U. Nr 124, poz. 1033),
- plany gospodarki odpadami poszczególnych gmin,
- działalność kontrolna WIOŚ.

Podstawą właściwego systemu oceny realizacji „Programu...” jest dobry system sprawozdawczości, oparty na wskaźnikach (miernikach) stanu środowiska i zmiany presji na środowisko, a także na wskaźnikach świadomości społecznej. Poniżej (tabela nr 4) zaproponowano wskaźniki pozwalające na monitorowanie realizacji „Programu ...” na terenie gminy Zatory

Określenie poniższych wskaźników wymaga posiadania informacji:

- pochodzących z monitoringu środowiska (grupa A),
- pochodzących z przeprowadzenia odpowiednich badań społecznych (grupa B), np. raz na 4 lata. Mierniki społecznych efektów programu są wielkościami wolnozmiennymi. Są wynikiem badań opinii społecznej i specjalistycznych opracowań służących jakościowej ocenie udziału społeczeństwa w działaniach na rzecz poprawy stanu środowiska, a także ocenie odbioru przez społeczeństwo efektów planu przez ilość i jakość interwencji zgłaszanych do Urzędów Gmin/Powiatu.

Tabela nr 4. Wskaźniki monitorowania „Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Zatory”

Lp.	Wskaźnik		Jednostka
A. Wskaźniki efektywności realizacji „Programu ...” i zmiany presji na środowisko			
1.	Ilość zdjętej zabudowy „eternitowej” – wytworzonych odpadów niebezpiecznych	a) w zabudowie jednorodzinnej b) w obiektach użyteczności publicznej	Mg/rok
2.	Ilość unieszkodliwionych odpadów niebezpiecznych zawierających azbest		Mg/rok
3.	Stopień usunięcia wyrobów azbestowych		%
4.	Stopień wykorzystania środków finansowych zaplanowanych na realizację „Programu...” w danym roku		%
5.	Ilość odpadów wytworzonych w sektorze gospodarczym - wymiana rur z azbestocementu		mb
B. Wskaźniki świadomości społecznej			
1.	Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz realizacji „Programu ...”		%
2.	Ilość i jakość interwencji (wniosków) zgłaszanych przez mieszkańców (np. co do sposobu wykonywania prac wynikających z Programu)		liczba/opis
3.	Liczba, jakość i skuteczność kampanii edukacyjno – informacyjnej		liczba/opis

7.4. Edukacja ekologiczna

W realizacji założeń „Programu...” bardzo dużą rolę odgrywa edukacja ekologiczna, a w szczególności stan świadomości ekologicznej mieszkańców danej wspólnoty samorządowej. O edukacji ekologicznej mówimy wówczas gdy kształtujemy postępowanie i styl życia zgodny z przyrodą i z zasadami zrównoważonego rozwoju.

Upowszechnienie „Programu...” przyczyni się w znaczny sposób do podniesienia świadomości społeczności lokalnej w zakresie zagrożeń związanych z eksploatacją i usuwaniem azbestu, a także w istotny sposób zwiększy ilość unieszkodliwianych zgodnie z prawem odpadów azbestowych.

Aby osiągnąć te cele proponuje się następujące działania:

- umieszczenie wersji elektronicznej „Programu ...” na stronach internetowych gminy,
- rozpowszechnienie „Programu...” wśród społeczeństwa poprzez kampanię medialną.

Zgodnie z „Programem oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009 – 2032” na terenie kraju prowadzone będą cykliczne szkolenia dla jednostek administracji rządowej i samorządowej. Dotychczas przeprowadzone szkolenia objęły pracowników jednostek samorządu terytorialnego wszystkich szczebli, pracowników służb celnych, Policji, straży pożarnych, lekarzy, a także strażników miejskich i pracowników spółdzielni mieszkaniowych. Ze względu na rotację pracowników administracji rządowej oraz samorządowej, a także zmiany w przepisach prawa, konieczne jest przeprowadzanie szkoleń w cyklach co 2 – 3 lata.

Szkolenia powinny zostać skierowane także do grup zawodowych, dotychczas nie objętych szkoleniami, a w pracy zawodowej spotykających się z przypadkami dotyczącymi kontaktu z azbestem (m.in. prokuratorzy, sędziowie).

W ramach realizacji działań edukacyjno – informacyjnych przewidziana jest organizacja krajowych i międzynarodowych konferencji, kongresów, sympozjów, w celu m.in. wymiany doświadczeń w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest oraz udział w takich przedsięwzięciach. Niewykluczony jest także udział w zagranicznych, w tym unijnych, projektach szkoleniowych i badawczych.

W latach 2011 – 2015 r. planowane jest utrzymanie finansowania działań edukacyjno – informacyjnych na poziomie ok. 0,7 mln zł. Ten poziom środków finansowych powinien zapewnić ciągłość działań i pozwoli na określanie priorytetowych zadań na dany rok z chwilą opracowania szczegółowego planu wydatków.

8. Bilans wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Zatory

Według danych zawartych w *Programie usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Województwa Mazowieckiego* na terenie powiatu pułtuskiego na budynkach mieszkalnych, użyteczności publicznej i inwentarskich zinwentaryzowano 29.685 Mg wyrobów zawierających azbest, zaś wskaźnik nagromadzenia wyniósł 35,8 Mg/ km². Na podstawie powyższych danych powiat pułtuski zajął w województwie mazowieckim:

- 16 miejsce pod względem średniego stężenia włókien w powietrzu,
- 27 miejsce pod względem ilości wyrobów,
- 33 miejsce pod względem wskaźnika nagromadzenia azbestu.

Oszacowanie ilości wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Zatory dokonano na podstawie inwentaryzacji przeprowadzonej w 2010 r. przez pracowników gminy. Ilość wyrobów azbestowych na terenie gminy w układzie sołectw, z uwzględnieniem charakteru obiektów, na których wyroby zostały zidentyfikowane prezentuje tabela nr 5.

Tabela nr 5. Ilość wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Zatory

Lp.	Miejscowość	Budynki mieszkalne [m ²]	Budynki gospodarcze [m ²]
1.	Borsuki – Kolonia	2.838	10.625
2.	Burlaki	1.849	7.403
3.	Ciski	1.659	14.256
4.	Cieńska	2.904	22.042
5.	Dębiny	2.006	18.885
6.	Drwały	5.497	26.360
7.	Gładczyn	470	3.568
8.	Gładczyn Rządowy	2.577	15.946
9.	Gładczyn Szlachecki	1.082,5	6.600,5
10.	Kruczy Borek	897	5.784
11.	Lemany	863	7.482
12.	Lutobrok	1.900	12.792
13.	Lutobrok Folwark	2.212	12.518
14.	Nowe Borsuki	1.995	5.814
15.	Mierzęcin	1.765	8.549
16.	Mystkowiec – Kalinówka	2.569,5	11.389,85
17.	Mystkowiec – Szczucin	2.082	13.867
18.	Pniewo	4.932	19.538
19.	Pniewo Kolonia	995	14.875
20.	Przyłubie	1.223,5	4.743
21.	Stawinoga	1.408	6.331
22.	Śliski	560	7.637
23.	Topolnica	1.669	9.750,5
24.	Wiktoryn	1.394	6.647
25.	Wólka Zatorska	1.481	13.265
26.	Zatory	11.966,5	44.381,2
RAZEM:		60.795	331.049,05

Reasumując dane przedstawione powyżej należy stwierdzić, iż:

- obiektami, na których najczęściej identyfikowano występowanie wyrobów zawierających azbest były budynki gospodarcze,
- ogólnie na terenie gminy zinwentaryzowano 391.844,05 m² wyrobów zawierających azbest w postaci płyt azbestowo – cementowych. Przy założeniu, że średnia masa 1 m² płyt azbestowo – cementowych wynosi 0,013 Mg na terenie gminy Zatory znajduje się 5.093,97 Mg płyt azbestowo – cementowych.

Na podstawie oceny jakości wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Zatory ustalono, że ok. 10% zinwentaryzowanych wyrobów wymaga wymiany lub naprawy bezzwłocznie, tj. zostało zaliczonych do I stopnia pilności, ok. 70% zinwentaryzowanych wyrobów wymaga ponownej oceny w czasie do 1 roku, tj. zostało zaliczonych do II stopnia pilności, zaś pozostałe 20% zinwentaryzowanych wyrobów wymaga ponownej oceny w czasie do 5 lat, tj. zostało zaliczonych do I stopnia pilności.

Poniżej przedstawiono podmioty gospodarcze prowadzące działalność w zakresie demontażu, transportu i unieszkodliwiania azbestu na terenie gminy Zatory:

- 1) R&M IZOMAR Sp. z o.o., ul. Augustówka 24, 02 – 981 Warszawa, Oddział „Ostrołęka”, ul. Grota Roweckiego 23/15, 07 – 410 Ostrołęka
- 2) Budownictwo ALFIX, Jerzy Kostecki, ul. Upalna 15 lok 7, 15 – 668 Białystok
- 3) Przedsiębiorstwo Robót Termoizolacyjnych i Antykorozyjnych TERMOEXPORT, ul. Żurawia 24/7, 00 – 515 Warszawa
- 4) Centrum Gospodarki Opadami, Azbestu i Recyklingu „CARO”, ul. Zamojskiego 51, 22 – 400 Zamość
- 5) ALGADER HOFMAN Sp. j., ul. Gwiazdzysta 21/17, 01 – 651 Warszawa
- 6) Przedsiębiorstwo Budownictwa Lądowego MJ Sp. z o.o., Reguły, ul. Graniczna 6, 05 – 816 Michałowice
- 7) Firma Handlowo – Usługowa „System-Dach” S.J., Brody 6, 09 – 100 Płońsk

9. Finansowanie usuwania wyrobów azbestowych

Źródła finansowania inwestycji ekologicznych związanych z gospodarką odpadami można podzielić na trzy grupy:

- publiczne – np. pochodzące z budżetu państwa, miasta lub gminy lub pozabudżetowych instytucji publicznych,
- prywatne – np. z banków komercyjnych, funduszy inwestycyjnych, towarzystw leasingowych,
- prywatno - publiczne – np. ze spółek prawa handlowego z udziałem gminy.

Dominującymi formami finansowania inwestycji ekologicznych są:

- zobowiązania kapitałowe – kredyty, pożyczki, obligacje, leasing,
- udziały kapitałowe – akcje i udziały w spółkach,
- dotacje.

W Polsce występują najczęściej następujące formy finansowania inwestycji w zakresie gospodarki odpadami:

- fundusze własne inwestorów,
- pożyczki, dotacje i dopłaty do oprocentowania preferencyjnych kredytów udzielane przez Narodowy i Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- kredyty preferencyjne udzielane np. przez Bank Ochrony Środowiska (BOŚ S.A.) z dopłatami do oprocentowania lub ze środków donatorów, kredyty komercyjne, kredyty konsorcjalne,
- zagraniczna pomoc finansowa udzielana poprzez fundacje i programy pomocowe,
- kredyty międzynarodowych instytucji finansowych (Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju - EBOiR, Bank Światowy),
- kredyty i pożyczki udzielane przez banki komercyjne,
- leasing.

Na dzień sporządzenia niniejszego dokumentu samorząd gminy Zatory posiada możliwość korzystania z następujących źródeł finansowania realizacji „Programu usuwania azbestu i wyrobów azbestowych z terenu gminy”:

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na przełomie września i października 2009 r. podjął działania zmierzające do zatwierdzenia treści programu priorytetowego nr 11: Program dla przedsięwzięć związanych z realizacją rządowego „Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032”.

Szczegółowe informacje uzyskać można pod adresem:

*Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
ul. Konstruktorska 3a, 02-673 Warszawa
tel. (022) 45-90-100, faks (022) 459-01-01
e-mail: fundusz@nfosigw.gov.pl
www.nfosigw.gov.pl*

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007 – 2013

W Programie Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007 – 2013 (PROW) istnieje możliwość sfinansowania kosztów związanych z bezpiecznym usuwaniem azbestu jako części realizowanej operacji, w ramach następujących działań:

- działanie 121: Modernizacja gospodarstw rolnych
- działanie 311: Różnicowanie w kierunku działalności nierolniczej
- działanie 312: Tworzenie i rozwój mikroprzedsiębiorstw.

Szczegółowe informacje uzyskać można pod adresem:

*Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa w Warszawie
Al. Jana Pawła II 70, 00 – 175 Warszawa
tel. 0 800 38 00 84, faks 022 318 53 30
www.arimr.gov.pl
e-mail: info@arimr.gov.pl*

Kredyt oferowany przez BGŻ we współpracy z AR i MR

Bank Gospodarki Żywnościowej (BGŻ) współpracuje z Agencją Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa w zakresie udzielania kredytów preferencyjnych. Podstawa do udzielania przez AR i MR pomocy ze środków krajowych, w tym dopłat do oprocentowania kredytów, jest *Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 22 stycznia 2009 r. w sprawie realizacji niektórych zadań AR i MR.*

Zasady udzielania dopłat do oprocentowania ustalane są przez AR i MR. Przedmiotem kredytowania w ramach linii o symbolu nIP zgodnie z *Warunkami i zasadami udzielania kredytów na realizację inwestycji w gospodarstwach rolnych, działach specjalnych produkcji rolnej i przetwórstwie produktów rolnych* m.in. mogą być objęte koszty rozbiórki i unieszkodliwienia materiałów szkodliwych, w tym wyrobów azbestowych, pod warunkiem realizowania inwestycji polegającej na budowie, przebudowie lub remoncie obiektów służących do prowadzenia działalności rolniczej w gospodarstwach rolnych lub działach specjalnych produkcji rolnej.

Szczegółowe informacje uzyskać można pod adresem:

Bank BGZ S.A.

ul. Kasprzaka 10/16, 01-211 Warszawa

tel. (022) 860-40-00, faks (022) 860-50-00

www.bgz.pl

Bank Ochrony Środowiska S.A

BOŚ S.A. oferuje kredyty z linii kredytowej KfW5 (Kreditanstalt für Wiederaufbau), w ramach której finansowane są przedsięwzięcia polegające na unieszkodliwianiu wyrobów zawierających azbest. Podstawa udzielenia każdego rodzaju kredytu jest posiadanie przez wnioskodawcę zdolności do zaciągnięcia kredytu i ustanowienie odpowiednich form zabezpieczenia spłaty kredytu.

W ramach linii KfW5 przedmiotem kredytowania objęte jest unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest, w tym w szczególności:

- budowa wodociągów w technologii rur bezazbestowych w miejsce wodociągów z rur azbestowych (zakup i instalacja nowych rur wodociągowych),
- wymiana lub zabezpieczenie powierzchni dachowych lub elewacyjnych z płyt azbestowych.

BOS oferuje także kredyt na zakup i montaż urządzeń służących ochronie środowiska w ramach porozumienia ze sprzedawcami i dystrybutorami tego rodzaju wyrobów. Klient, ubiegający się o kredyt w ramach porozumienia z dystrybutorem, do usuwania azbestu i montażu nowego pokrycia dachowego powinien wybrać firmę, z którą Bank ma podpisane porozumienie o współpracy. Przedmiotem kredytowania objęte są koszty demontażu, transportu i unieszkodliwienie azbestu oraz koszty zakupu i położenia nowego pokrycia dachowego.

Oddziały BOS w Warszawie współpracują z WFOŚ i GW w Warszawie w zakresie preferencyjnego kredytowania inwestycji polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest i realizowanych na terenie województwa mazowieckiego. Umowa została zawarta na czas nieokreślony. Przedmiotem kredytowania objęte są działania polegające na usuwaniu (demontażu i transporcie) i unieszkodliwianiu wyrobów zawierających azbest.

Szczegółowe informacje uzyskać można pod adresem:

I Oddział BOS w Warszawie

02-665 Warszawa, Al. Wilanowska 372

tel. (0-22) 336-01-13, faks (0-22) 647-04-47

e-mail: warszawa1@bosbank.pl

II Oddział BOS w Warszawie

00-958 Warszawa, Al. Solidarności 104

tel. (0-22) 532-71-00, faks (0-22) 632-52-49

e-mail: warszawa2@bosbank.pl

III Oddział BOS w Warszawie

00-950 Warszawa, Al. Jana Pawła II 12

tel. (0-22) 850-87-18, faks (0-22) 850-88-98

e-mail: warszawa3@bosbank.pl

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie

W ramach Priorytetu dziedzinowego IV *Ochrona ziemi* przewidziano dofinansowanie projektów z zakresu działania 5. *Usuwanie i unieszkodliwianie azbestu*. Wsparcie jest realizowane na podstawie uchwalonych *Zasad przeznaczania środków WFOS i GW na dofinansowanie działań z zakresu unieszkodliwiania azbestu na terenie województwa mazowieckiego* oraz *Regulaminu przeznaczania środków WFOS i GW w Warszawie* na dofinansowanie działań z zakresu usuwania i unieszkodliwiania azbestu na terenie województwa mazowieckiego.

W ramach zadań związanych z usuwaniem azbestu dofinansowywane są koszty demontażu płyt azbestowych, koszt przewiezienia azbestu z miejsca demontażu do miejsca unieszkodliwienia oraz koszt unieszkodliwienia azbestu. Środki Funduszu nie mogą być przeznaczone na wykonanie nowych pokryć dachowych.

Szczegółowe informacje uzyskać można pod adresem:

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie

ul. J.S. Bacha 2, 02-743 Warszawa

tel. (022) 853-53-21, faks (022) 853-53-02

e-mail: poczta@wfosigw.pl

www.wfosigw.pl

Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego

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

W ramach działania 4.2 *Ochrona powierzchni ziemi* przewidziane jest sfinansowanie m.in. przedsięwzięć mających na celu kompleksowe oczyszczenie terenu z odpadów

zawierających azbest, a także usuwanie azbestu z budynków administracji publicznej wraz z zapewnieniem bezpiecznego unieszkodliwienia odpadów azbestowych.

W ramach działania 5.2 *Rewitalizacja miast* przewidziane jest wsparcie przedsięwzięć, realizowanych w ramach zintegrowanych projektów odnowy obszarów miejskich, w których wymiana elementów zawierających azbest traktowana jest jako element projektu.

Szczegółowe informacje uzyskać można pod adresem:

*Institucja Zarządzająca RPO Województwa Mazowieckiego na lata 2007-2013
Zarząd Województwa Mazowieckiego poprzez Departament Strategii i Rozwoju
Regionalnego w Urzędzie Marszałkowskim Województwa Mazowieckiego w
Warszawie*

ul. Kłopotowskiego 5, 03-718 Warszawa

tel. (022) 597-97-51, faks (022) 597-97-52

www.rpo.mazowia.eu; www.mazovia.pl

e-mail: punkt_kontaktowy@mazowia.eu; dsrr@mazovia.pl

10. Harmonogram usuwania azbestu oraz wyrobów azbestowych z terenu Gminy Zatory

Strategię niniejszego programu zogniskowano na dwóch grupach zadań, tj. pozainwestycyjnych (w tym organizacyjnych) i inwestycyjnych.

Zadania pozainwestycyjne zmierzają do:

- zidentyfikowanie tzw. „dzikich wysypisk”, gdzie mogą znajdować się także odpady azbestowe,
- organizacji kampanii informacyjnej o szkodliwości azbestu i bezpiecznym użytkowaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest,
- usprawnienie monitoringu bezpiecznego usuwania wyrobów zawierających azbest i składowania odpadów azbestowych,
- wdrożenia monitoringu realizacji gminnego usuwania wyrobów zawierających azbest i unieszkodliwiania odpadów azbestowych,
- identyfikacji procesu pozyskiwania środków finansowych ze źródeł zewnętrznych dla wsparcia usuwania i unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest.

Zadania inwestycyjne zmierzają natomiast przede wszystkim do zwiększenia ilości usuwanych wyrobów zawierających azbest – zaznaczyć jednak należy, że prawidłowe zagospodarowanie powyższych odpadów będzie realizowane poza terenem gminy Zatory, gdyż w jej obrębie nie przewiduje się lokalizacji instalacji do unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest.

W tabeli nr 6 przedstawiono szczegółowe cele do osiągnięcia w trzech podokresach. Perspektywa krótkoterminowa obejmuje lata 2012 – 2017, średnioterminowa to lata 2018 – 2027 oraz długoterminowa to lata 2028 – 2032 (ze względu na datę opracowania niniejszego dokumentu czasookresy w nim przyjęte nie są zgodne z czasookresami przyjętymi w *Programie usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Województwa Mazowieckiego*).

W tabeli nr 7 przedstawiono harmonogram zadań do realizacji w ramach niniejszego „Programu ...”.

Tabela nr 6. Cele „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbestowych z terenu Gminy Zatory”

Lp.	Okres	Cele
1.	2012 – 2017	Weryfikacja skali problemu obecności wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Zatory
		Zwiększenie świadomości mieszkańców w zakresie bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest
		Bezpieczne usunięcie ok. 20% aktualnej ilości wyrobów zawierających azbest i unieszkodliwienie odpadów azbestowych
2.	2018 – 2027	Bezpieczne usunięcie ok. 60% aktualnej ilości wyrobów zawierających azbest i unieszkodliwienie odpadów azbestowych
3.	2028 – 2032	Bezpieczne usunięcie wszystkich wyrobów zawierających azbest i unieszkodliwienie odpadów azbestowych

Tabela nr 7. Harmonogram zadań do realizacji w ramach „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbestowych z terenu Gminy Zatory”

Lp.	Zadanie	Termin realizacji
1.	Opracowanie Zarządzenia Wójta Gminy Zatory w sprawie warunków dofinansowania działań polegających na usunięciu i unieszkodliwieniu wyrobów zawierających azbest	do końca 2011
2.	Działalność informacyjna i edukacyjna skierowana do właścicieli, zarządców i użytkowników budynków, budowli i instalacji zawierających azbest	2012 – 2017
3.	Odbiór odpadów zawierających azbest z nieruchomości osób fizycznych, jednostek zakładowych i innych	2011 – 2032
	Usunięcie wyrobów azbestowych z obiektów użyteczności publicznej	
	Założenie i prowadzenie rejestru wniosków i ich realizacja zgodnie z zachowaniem kolejności złożenia Pozyskiwanie funduszy na realizację „Programu ...” Ogłoszenie przetargu na wykonawcę zadań Odbiór, transport i utylizacja odpadów zawierających azbest	
4.	Coroczna aktualizacja bazy danych o obiektach, na których zidentyfikowano wyroby zawierające azbest oraz przedstawienie Radzie Gminy sprawozdania z przebiegu realizacji „Programu ...”	raz w roku
5.	Monitoring i ocena realizacji „Programu ...”	co 5 lat

11. Koszty realizacji „Programu ...” na terenie Gminy Zatory

Pod pojęciem „usunięcia azbestu” rozumieć należy demontaż, transport oraz składowanie. Powyższe etapy likwidacji wyrobów zawierających azbest są przedmiotem określenia kosztów jednostkowych dla podejmujących działania związane z usuwaniem azbestu.

Według „Programu oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009 – 2032” koszt usunięcia wyrobów zawierających azbest przewidziany do poniesienia przez właścicieli nieruchomości oszacowano na ok. 40 mld złotych. Ponadto koszty realizacji „Programu oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009 – 2032” obejmować będą:

- działania edukacyjno – informacyjne:
 - w latach 2012 – 2015 przewidywane jest przeznaczenie 2,8 mln złotych (rocznie 0,7 mln złotych)
 - w latach 2016 – 2032 – 7,2 mln złotych (wielkości wsparcia zadań danych roku kalendarzowym będą ustalane przy podziale środków budżetowych)
- organizację szkoleń lokalnych w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu nieruchomości bez korzystania z usług wyspecjalizowanych firm:
 - w latach 2012 – 2015 przewidywane jest przeznaczenie 3,3 mln złotych (rocznie ok. 0,8 mln złotych)
 - w latach 2016 – 2032 – 11,7 mln złotych (wielkości wsparcia zadań danych roku kalendarzowym będą ustalane przy podziale środków budżetowych)
- wsparcie finansowe dla jednostek samorządu terytorialnego w zakresie opracowywania gminnych, powiatowych i wojewódzkich programów usuwania wyrobów zawierających azbest:
 - w latach 2012 – 2015 przewidywane jest przeznaczenie 5,7 mln złotych (rocznie ok. 1,4 mln złotych)
- wsparcie finansowe prac przygotowawczych (opracowanie dokumentacji projektowej) do oczyszczania z azbestu obiektów użyteczności publicznej, terenów publicznych, terenów byłych zakładów produkujących wyroby zawierające azbest:
 - w latach 2012 – 2015 przewidywane jest przeznaczenie 2,0 mln złotych (rocznie ok. 0,5 mln złotych)
- działania w zakresie oceny narażenia i ochrony zdrowia:
 - w latach 2012 – 2015 przewidywane jest przeznaczenie 1,2 mln złotych (rocznie ok. 0,3 mln złotych)
 - w latach 2016 – 2032 – 1,8 mln złotych (wielkości wsparcia zadań danych roku kalendarzowym będą ustalane przy podziale środków budżetowych)
- koszty budowy 56 składowisk – ok. 260 mln złotych

Według zapisów *Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Województwa Mazowieckiego* usunięcie wszystkich płyt azbestowo – cementowych z terenu województwa wyniesie 5.661.528.000 złotych. Koszt wykonania nowych pokryć dachowych oszacowano na 6.120.571.000 złotych.

Ponadto istnieje konieczność wybudowania 7 składowisk odpadów o łącznej powierzchni 28 ha, dla których koszt realizacji oszacowano na ok. 55 mln złotych.

Usuwanie wyrobów zawierających azbest stanowi kosztowne przedsięwzięcie. Koszty usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Zatory muszą uwzględniać w szczególności: ilość występujących wyrobów zawierających azbest, wysokość, na jakiej będą prowadzone prace, sposób ich mocowania, stan technicznych wyrobów oraz konieczności stosowania dodatkowych zabezpieczeń.

Biorąc powyższe pod uwagę średni koszt usunięcia 1 m² płyty cementowo – azbestowej oszacowano na następującym poziomie **37,0 zł / m²**². Przy utylizacji dużych ilości wyrobów zawierających azbest cena podlega negocjacji. Biorąc powyższe pod uwagę przybliżony koszt usunięcia wyrobów zawierających azbest z poszczególnych typów zabudowy w Gminie Zatory wyniesie:

- z zabudowy mieszkalnej

$$60.795 \text{ m}^2 \times 37 \text{ zł/ m}^2 = 2.249.415 \text{ zł}$$

- z zabudowy gospodarczej i inwentarskiej

$$331.049,05 \text{ m}^2 \times 37 \text{ zł/ m}^2 = 12.248.814 \text{ zł}$$

Łączny koszt usunięcia wszystkich wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Zatory w przybliżeniu wyniesie 14.498.229 złotych.

Zakłada się, że w ciągu pierwszych 6 lat z terenu Gminy Zatory usunięte zostanie ok. 20% wyrobów zawierających azbest, tj. 78.295,048 m². Koszt tych działań został oszacowany na 2.896.916,7 zł, co daje średnio rocznie wydatek ok. 483.000 zł.

W ciągu kolejnych 10 lat, tj. w latach 2018 – 2027, przewiduje się usunięcie 60% wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Zatory, tj. 234.885,14 m². Koszt powyższych działań został oszacowany na 8.690.750,1 zł, co daje średnio rocznie wydatek ok. 870.000 zł.

W ciągu ostatnich 5 zaprogramowanych lat, tj. lata 2028 – 2032 gmina zobowiązana jest usunąć pozostałe wyroby zawierające azbest, tj. 78.295,048 m². Koszt powyższych działań został oszacowany na 2.896.916,7 zł, co daje średnio roczny wydatek ok. 580.000 zł.

² według danych *Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Województwa Mazowieckiego*

Biorąc pod uwagę wysokie koszty programowanych działań (wykraczające poza możliwości budżetowe gminy) należy założyć, iż ich realizacja wymagać będzie finansowego udziału właścicieli obiektów, na których wyroby zawierające azbest zostały zinwentaryzowane oraz pozyskania przez Gminę dodatkowych środków zewnętrznym, m.in. z funduszy ochrony środowiska.

Przy założeniu, że wkład własny właścicieli obiektów wyniesie minimum 15%, a z zewnętrznych funduszy gmina pozyska 50% dofinansowanie całkowity koszt usunięcia wszystkich wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Zatory oszacowano na kwotę 6.524.203,05 zł.

Ponadto właściciele obiektów, z których usunięte zostaną wyroby zawierające azbest, zobowiązani będą do poniesienia kosztów wykonania nowych pokryć dachowych, których koszt oszacowano na poziomie ok. 16.000.000 zł (przy założeniu, że średni koszt 1 m³ nowego pokrycia wyniesie 40 zł/ m^{2 3}).

³ według danych *Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Województwa Mazowieckiego*

12. Przepisy BHP w zakresie bezpiecznego usuwania wyrobów zawierających azbest

Wyroby zawierające azbest znajdujące się w budynkach nie są samoczynnym zagrożeniem dla jego mieszkańców, nie muszą być bezwzględnie usuwane z obiektu. Ważne jest, aby były one prawidłowo eksploatowane, tj. zgodnie ze swoim przeznaczeniem i zgodnie z zaleceniami dotyczącymi użytkowania wyrobów azbestowych lub ich opisem technicznym, ewentualnie gwarancją. W celu przedłużenia użytkowania wyrobów zawierających azbest i zachowania ich dobrego stanu możliwa jest impregnacja lub pomalowanie. Dotyczy to tylko wyrobów, które są w dobrym stanie technicznym i których powierzchnia jest czysta. Są to mimo wszystko rozwiązania tymczasowe, gdyż jedynie przesuwają w czasie istniejący problem, nie rozwiązując go. Z kolei wyroby typu: izolacje azbestowe, tektury, sznury itp. oraz wyroby znajdujące się wewnątrz obiektów, zwłaszcza wyroby w obiektach systematycznie użytkowanych, należy bezwarunkowo usunąć.

Właściciel (zarządca) obiektów i urządzeń budowlanych z zabudowanymi wyrobami zawierającymi azbest powinien dokonać ich przeglądu technicznego, zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest* (Dz. U. Nr 71 poz. 649) oraz *Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest* (Dz. U. Nr 8, poz. 31).

Wszelkie prace związane z usuwaniem wyrobów zawierających azbest należy dokonywać zgodnie z przepisami *ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane*, rozdz. 4 „Postępowanie poprzedzające rozpoczęcie robót budowlanych”, rozdz. 5 „Budowa i oddawanie do użytku obiektów budowlanych”.

W przypadku konieczności usunięcia elementów zawierających azbest z obiektów budowlanych, inwestor musi przestrzegać przepisów *ustawy – Prawo Budowlane* oraz przepisów specjalnych dotyczących azbestu. Inwestor jest zobowiązany do zorganizowania procesu budowy, z uwzględnieniem zawartych w przepisach zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, a w szczególności zapewnienie:

- opracowania projektu budowlanego i, stosownie do potrzeb, innych projektów,
- objęcia kierownictwa budowy przez kierownika budowy,
- opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykonania i odbioru robót budowlanych przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych.

Jeżeli przy usuwaniu, demontażu i rozbiórce elementów azbestowych lub materiałów zawierających azbest nie wystąpi naruszenie ani wymiana fragmentów konstrukcji budynku oraz gdy nie ulegnie zmianie wygląd elewacji, to pozwolenie na budowę, będące jednocześnie pozwoleniem na rozbiórkę, nie jest wymagane. W przeciwnym wypadku uzyskanie takiego pozwolenia jest konieczne.

Prace mające na celu usunięcie azbestu z obiektu budowlanego, powinny być poprzedzone zgłoszeniem tego faktu właściwemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej na 30 dni przed planowanym rozpoczęciem robót.

Tylko przedsiębiorcy posiadający odpowiednią decyzję sankcjonującą wytwarzanie odpadów niebezpiecznych mogą wykonywać prace związane z usuwaniem azbestu. Wykonanie prac przez inwestora we własnym zakresie także wymaga uzyskania takiej decyzji. Wykonawca prac zobowiązany jest sporządzić szczegółowy plan prac, który zawiera przede wszystkim:

- ilość wytworzonych odpadów,
- identyfikację rodzaju azbestu,
- klasyfikację wytworzonego odpadu,
- warunki ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracy.

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

- 1) izolowania od otoczenia obszaru prac przez stosowanie osłon zabezpieczających przenikanie azbestu do środowiska;
- 2) ogrodzenia terenu prac z zachowaniem bezpiecznej odległości od traktów komunikacyjnych dla osób pieszych, nie mniejszej niż 1 m, przy zastosowaniu osłon zabezpieczających przed przenikaniem azbestu do środowiska;
- 3) umieszczenia w strefie prac w widocznym miejscu tablic informacyjnych o następującej treści: "Uwaga! Zagrożenie azbestem"; w przypadku prowadzenia prac z wyrobami zawierającymi krokidolit treść tablic informacyjnych powinna być następująca: "Uwaga! Zagrożenie azbestem - krokidolitem";
- 4) zastosowania odpowiednich środków technicznych ograniczających do minimum emisję azbestu do środowiska;
- 5) zastosowania w obiekcie, gdzie prowadzone są prace, odpowiednich zabezpieczeń przed pyleniem i narażeniem na azbest, w tym uszczelnienia otworów okiennych i drzwiowych, a także innych zabezpieczeń przewidzianych w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- 6) codziennego usuwania pozostałości pyłu azbestowego ze strefy prac przy zastosowaniu podciśnieniowego sprzętu odkurzającego lub metodą czyszczenia na mokro;

- 7) izolowania pomieszczeń, w których zostały przekroczone dopuszczalne wartości stężeń pyłu azbestowego dla obszaru prac, w szczególności izolowania pomieszczeń w przypadku prowadzenia prac z wyrobami zawierającymi krokidolit;
- 8) stosowania zespołu szczelnych pomieszczeń, w których następuje oczyszczenie pracowników z azbestu (komora dekontaminacyjna), przy usuwaniu pyłu azbestowego przekraczającego dopuszczalne wartości stężeń;
- 9) zapoznania pracowników bezpośrednio zatrudnionych przy pracach z wyrobami zawierającymi azbest lub ich przedstawicieli z planem prac, a w szczególności z wymogami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy w czasie wykonywania prac.

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

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

Wykonawca usuwający azbest zobowiązany jest złożyć właścicielowi/ zarządcy nieruchomości pisemne oświadczenie o prawidłowości wykonanych prac i oczyszczeniu terenu z pyłu azbestowego. Oświadczenie to przechowuje się przez okres co najmniej 5 lat. Ponadto wykonawca pakuje i przygotowuje odpady azbestowe do transportu.

Transport wyrobów i odpadów zawierających azbest, należy wykonać w sposób uniemożliwiający emisję azbestu do środowiska, w szczególności przez:

- 1) szczelne opakowanie w folię polietylenową o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm wyrobów i odpadów o gęstości objętościowej równej lub większej niż 1.000 kg/m³;
- 2) zestalenie przy użyciu cementu, a następnie po utwardzeniu szczelne opakowanie w folię polietylenową o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm odpadów zawierających azbest o gęstości objętościowej mniejszej niż 1.000 kg/m³;

- 3) szczelne opakowanie odpadów pozostających w kontakcie z azbestem i zakwalifikowanych jako odpady o gęstości objętościowej mniejszej niż 1.000 kg/m^3 w worki z folii polietylenowej o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm, a następnie umieszczenie w opakowaniu zbiorczym z folii polietylenowej i szczelne zamknięcie;
- 4) utrzymywanie w stanie wilgotnym odpadów w trakcie ich przygotowywania do transportu;
- 5) oznakowanie opakowań;
- 6) magazynowanie przygotowanych do transportu opakowań w osobnych miejscach zabezpieczonych przed dostępem osób niepowołanych.

Odpady może przekazać tylko podmiotom, które uzyskały zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie unieszkodliwiania odpadów azbestowych i transportu tych odpadów. Prawidłowość wykonywanych działań w tym zakresie powinna być potwierdzona kartami ewidencji i przekazania odpadów.

13. Wytyczne dla jednostek samorządu gminnego, właścicieli, zarządców nieruchomości i wykonawców prac polegających na zabezpieczeniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest

Obowiązki samorządu gminnego:

- **Informowanie mieszkańców gminy o skutkach narażenia na azbest i obowiązku sukcesywnego usuwania go przez właścicieli nieruchomości.** Gminy w pierwszej kolejności powinny skupić się na działaniach edukacyjno – informacyjnych skierowanych do mieszkańców. Na gminy nałożony został obowiązek informowania mieszkańców na temat negatywnych skutków oddziaływania azbestu na stan zdrowia mieszkańców oraz o możliwości usunięcia wyrobów zawierających azbest, co ma na celu skłonienie właścicieli nieruchomości do wypełnienia nałożonego na nich ustawowo obowiązku usunięcia wyrobów zawierających azbest do 2032 r. Gminy muszą więc zadbać, aby formularze, na podstawie których dokonywana ma być ocena stanu nieruchomości pod kątem obecności azbestu i stopnia jego zużycia, były dostępne w urzędzie oraz – o ile istnieje taka możliwość – również na stronie internetowej gminy. Gminy mają także służyć pomocą swoim mieszkańcom na temat wymaganych procedur usuwania, zabezpieczania, wywożenia i składowania azbestu. Informacje te powinny znaleźć się na stronie internetowej urzędu gminy, na tablicach informacyjnych w jego budynku, ulotkach i plakatach, a także być przekazywane podczas spotkań z mieszkańcami. Gminy powinny szukać sojuszników swoich działań wśród lokalnych dziennikarzy starając się zainteresować ich tematyką azbestu, szczególnie w skali regionu, oraz służąc informacjami na temat jego usuwania tak, aby wzmacniać prowadzone przez siebie działania informacyjno – edukacyjne
- **Oprócz zbierania informacji o wyrobach zawierających azbest** i miejscu ich wykorzystywania od prywatnych właścicieli nieruchomości oraz o wyrobach zawierających azbest, których wykorzystywanie zostało zakończone, gmina powinna dokonać oceny stanu nieruchomości, której sama jest właścicielem. Uczciwa i rzetelna ocena oraz inwentaryzacja są jedynym sposobem na uzyskanie wsparcia finansowego na cele związane z usuwaniem azbestu. O tym także mieszkańcy powinni zostać poinformowani przez Gminę
- **Obowiązek nałożony na wójta/ burmistrza/ prezydenta** okresowego przedkładania marszałkowi województwa informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2009, Nr 124, poz. 1033). Powyższą informację należy składać raz na rok, do dnia 31 marca za poprzedni rok kalendarzowy

- **Pozyskiwanie środków finansowych** – usuwanie wyrobów zawierających azbest, szczególnie w przypadku elementów budowlanych jest kosztowne i wymaga odpowiednich nakładów finansowych. Istnieje jednak możliwość uzyskania wsparcia ze strony krajowych lub zagranicznych funduszy na ochronę środowiska. Pieniądze te przeznaczone są na realizację dużych projektów, dlatego właściciele powinni łączyć się w większe grupy i aplikować o pieniądze wspólnie. Takie postępowanie wymaga ustanowienia przedstawiciela mogącego występować i działać w ich imieniu. Może nim być m.in. gmina lub związek gmin. Inicjująca rola gminy w tych działaniach jest bardzo ważna, bowiem wielu mieszkańców nie będzie stać na pokrycie kosztów usunięcia azbestu samodzielnie, a w konsekwencji będzie on nadal stanowił zagrożenie
- **Obowiązkiem wójta** jest przygotowywanie rocznych sprawozdań finansowych z realizacji zadań „Programu...”.

Obowiązki właścicieli, zarządców lub użytkowników nieruchomości:

- kontrola wyrobów zawierających azbest znajdujących się w obiektach, urządzeniach budowlanych, urządzeniach przemysłowych lub innych miejscach zawierających azbest,
- sporządzenie i przedłożenie organowi nadzoru budowlanego oceny stanu i dokumentacji miejsca zawierającego azbest,
- usuwanie wyrobów zawierających azbest zakwalifikowanych zgodnie z oceną do wymiany na skutek nadmiernego zużycia wyrobu lub jego uszkodzenia,
- sporządzenie (corocznie) planu kontroli jakości powietrza obejmującej pomiar stężenia azbestu, dla każdego pomieszczenia, w którym znajdują się instalacje lub urządzenia zawierające azbest lub wyroby zawierające azbest,
- przegląd i oznakowanie, w sposób przewidziany przez prawo, miejsc, w których był lub jest wykorzystywany azbest lub wyroby zawierające azbest,
- sporządzenie inwentaryzacji zastosowanych wyrobów zawierających azbest poprzez sporządzenie spisu z natury,
- sporządzenie i przedłożenie marszałkowi województwa (dot. przedsiębiorców) lub wójt gminy (dot. osób fizycznych nie będących przedsiębiorcami) oraz coroczna aktualizacja informacji o:
 - wyrobach zawierających azbest i miejscu ich wykorzystywania,
 - wyrobach zawierających azbest, których wykorzystanie zastało zakończone,
- zgłoszenie właściwemu organowi architektoniczno-budowlanemu prac polegających na zabezpieczeniu lub usuwaniu wyrobów zawierających azbest zgodnie z przepisami budowlanymi.

Obowiązki wykonawców prac polegających na zabezpieczeniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest, a także przetwarzaniu tych odpadów w urządzeniach przewoźnych:

- uzyskanie decyzji zatwierdzającej program gospodarowania odpadami,
- przeszkolenie przez uprawnioną instytucję zatrudnianych pracowników i osób kierujących lub nadzorujących, w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu tych wyrobów oraz w zakresie przestrzegania procedur dotyczących bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest,
- opracowanie przed rozpoczęciem prac szczegółowego planu prac usuwania wyrobów zawierających azbest, obejmującego w szczególności:
 - identyfikację azbestu w przewidzianych do usunięcia materiałach, na podstawie udokumentowanej informacji od właściciela lub zarządcy obiektu albo też na podstawie badań przeprowadzonych przez akredytowane laboratorium,
 - informacje o metodach wykonywania planowanych prac,
 - zakres niezbędnych zabezpieczeń pracowników oraz środowiska przed narażeniem na szkodliwość emisji azbestu, w tym problematykę określoną przepisami dotyczącymi planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
 - ustalenie niezbędnego dla rodzaju wykonywanych prac monitoringu powietrza;
 - posiadanie niezbędnego wyposażenia technicznego i socjalnego zapewniającego prowadzenie określonych planem prac oraz zabezpieczeń pracowników i środowiska przed narażeniem na działanie azbestu.
 - zgłoszenie prac polegających na zabezpieczeniu lub usunięciu wyrobów zawierających azbest z obiektu, urządzenia budowlanego lub instalacji przemysłowej, właściwemu organowi nadzoru budowlanego oraz właściwemu okręgowemu inspektorowi pracy.
- zapewnienie warunków bezpiecznego usuwania wyrobów zawierających azbest z miejsca ich występowania w sposób określony w § 8 *Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest*,
- złożenie właścicielowi, użytkownikowi wieczystemu lub zarządcy nieruchomości, urządzenia budowlanego, instalacji przemysłowej lub innego miejsca zawierającego azbest, pisemnego oświadczenia o prawidłowości wykonania prac oraz o oczyszczeniu terenu z pyłu azbestowego, z zachowaniem właściwych przepisów technicznych i sanitarnych.

14. Źródła informacji

- 1) *Program oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009 – 2032*, Rada Ministrów w dniu 15 marca 2010 r.
- 2) *Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Województwa Mazowieckiego z lipca 2007 r.* stanowiący załącznik Nr 23 do „Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2007 - 2011 z uwzględnieniem lat 2012 - 2015”
- 3) *Zasady postępowania z wyrobami zawierającymi azbest* – informator, Instytut Gospodarki Odpadami w Katowicach, 2002 r.
- 4) *Zdrowotne, techniczne, prawne oraz finansowe aspekty zagospodarowania odpadów zawierających azbest* – szkolenie dla przedstawicieli jednostek samorządu terytorialnego z terenu Województwa Mazowieckiego, Warszawa, listopad 2005 r.
- 5) *Poradnik dla użytkowników wyrobów azbestowych*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2008 r.
- 6) *Poradnik gospodarowania odpadami*, Wyd. Verlag Dashöfer, Warszawa, 2006 r.
- 7) *Poradnik stosowania przepisów i procedur dotyczących pozyskiwania z krajowych i zagranicznych funduszy pomocowych dodatkowych środków finansowych na usuwanie materiałów zawierających azbest*, Ministerstwo Gospodarki, Departament Przemysłu, Warszawa 2006 r.
- 8) *Realizacja „Programu oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009 – 2032” w praktyce - raport*, Federacja Zielonych GAJA, Szczecin 2010 r.
- 9) Dąbrowska N., Siuta J., *Azbest w środowisku. Skutki i profilaktyka*, Łódź, 1998 r.
- 10) Wilk E., *Poradnik – finansowanie usuwania azbestu ze środków krajowych i unijnych w latach 2009 – 2013*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2009 r.
- 11) www.e-azbest.pl
- 12) www.ciop.pl

Załączniki

- Załącznik 1. Wzory ulotek informacyjnych dla mieszkańców gminy
- Załącznik 2. Ocena stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest – wzór
- Załącznik 3. Informacja o wyrobach zawierających azbest – wzór
- Załącznik 4. Informacja o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenia dla środowiska – wzór
- Załącznik 5. Procedury dotyczące postępowania z wyrobami zawierającymi azbest