

ZARZĄDZENIE Nr 84/B/2010
Burmistrza Miasta i Gminy Serock
z dnia 10 czerwca 2010 roku

w sprawie zatwierdzenia "Programu usuwania wyrobów zawierających azbest na terenie Miasta i Gminy Serock na lata 2008-2032".

Na podstawie art. 26 ust. 3, art. 30 i art. 60 ust. 2 pkt 3 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tj. Dz. U. z 2001 r., Nr 142, poz. 1591 z późn. zm), w ramach realizacji zadań wynikających z „Planu Gospodarki Odpadami dla Miasta i Gminy Serock na lata 2004-2011”, uchwalonego uchwałą Nr 242/XXXII/2004 Rady Miejskiej w Serocku z dnia 21 grudnia 2004 r. oraz art. 1 ust. 1 ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (t.j. Dz. U. z 2004, Nr 3, poz. 20 z późn. zm.), w związku z art. 14, art. 15, art. 16, art. 16a pkt 2 lit. b ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (tj. Dz. U. z 2007 r., Nr 39, poz. 251 z późn. zam.) **zarządzam, co następuje:**

§ 1.

Zatwierdzam "Program usuwania wyrobów zawierających azbest na terenie Miasta i Gminy Serock na lata 2008-2032", w brzmieniu określonym w załączniku do niniejszego zarządzenia.

§ 2.

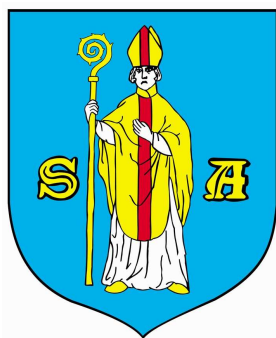
Wykonanie zarządzenia powierza się Kierownikowi Referatu Ochrony Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa.

§ 3.

Zarządzenie wchodzi w życie z dniem 10 czerwca 2010 roku.

BURMISTRZ
MIASTA I GMINY
mgr Sylwester Szwednicki





**PROGRAM USUWANIA
WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST
NA TERENIE MIASTA I GMINY SEROCK**

ZAMAWIAJĄCY

Miasto i Gmina Serock
ul. Rynek 21
05-140 Serock

WYKONAWCA

EKOINŻYNIERIA
ul. Szkolna 29
97-200 Tomaszów Mazowiecki
e-mail: ekoinzynieria@gmail.com
www.ekoinzynieria.com

mgr inż. Piotr Wasilewski

Wszelkie prawa zastrzeżone

SPIS TREŚCI

WSTĘP	5
CELE „PROGRAMU”	6
ZEWNETRZNE OTOCZENIE PRAWNE OPRACOWANIA	6
UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z POLITYKI EKOLOGICZNEJ PAŃSTWA	6
UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z POLITYKI REGIONALNEJ/ WOJEWÓDZKIEJ	8
UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z POLITYKI LOKALNEJ	11
CHARAKTERYSTYKA MIASTA I GMINY SEROCK	14
AZBEST I ZAGROŻENIA ZWIĄZANE Z AZBESTEM	18
<i>CHARAKTERYSTYKA AZBESTU</i>	18
<i>Budowa azbestu</i>	20
<i>Rodzaje azbestu</i>	20
Chryzotyl	21
Krocidolit (azbest niebieski kapski)	21
Amosyt (azbest grunerytowy)	22
Antofyllit	22
Tremolit i aktynolit	22
<i>Właściwości azbestu</i>	22
<i>OGÓLNE ZASTOSOWANIE AZBESTU</i>	23
<i>WYROBY AZBESTOWO-CEMENTOWE PRODUKOWANE W POLSCE</i>	27
<i>Rodzaje wyrobów azbestowo-cementowych produkowanych w Polsce</i>	28
<i>WPLÝW AZBESTU NA ORGANIZM LUDZKI</i>	29
PRZEPISY PRAWNE DOTYCZĄCE AZBESTU ORAZ BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY PRZY USUWANIU WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST	31
PROCEDURY DOTYCZĄCE POSTĘPOWANIA Z AZBESTEM I ODPADAMI ZAWIERAJĄCYMI AZBEST	39
PROCEDURA 1	40
PROCEDURA 2	42
PROCEDURA 3	44
PROCEDURA 4	49
PROCEDURA 5	53
PROCEDURA 6	57
WYBRANE ASPEKTY TECHNICZNE BEZPIECZNEGO POSTĘPOWANIA Z WYROBAMI ZAWIERAJĄCYMI AZBEST	59
<i>OBOWIĄZKI WŁAŚCICIELI I ZARZĄDZAJĄCYCH OBIEKTAMI, INSTALACJAMI I URZĄDZENIAMI ZAWIERAJĄCYMI AZBEST</i>	62
<i>OBOWIĄZKI WŁAŚCICIELI I ZARZĄDCÓW OBIEKTÓW PRZY USUWANIU WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST</i>	65
<i>OBOWIĄZKI WYKONAWCY PRAC POLEGAJĄCYCH NA USUWANIU WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST</i>	66
<i>ZASADY POSTĘPOWANIA PRZY TRANSPORCIE ODPADÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST</i>	68
<i>ZASADY UNIESZKODLIWIANIA ODPADÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST</i>	69
<i>WNIOSKI Z INWENTARYZACJI PRZEPROWADZONEJ NA TERENIE MIASTA I GMINY SEROCK</i>	71
PROGRAM USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z OBIEKTÓW ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE MIASTA I GMINY SEROCK	74
<i>ZAŁOŻENIA PROGRAMU</i>	74
<i>CEL I ZADANIA „PROGRAMU”</i>	76

REALIZACJA „PROGRAMU”.....	76
HARMONOGRAM REALIZACJI „PROGRAMU”.....	77
FINANSOWE ASPEKTY REALIZACJI „PROGRAMU”.....	79
MONITORING REALIZACJI „PROGRAMU ...”.....	79
OSZACOWANIE KOSZTÓW USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST.....	80
MOŻLIWOŚCI FINANSOWANIA ORAZ POZYSKIWANIA ŚRODKÓW POZABUDŻETOWYCH.....	83
LITERATURA.....	89

Wstęp

Azbest jest nazwą obejmującą minerały włókniste z grupy serpentynów i amfiboli. Pomimo szerokiego zastosowania w gospodarce, z uwagi na odporność na wysoką temperaturę, minerały zawierające azbest należą do substancji będących zagrożeniem dla ludzi, i z tego powodu podlegają sukcesywnej eliminacji.

Azbest obok PCB został zakwalifikowany przez Prawo ochrony środowiska do substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska – odpady niebezpieczne. Zasady postępowania z tymi odpadami reguluje szereg przepisów. Wprawdzie zgodnie z ustawą z dnia 19 czerwca 1997 o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest w 1998 roku zakończono w Polsce produkcję wyrobów zawierających azbest, a wśród nich najbardziej rozpowszechnionych w naszym kraju płyt falistych, zwanych eternitem, jednak bardzo ważnym problemem pozostaje, istotny ze względu na zdrowie ludzi i stan środowiska naturalnego, problem sukcesywnego usuwania zużytych wyrobów zawierających azbest.

„Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski” przyjęty przez Radę Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej w dniu 14 maja 2002 r., będący dokumentem określającym organizację i przebieg wycofywania azbestu, zakłada, iż proces ten będzie trwał około 30 lat (obejmuje lata 2003 – 2032).

Realizacja zadań przewidzianych w tym dokumencie wymaga zaangażowania administracji publicznej i różnych instytucji działających na trzech poziomach:

- centralnym: Rada Ministrów, minister właściwy do spraw gospodarki, Główny Koordynator "Programu ..." (w strukturze ministerstwa)
- wojewódzkim: wojewoda, samorząd województwa,
- lokalnym: samorząd powiatowy, samorząd gminny.

Zgodnie z zapisami programu krajowego zadania samorządu gminnego są następujące:

- inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest na terenie gminy oraz opracowanie sprawozdania dotyczącego stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest,
- uwzględnianie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest w gminnych planach gospodarki odpadami – opracowywanie planów usuwania wyrobów zawierających azbest,
- rozpowszechnianie informacji dotyczących zagrożeń powodowanych przez azbest oraz wyroby z azbestem,
- przekazywanie informacji o możliwościach uzyskiwania pomocy kredytowej na modernizację obiektów, itp.
- pozyskiwanie środków finansowych na realizację przedsięwzięć związanych z usuwaniem azbestu z terenu gminy.

Cele „Programu”

Przeprowadzenie inwentaryzacji wyrobów azbestowych oraz planu ich usuwania jest jednym z priorytetów Miasta i Gminy Serock w zakresie ochrony środowiska i podnoszenia jego jakości, w tym poprawy gospodarki odpadami.

Celem opracowania programu jest:

- ✓ sukcesywne usunięcie wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy poprzez ich demontaż i utylizację,
- ✓ wyeliminowanie negatywnych skutków zdrowotnych u mieszkańców wywołanych azbestem,
- ✓ spowodowanie sukcesywnej likwidacji szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko i doprowadzenie do spełnienia wymogów ochrony środowiska,
- ✓ stworzenie odpowiednich warunków do wdrożenia przepisów prawnych oraz norm postępowania z wyrobami zawierającymi azbest, stosowanych w Unii Europejskiej.

Zadaniem programu jest określenie warunków sukcesywnego usuwania wyrobów zawierających azbest, przedstawiono zatem propozycje działań organizacyjnych zmierzających do osiągnięcia celów Programu wraz z harmonogramem, kosztami wdrażania Programu i organizacją zarządzania Programem.

Zewnętrzne otoczenie prawne opracowania

Uwarunkowania wynikające z polityki ekologicznej państwa

Zgodnie z zapisami **Konstytucji RP** perspektywnym celem nadrzędnym Polski w zakresie ochrony środowiska jest realizacja trwałego i zrównoważonego rozwoju kraju i wdrażanie takiej drogi tego rozwoju, która zapewni skuteczną regulację i reglamentację dostępu do środowiska w taki sposób i na taką skalę, aby nie stanowiło to zagrożenia dla jakości zasobów naturalnych kraju.

Polityka ekologiczna państwa na lata 2007-2010 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2011-2014 została sporządzona jako realizacja ustaleń ustawy - Prawo ochrony środowiska¹. Ustawa ta w art.13- 16 wprowadziła nowe zasady krajowej polityki ekologicznej, w tym obowiązek jej sporządzania i aktualizowania co 4 lata.

W dniu 8 maja 2003r. Sejm RP przyjął dokument *„Polityka ekologiczna Państwa na lata 2003-2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007-2010”* będący uszczegółowieniem *II Polityki ekologicznej Państwa*. z 2000r.

Potrzeba aktualizacji wynikała też z uzyskania przez Polskę członkostwa w Unii Europejskiej, co stworzyło z jednej strony, szansę szybkiego rozwiązania wielu problemów ochrony

środowiska m.in. poprzez możliwość korzystania ze środków finansowych UE, z drugiej strony oznaczając konieczność spełnienia wymagań wynikających z Traktatu Akcesyjnego oraz osiągania celów wspólnotowej polityki ekologicznej.

Nadrzędnym, strategicznym celem polityki ekologicznej państwa jest **„zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego kraju (mieszkańców, zasobów przyrodniczych i infrastruktury społecznej) i tworzenie podstaw do zrównoważonego rozwoju społeczno - gospodarczego.”**

Wśród celów realizacyjnych jest m.in. „dalsza poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego dla ochrony zdrowia mieszkańców Polski”, zaś wśród celów średniookresowych wymienia się „wylimowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów”

Kierunki działań na lata 2007-2010 to:

- Intensyfikacja edukacji ekologicznej promującej minimalizację powstawania odpadów i właściwego postępowania z nimi oraz prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno edukacyjnej w tym zakresie.
- Wypracowanie i monitorowanie rzeczywistych wskaźników nagromadzenia i morfologii odpadów celem zdiagnozowania potrzeb w zakresie gospodarowania odpadami.
- Wprowadzenie instrumentów finansowych umożliwiających realizację zadań w zakresie gospodarki odpadami przez jednostki samorządu terytorialnego i dyscyplinujących samorządy w zakresie wykonywania przez nie tych obowiązków.

Średniookresowym priorytetem polityki ekologicznej w odniesieniu do chemikaliów jest stworzenie efektywnego systemu nadzoru nad substancjami chemicznymi dopuszczonymi na rynek. Kierunki działań na lata 2007 -2010 w tym zakresie zakładają „wspieranie i realizację programów bezpiecznego dla ludzi i środowiska wycofywania z rynku chemikaliów, które nie zostały wykorzystane, lub które nie powinny być dopuszczone do stosowania, w tym programy usuwania azbestu lub PCB”.

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach wprowadziła obowiązek przygotowywania planów gospodarki odpadami, które podlegają aktualizacji nie rzadziej niż co 4 lata. Pierwszy krajowy plan gospodarki odpadami (KPGO) przyjęty został uchwałą Nr 219 Rady Ministrów z dnia 29 października 2002 r. (M.P. z 2003 r. Nr 11, poz. 159). W 2006 r. upłynął termin jego aktualizacji, w związku z czym uchwałą Rady Ministrów Nr 233 z dnia 29 grudnia 2006 r. przyjęty został **Krajowy plan gospodarki odpadami 2010** (M.P.06.90.946).

Celem dalekosiężnym tworzenia krajowego planu gospodarki odpadami jest dojście do systemu gospodarki odpadami zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju, w którym w pełni realizowane są zasady gospodarki odpadami, a w szczególności zasada postępowania z odpadami zgodnie z hierarchią gospodarki odpadami, czyli po pierwsze zapobiegania i minimalizacji ilości wytwarzanych odpadów oraz ograniczania ich właściwości niebezpiecznych. W zakresie odpadów niebezpiecznych zawierających azbest sformułowane zostały dodatkowe cele szczegółowe, zakładające, iż „w okresie od 2007 r. do 2018 r. osiągnięte będą cele określonych w przyjętym w dniu 14 maja 2002 r. przez Radę Ministrów RP Programie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski. Ich osiągnięcie wymagać będzie realizacji następujących działań:

- monitoringu prawidłowego postępowanie z odpadami zawierającymi azbest, szczególnie wśród indywidualnych posiadaczy i firm zajmujących się demontażem,
- modernizacji i/lub budowy składowisk odpadów azbestowych.

Harmonogram realizacji zadań w zakresie gospodarowania azbestem odsyła do „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”, gdzie określone zostały zadania w tym zakresie

Uwarunkowania wynikające z polityki regionalnej/ wojewódzkiej

Głównym dokumentem strategicznym dla województwa jest **Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2020** przyjęta w 2001 r., a zaktualizowana w roku 2006¹. Za cel nadrzędny rozwoju Mazowsza przyjęto „wzrost konkurencyjności gospodarki i równowagę rozwoju społeczno-gospodarczego w regionie jako podstawę poprawy jakości życia mieszkańców”. Jednym z zadań służących realizacji celu pośredniego „aktywizacja i modernizacja obszarów pozametropolitalnych – ochrona i rewaloryzacja środowiska przyrodniczego dla zapewnienia trwałego i zrównoważonego rozwoju” jest „uporządkowanie gospodarki odpadami poprzez realizację działań ujętych w wojewódzkim, powiatowych i gminnych planach gospodarki odpadami”.

Program Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2007 – 2010 z uwzględnieniem perspektyw do 2014 r.², uchwalony przez Sejmik Województwa Mazowieckiego w dniu 19 lutego 2007 r. uchwałą nr 19/07, jest dokumentem wytyczającym cele i kierunki działań w zakresie polityki ekologicznej województwa. Za cel nadrzędny polityki ekologicznej województwa mazowieckiego uznano „Ochronę walorów przyrodniczych i poprawę standardów środowiska”.

Misją jest: „Poprawa jakości życia i bezpieczeństwa ekologicznego mieszkańców województwa mazowieckiego”, a priorytety ekologiczne to:

- Ochrona zasobów wodnych, ochrona przed powodzią i suszą, gospodarka wodno - ściekowa
- Racjonalna gospodarka odpadami
- Ochrona powietrza atmosferycznego przed zanieczyszczeniami
- Ochrona i zwiększanie zasobów przyrody, w szczególności różnorodności biologicznej

Cele główne *Programu* obejmują:

- Zmniejszenie zanieczyszczeń środowiska (dotyczy wód powierzchniowych i podziemnych, gleb, odpadów, powietrza atmosferycznego, hałasu i promieniowania elektromagnetycznego)
- Zrównoważone wykorzystanie materiałów, wody i energii
- Rozwój proekologicznych form działalności w gospodarce (w szczególności w rolnictwie, transporcie i eksploatacji kopalni)

¹ W dniu 29 maja 2006 r. Sejmik Województwa uchwalił Strategię Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2020, stanowiącą aktualizację Strategii z roku 2001.

² Jest to drugi Program Ochrony Środowiska jaki powstał dla Województwa Mazowieckiego. Pierwszy Program Ochrony Środowiska obejmował lata 2004-2007 z perspektywą do 2011 (zatwierdzony przez Sejmik Województwa 15 grudnia 2003 r.)

- Utworzenie spójnego systemu obszarów chronionych, ochronę ekosystemów cennych pod względem przyrodniczym, ochronę i rozwój ekosystemów leśnych
- Poprawę bezpieczeństwa ekologicznego (w zakresie ochrony przed powodzią, suszą, osuwiskami i pożarami, a także zmniejszenia ryzyka związanego z transportem substancji niebezpiecznych oraz występowaniem awarii przemysłowych)
- Wzrost poziomu wiedzy ekologicznej (w zakresie edukacji ekologicznej w społeczeństwie, a także w działalności gospodarczej)

Uchwałą nr 164/07 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 15 października 2007 r. przyjęto **Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2007 – 2011 z uwzględnieniem lat 2012 – 2015**³, w którym przedstawiono działania zmierzające do poprawy sytuacji w zakresie gospodarki odpadami

W zakresie gospodarki odpadami, dokument ten wytycza cel strategiczny do 2014 r.:

„Minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów oraz prowadzenie nowoczesnego (zgodnego ze standardami unijnymi) systemu odzysku i unieszkodliwiania odpadów.” Kierunki działań w zakresie gospodarki odpadami będą polegały na współdziałaniu i współpracy z administracją samorządową, rządową, przedsiębiorcami, organizacjami społecznymi, stowarzyszeniami i instytucjami kontrolnymi w dziedzinie ochrony środowiska w zakresie:

- kontynuacji zwiększenia świadomości ekologicznej mieszkańców Województwa Mazowieckiego w zakresie prawidłowego funkcjonowania gospodarki odpadami komunalnymi,
- kontynuacji prowadzenia edukacji ekologicznej w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami,
- doskonalenia systemu selektywnego zbierania odpadów w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów odzysku i recyklingu,
- doskonalenia regionalnych systemów gospodarki odpadami komunalnymi,
- funkcjonowania max.15 składowisk regionalnych na terenie województwa,
- skierowania w roku 2015 na składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne nie więcej niż 44% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (w stosunku do roku 1995),
- skierowania w roku 2011 na składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne nie więcej niż 63% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (w stosunku do roku 1995),
- rozwoju i wdrażania nowoczesnych technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów, w tym metod termicznego przekształcania odpadów.

W celu poprawy sytuacji w dziedzinie gospodarki odpadami niebezpiecznymi zaproponowano m.in. *„przeprowadzenie inwentaryzacji odpadów zawierających azbest oraz opracowanie harmonogramu usuwania azbestu na terenie poszczególnych powiatów wraz ze wskazaniem możliwości finansowania usuwania odpadów w szczególności dla budownictwa jednorodzinnego”*

³ Jest to aktualizacja Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami, przyjętego przez Sejmik Województwa Mazowieckiego uchwałą Nr 119/2003 z dnia 15 grudnia 2003 roku (zmieniona Uchwałą Sejmiku Województwa Mazowieckiego Nr 231/05),

Do 2007 r. założono „usunięcie ok. 20% wyrobów zawierających azbest” zaś w perspektywie lat 2008 -2011 „usunięcie ok. 30% wyrobów zawierających azbest”

Zadania służące realizacji celu podzielono na:

- organizacyjne:

1. zintensyfikowanie działań w zakresie inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest (w szczególności w budownictwie jednorodzinym),
2. uwzględnienie w planach gospodarki odpadami na poziomie powiatów i gmin harmonogramu usuwania wyrobów zawierających azbest,
3. opracowanie planu rozmieszczenia na terenie województwa wyrobów zawierających azbest,
4. organizacja akcji edukacyjno-informacyjnej w zakresie prawidłowych sposobów postępowania z wyrobami zawierającymi azbest skierowanej głównie do indywidualnych gospodarstw domowych,
5. monitoring usuwania oraz prawidłowego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest,
6. możliwość uzyskania dofinansowania usuwania azbestu dla indywidualnych gospodarstw domowych

- inwestycyjne:

1. budowa 3 składowisk odpadów do 2011 roku, w tym: 1 obiekt o powierzchni 2 ha do 2006 roku, natomiast 2 obiekty o powierzchni 5 ha do 2011 roku.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego na lata 2007-2013 został przygotowany w oparciu o rozporządzenie Rady (WE) nr 1083/2006 z dnia 11 lipca 2006 r. ustanawiające przepisy ogólne dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego oraz Funduszu Spójności i uchylające rozporządzenie (WE) nr 1260/1999 (Dz. Urz. UE L 210 z 31.07.2006, str. 25-78). Realizuje on cel Konwergencja określony w art. 3.

Dokument jest zgodny ze strategicznymi dokumentami krajowymi, do których należą Strategia Rozwoju Kraju 2007-2015 oraz Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007-2013 wspierające wzrost gospodarczy i zatrudnienie. Jednocześnie jest odzwierciedleniem polityki rozwoju prowadzonej przez Samorząd Województwa Mazowieckiego, której podstawę stanowi Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2020 (SRWM). Program będzie realizować cele *Strategii*, których współfinansowanie będzie możliwe z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Przy tworzeniu projektu programu uwzględnione zostały również zapisy odnowionej Strategii Lizbońskiej w zakresie rozwoju gospodarczego i wzrostu zatrudnienia.

Przy opracowaniu RPO kierowano się zasadami: programowania, partnerstwa i dodatkowości, co oznacza, że dokument ma charakter wieloletniego planu budżetowego. Jego cele będą realizowane w oparciu o współdziałanie z partnerami społecznymi i gospodarczymi, a środki UE nie będą zastępować środków krajowych, lecz jedynie wspierać osiągnięcie założonych celów rozwojowych. Realizacja programu przyczyni się do zwiększenia konkurencyjności regionu i zwiększenia spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej Województwa Mazowieckiego, co jest celem generalnym. Realizacja tego celu będzie się odbywać między innymi poprzez

poprawę i uzupełnienie istniejącej infrastruktury technicznej (realizowane w ramach priorytetu: III. Regionalny system transportowy oraz IV. Inwestycje w ochronę środowiska).

Cel główny Priorytetu IV został określony jako „poprawa stanu środowiska naturalnego Województwa Mazowieckiego”. Cel taki jest również jednym z długookresowych celów zapisanych w Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego. Zostanie on osiągnięty między innymi poprzez inwestycje w gospodarce odpadami.

W ramach Programu Operacyjnego wspierane będą przede wszystkim przedsięwzięcia dotyczące:

- tworzenia i rozwoju systemów selektywnego zbierania odpadów;
- budowy, rozbudowy, modernizacji instalacji do segregacji odpadów;
- recyklingu odpadów, w tym budowy i rozwoju zakładów odzysku i unieszkodliwiania odpadów;
- budowy, rozbudowy, modernizacji instalacji do termicznego przekształcania odpadów z odzyskiem energii;
- budowy, rozbudowy, modernizacji specjalistycznych instalacji do prowadzenia procesów odzysku lub unieszkodliwiania osadów ściekowych;
- likwidacji istniejących składowisk;
- dostosowania istniejących składowisk odpadów do obowiązujących przepisów; rekultywacji terenów zamkniętych składowisk odpadów komunalnych.

W odniesieniu do wyrobów zawierających azbest, zgodnie z założeniami przedstawionymi w „Programie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski” za główny cel przyjęto: „*Usunięcie i unieszkodliwienie do 2032 r. wszystkich wyrobów zawierających azbest z terenu Województwa Mazowieckiego*”

W lipcu 2007 r. opracowany został **Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Województwa Mazowieckiego**⁴. Za cel główny przyjęto: *usuniecie i unieszkodliwienie do 2032 r. wszystkich wyrobów zawierających azbest z terenu Województwa Mazowieckiego*

Uwarunkowania wynikające z polityki lokalnej

W Planie Rozwoju Lokalnego Powiatu Legionowskiego określone zostały problemy, które wymagają rozwiązania. Zostały one scharakteryzowane w postaci zadań inwestycyjnych przeznaczonych do realizacji w latach 2007 – 2009 oraz perspektywicznie w latach 2010-2013. W obszarze „środowisko” priorytetem jest *zrównoważony rozwój środowiska naturalnego i wykorzystanie jego walorów dla potrzeb powiatu legionowskiego*

Realizując powyższy priorytet należy się skupić m.in.

- ✓ wdrożeniu zasady zrównoważonego rozwoju powiatu przy systematycznym monitoringu czystości środowiska naturalnego, a także natychmiastowa reakcja w razie jakichkolwiek dla niego zagrożeń (gospodarka proekologiczna powiatu),

⁴ Program stanowi załącznik nr 23 do Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2007 – 2011 z uwzględnieniem lat 2012 -2015

- ✓ współpracy z samorządami z terenu powiatu w zakresie uporządkowania gospodarki odpadami,
- ✓ edukacji proekologicznej.

Uchwałą nr 87/XVIII/2004 Rada Powiatu Legionowskiego przyjęła **Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Legionowskiego na lata 2004 – 2011 wraz z Planem Gospodarki Odpadami dla Powiatu Legionowskiego.**

W Programie Ochrony Środowiska założono, że cele główne i szczegółowe ustalone w programie wojewódzkim są też celami polityki ekologicznej Powiatu Legionowskiego. Określono m.in.:

Cel główny - 1. Zmniejszenie zanieczyszczeń środowiska, gdzie jednym z celów szczegółowych jest „Uporządkowanie gospodarki odpadami”. Osiągnięcie celów będzie możliwe dzięki realizacji zadania „**Opracowanie programu likwidacji azbestu**”

Cel główny - 5. Podnoszenie poziomu wiedzy ekologicznej, gdzie jednym z celów szczegółowych jest „Kształtowanie postaw i zachowań zgodnych z zasadami ekorozwoju”. W tym celu realizowane będzie m.in. zadanie „**Propagowanie ograniczenia ilości wytwarzanych odpadów, ich segregacji i indywidualnego kompostowania oraz uczestnictwo w akcjach edukacyjnych, np. dotyczących prawidłowego postępowania z odpadami niebezpiecznymi**”.

Plan Gospodarki Odpadami w zakresie szczególnych odpadów niebezpiecznych, do których zalicza się azbest określił cel ekologiczny do 2011 r „**Bezpieczne dla środowiska unieszkodliwienie odpadów azbestowych**”.

Nadrzędne cel w zakresie ochrony środowiska, określone zostały **Programie Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Serock**, przyjętym uchwałą Nr 241/XXXII/2004 Rady Miejskiej w Serocku z dnia 21 grudnia 2004 roku

Nadrzędnym celem działań ekorozwojowych, które według Programu należy realizować w Mieście i Gminie Serock jest: **Rozwój miasta i gminy Serock w zgodzie ze środowiskiem.**

Zrównoważony rozwój gminy, zapewni poprawę jakości życia mieszkańców i jednocześnie wpłynie na polepszenie stanu środowiska przyrodniczego. Działania operacyjne spełniają wytyczne zawarte w II Polityce Ekologicznej Państwa i wdrażają wymogi Unii Europejskiej. Zrównoważony rozwój zapewni wzrost gospodarczy na terenie gminy przy równoczesnym ograniczeniu niekorzystnego wpływu czynników antropogenicznych na środowisko.

W dokumencie określono cele szczegółowe:

1. ograniczenie emisji substancji i energii
2. poprawa stanu bezpieczeństwa ekologicznego
3. ochrona środowiska przyrodniczego i krajobrazu
4. zwiększenie aktywności obywatelskiej i podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa

W celu 1 znalazły się następujące cele operacyjne

- 1.1. osiągnięcie lepszej jakości powietrza, zwłaszcza w zakresie pyłów
- 1.2. osiągnięcie lepszej jakości wód w zakresie badanych parametrów
- 1.3. osiągnięcie maksymalnych poziomów odzysku odpadów i minimalizacja ich składowania oraz wytwarzania
- 1.4. ograniczanie uciążliwości hałasu i promieniowania elektromagnetycznego

Wśród działań zmierzających do realizacji celu operacyjnego 1.3, na lata 2004- 2011, przewidziano następujące działania:

- sporządzenie gminnego programu usuwania azbestu i wyrobów azbestowych”
- prowadzenie zajęć dydaktycznych w szkołach oraz warsztatowych związanych z gospodarką odpadami
- organizacja i promocja postaw proekologicznych w gospodarce odpadami w ramach edukacji ekologicznej

W ramach, przyjętego uchwałą nr 242/XXXII/2004 Rady Miejskiej w Serocku z dnia 21 grudnia 2004 r., **Planu gospodarki odpadami dla miasta i gminy Serock**, w planie działań w gospodarce odpadami niebezpiecznymi znalazły się następujące zadania organizacyjne:

- Przedkładanie Wojewodzie przez wójtów, burmistrzów i prezydentów miast informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania azbestu, wg określonego wzoru (raz na rok, do 31 marca za poprzedni rok kalendarzowy) zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2002 r. w sprawie sposobu przedkładania wojewodom informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz. U. Nr 175, poz. 1439).
- Opracowywanie programów usuwania wyrobów zawierających azbest.
- Uwzględnienie w planie zagospodarowania przestrzennego na szczęblu gminnym lokalizacji punktów czasowego gromadzenia odpadów azbestowych lub wydzielenie kwater do składowania azbestu na istniejącym składowisku odpadów komunalnych.
- Monitoring usuwania oraz prawidłowego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest.
- Organizacja kampanii edukacyjnej w zakresie postępowania z odpadami azbestowymi (zwiększenie świadomości zarówno pracowników administracji publicznej, jak i mieszkańców w zakresie oddziaływania azbestu na zdrowie ludzi oraz przepisów i procedur dotyczących azbestu). Kampania edukacyjna powinna kłaść nacisk na informację o prawidłowym postępowaniu z materiałami azbestowymi, sposobach zabezpieczeń przed pyleniem, oraz prawidłowym postępowaniu ze zdemontowanymi materiałami.
- Nowelizacja przepisów prawa miejscowego zgodnie z "Programem usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski".

Do realizacji na lata 2004 -2011 przewidziano m.in.:

1. Intensyfikację działań mających na celu osiągnięcie wysokiej świadomości ekologicznej mieszkańców gminy Serock. Wykreowanie prawidłowych postaw mieszkańców w zakresie postępowania z odpadami. Działania informacyjno-edukacyjne.

2. Bezpieczny demontaż i unieszkodliwianie uszkodzonych i stwarzających zagrożenie dla zdrowia materiałów azbestowych (w obiektach należących do gminy). Inwentaryzacja materiałów azbestowych i kontrola prawidłowego postępowania z tego typu odpadami.

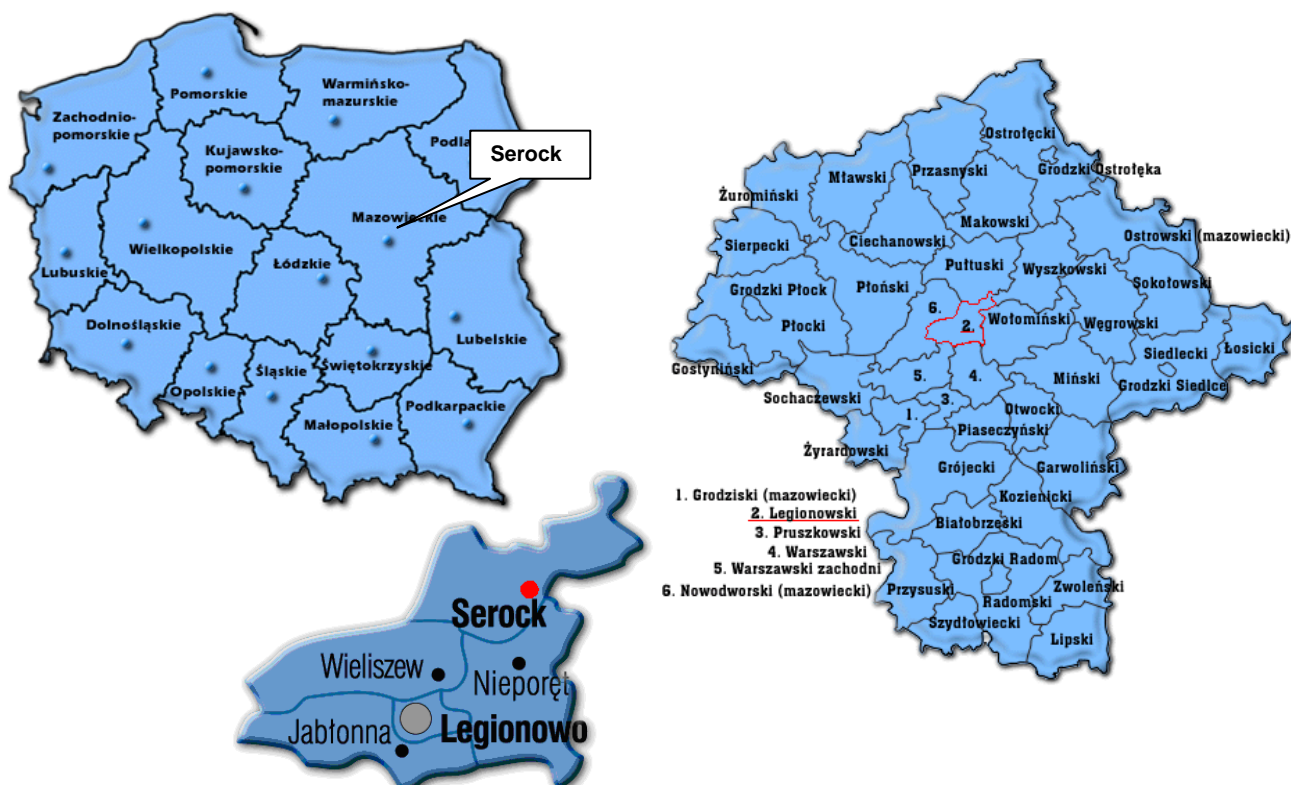
Szczegółowe zadania w ramach priorytetu Wdrażanie systemu gospodarki odpadami niebezpiecznymi, to:

Organizacja gospodarki odpadami zawierającymi azbest (inwentaryzacja stanu technicznego obiektów i instalacji) oraz Sporządzenie gminnego programu usuwania azbestu i wyrobów azbestowych

Charakterystyka Miasta i Gminy Serock

Miasto i gmina Serock leży w środkowej części województwa mazowieckiego, w północnej części powiatu legionowskiego. Od stolicy dzieli ją ok. 40 km. Obszar ten graniczny:

- od północy z gminami Winnica, Pokrzywnica i Zatory, wchodzącymi w skład powiatu pułtuskiego;
- od północnego – wschodu z gminą Somianka, będącą częścią powiatu wyszkowskiego;
- od wschodu z gminą Radzymin (powiat Wołomin);
- od południa z gminami Nieporęt i Wieliszew;
- od zachodu z gminą Pomiechówek i Nasielsk (powiat Nowy Dwór Mazowiecki).



Położenie miasta i gminy Serock na mapie Polski, województwa i powiatu (źródło: www.gminy.pl)

Gmina zajmuje obszar 108,96 km², co stanowi prawie 28% powierzchni powiatu legionowskiego a liczba ludności na dzień 31.12.2007 r. wyniosła 11240 osoby, z czego 3576 osób zamieszkuje w mieście, a 7664 na terenie gminy.

Tworzy ją miasto Serock, Osiedle Zegrze oraz 28 sołectw. Liczba ludności w poszczególnych miejscowościach przedstawia się następująco:

Lp.	Sołectwo	Liczba mieszkańców
1.	Bolesławowo	96
2.	Borowa Góra	393
3.	Cupel	47
4.	Dębe	420
5.	Dębinki	77
6.	Dosin	288
7.	Gąsiorowo	142
8.	Guty	96
9.	Izbica	283
10.	Jachranka	592
11.	Jadwisin	602
12.	Kania Nowa	106
13.	Kania Polska	74
14.	Karolino	215
15.	Ludwinowo Dębskie	82
16.	Ludwinowo Zegrzyńskie	262
17.	Łacha	125
18.	Marynino	201
19.	Nowa Wieś	56
20.	Skubianka	241
21.	Stanisławowo	148
22.	Stasi Las	417
23.	Szadki	121
24.	Święciennica	31
25.	Wierzbica	500
26.	Wola Kiełpińska	71
27.	Wola Smolana	151
28.	Zabłocie	158
29.	Zalesie Borowe	45
30.	Osiedle Zegrze	1208

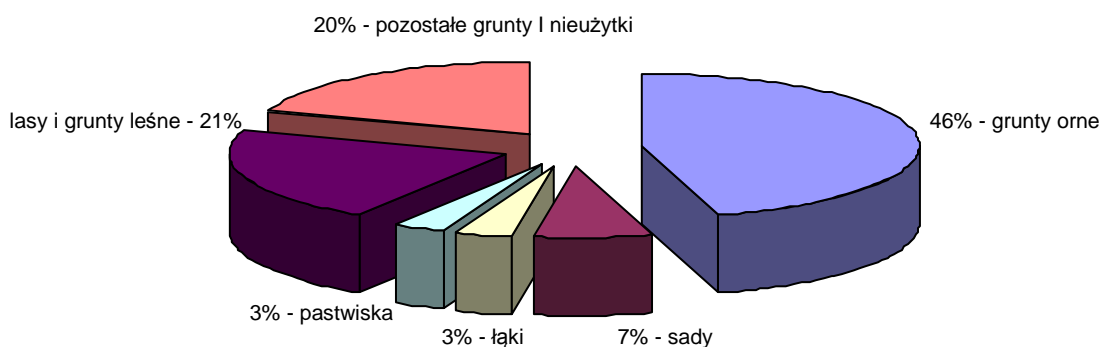
Źródło: Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Serock

Serock leży w bezpośredniej sferze oddziaływania metropolii warszawskiej. Ze względu na walory krajobrazowe, głównym kierunkiem rozwoju miasta i gminy jest utrwalanie i rozwijanie funkcji rekreacyjnego i turystycznego centrum dla aglomeracji warszawskiej.

Zgodnie z Rozporządzeniem Wojewody Warszawskiego z 29 sierpnia 1997 roku wraz ze zmianami, około 2/3 powierzchni Gminy Serock (większa część obszaru wiejskiego gminy Serock, oraz południowa część Serocka i obszary skarpy) zostało włączone w obszar Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. W jego granicach wyznaczono strefę szczególnej ochrony ekologicznej, obejmującą tereny przybrzeżne, skarpy, starorzecze Bugu i wody otwarte Bugu, Narwi i Zalewu Zegrzyńskiego.

Wzdłuż Zalewu Zegrzyńskiego zlokalizowano 20 czynnych ośrodków szkoleniowo - wypoczynkowych z 2000 miejsc noclegowych oraz kilka tysięcy działek rekreacyjno - letniskowych⁵, których właściciele przyjeżdżają tu na wypoczynek sobotnio - niedzielny lub na okres letni. Dzięki licznej rzeszy turystów i wczasowiczów Serock i okoliczne wsie zyskały status miejscowości turystycznych.

Gmina Serock jest gminą miejsko - wiejską, o charakterze rolniczym i rekreacyjno - wypoczynkowym. Analiza wykorzystania gruntów wykazuje, że 20% gruntów użytkowane jest w sposób nierolniczy i nieleśny. Użytki rolne stanowią 56% łącznej powierzchni gminy. Strukturę użytkowania ziemi przedstawia poniższy wykres⁶



⁵ Strona internetowa gminy www.serock.pl

⁶ Stan na koniec 2005, wg Bank Danych Regionalnych, GUS

W 2006 r. zasoby mieszkaniowe gminy stanowiło 3760 mieszkań, w tym 83% stanowiły mieszkania osób fizycznych, 11,3% mieszkania zakładów pracy, 5,3% - zasoby komunalne, a 0,4% pozostałe.

Azbest i zagrożenia związane z azbestem

Charakterystyka azbestu

Do azbestów należą minerały o budowie włóknistej oraz udowodnionym działaniu kancerogennym. Azbest wykorzystywany był na szeroką skalę przez ostatnie sto lat, w gospodarce światowej i krajowej. Znalazł zastosowanie w ok. 3000 wyrobów, z czego masowo (około 85% całkowitego wykorzystania gospodarczego) w produkcji materiałów budowlanych, głównie wyrobów azbestowo-cementowych w postaci płyt dachowych i elewacyjnych oraz rur. Duże ilości azbestu stosowano również przy wytwarzaniu wyrobów przemysłu motoryzacyjnego, elektromaszynowego, artykułów gospodarstwa domowego, jak również w energetyce, hutnictwie, przemyśle stoczniowym, chemicznym.

Azbest jest handlową nazwą, odnoszącą się do włóknistych materiałów nieorganicznych – minerałów o unikalnych właściwościach chemicznych i fizycznych.

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

Powszechnie wiadomo, że azbesty są minerałami metamorficznymi, które tworzą włókniste odmiany amfiboli i serpentynów. Większość z nich powstała w skałach pochodzenia magmowego, głównie ultra-zasadowych, takich jak: perydotyt, dunit, piroksenit.

Najczęściej azbest tworzy wypełnienia szczelin w tych skałach w postaci bardzo cienkich, włóknistych monokryształów, których długość dochodzi niekiedy do kilkudziesięciu centymetrów.



Azbest

Najwcześniejsze wzmianki o azbecie pojawiły się w dziełach starożytnych filozofów. Pierwsza z nich odnotowana została ok. 300 roku p.n.e. w dziele Teofrasta z Eresos „O kamieniach”. Teofrast opisał w nim surowiec podobny do spróchniałego drewna, które po nasączeniu oliwą płonęło nie ulegając zniszczeniu.

Obecnie używane są nazwy greckiego pochodzenia *amiantus* i *azbest* oddające cechy surowca związane z odpornością na ogień. Nazwy *amiantus* (nieskalany) po raz pierwszy użył grecki lekarz Dioskurides w dziele „De Materia Medica”. Nazwa *amiantus*, stosowana do dziś w języku francuskim, wziął się stąd, że minerał wrzucony do ognia nie spala się, a staje się jakby czystszy. Tkane z włókien azbestu – już w czasach starożytnych – obrusy, chusteczki do nosa czyszczone były przez wrzucanie do ognia. Starożytni rzymianie używali płócien azbestowych zwanych „linum vivum” (*żyjące płótno*) jako całunów, które pozwalały po spaleniu zwłok zachować prochy władców.

Nazwa *asbestion*, tzn. nieugaszony, od której wywodzi się obecna nazwa minerału pojawiła się po raz pierwszy w „Historii naturalnej” Pliniusza Starszego również w I wieku n.e. W okresie średniowiecza alchemicy przydawali azbestowi magiczne właściwości głosząc, że stanowi on owłosienie ogniotrwałych salamander – stąd też pochodzi jedna z jego nazw: salamander. Mit ten był jednym z wielu odnoszących się do azbestu, którego źródła upatrywano również w piórach ptaków, lub też kosmatych jaszczurek.

Włóknom minerału przypisywano różne nazwy, takie jak: *górska skóra*, *kamień bawełniany*, *len kamienny*, *skalny oprzęd*.

Naukowe studia nad azbestem datują się od końca XIII wieku, kiedy to Marco Polo opisał w dzienniku ze swojej podróży do Chin kopalnie surowca, tym samym rozstrzygając mineralny rodowód włókien. Znaczący krok na drodze poznania natury azbestu zrobił w XVI w. niemiecki uczyony Georgius Agricola, jeden z twórców mineralogii, które w swoim dziele „De Natura Fossilium” dokonał szczegółowej analizy źródeł i zastosowania różnych rodzajów azbestu.

Stosowanie azbestu stwierdzono już ok. 4500 lat temu na podstawie wykopalisk dokonanych w Finlandii. W Europie Południowej znany jest od ponad 2500 lat. Wzmianki w różnego rodzaju kronikach świadczą, że azbest od XV do XIX wieku dodawany był do różnych surowców w celu uzyskania, m.in., knotów do świec, niepalnego papieru, skóry, a także do wyrobów tekstylnych np. sukna na płaszcze żołnierskie.

W latach 20-tych XIX wieku azbest znalazł powszechne zastosowanie w postaci kolekcji ogniotrwałych ubrań dla strażaków (G.Aldinieso). Tkaniny azbestowe znalazły również zastosowanie jako kurtyny teatralne.

Wielki rozkwit zastosowania azbestu przypada na erę silników parowych, w których zastosowane zostały azbestowo - gumowe uszczelki spełniające pod względem elastyczności i trwałości wymagania konstruktorów.

W końcu XIX wieku rozpoczęto wydobywanie azbestu na skalę przemysłową, początkowo w Kanadzie, następnie w Rosji. Dalsze kopalnie powstawały w Afryce na obszarach Rodezji – obecnej RPA. Po 1910 roku nastąpił szereg dalszych odkryć i eksploatacji złóż w różnych rejonach świata.

W latach 60-tych XIX wieku zapoczątkowana została przez Warda Johnsa nowa gałąź przemysłu materiałów budowlanych w postaci pokryć dachowych z dodatkiem niepalnego azbestu. Zaś na początku XX wieku inżynier austriacki Ludwik Hatschek opracował technologię produkcji lekkiej, wytrzymałej, trwałej i niepalnej płyty azbestowo - cementowej (eternitu), stanowiącej znakomity materiał budowlany na dachówki i okładziny ścienne, a także panele do dekoracji ścian i sufitów.

Budowa azbestu

Pod względem chemicznym, azbest to uwodnione krzemiany lub glinokrzemiany, głównie magnezu i żelaza. Jako specyficzna odmiana amfiboli i serpentynów może on współwystępować z innymi minerałami, takimi jak: mika, talk, kalcyt, dolomit, magnezyt. Azbest często zawiera domieszki pierwiastków śladowych, takich jak: Ni, Cr, V itd., a jego barwa zależy od zawartego w nim żelaza.

Włókna azbestu należą do najcieńszych naturalnych włókien występujących w przyrodzie. Obserwowane makroskopowo włókna są wiązkami zbudowanymi z dużej liczby włókien elementarnych, dochodzącej nawet do kilkudziesięciu tysięcy. W tych wiązkach pojedyncze kryształy włókna azbestu są w różnym stopniu ze sobą zespolone i splątane.

Substancją spajającą kryształy azbestu jest najczęściej węgiel wapnia. Jego obecność sprawia, że rozwłóknianie (pocienianie wiązek) jest utrudnione a włókna stają się sztywne. Taki azbest w handlowej nomenklaturze nazywany jest twardym.



Włókna azbestu

Rodzaje azbestu

Nazwa „azbest” nie określa konkretnego minerału lecz dotyczy ogółu minerałów krzemianowych tworzących włókna. Należą tu przede wszystkim azbesty właściwe:

- azbesty serpentynowe (chryzotylowe),
- azbesty amfibolowe

Do azbestów serpentynowych należy w zasadzie tylko jedna odmiana azbestu – azbest chryzotylowy. Jest on wydobywany i stosowany w największych ilościach. Wśród azbestów amfibolowych przemysłowe znaczenie mają dwie odmiany: azbest amosytowy i krokidolitowy. Istnieją jeszcze inne odmiany azbestu amfibolowego, np. antofyllit, tremolit i aktynolit, które nie posiadają znaczenia przemysłowego.

Ponadto do minerałów azbestopodobnych należą: attapulgit, sepiolit, talk włóknisty, wollastonit, serpentynit włóknisty, antygoryt włóknisty oraz zeolity włókniste.

Azbesty serpentynowe

Chryzotyl

Jest to azbest biały, o wzorze chemicznym $Mg_6[(OH)_8/Si_4O_{10}]$, jedwabisty, mający największe zastosowanie w przemyśle. Jest wydobywany w największych ilościach, stanowiąc ponad 90% wydobycia wszystkich rodzajów azbestu. Przed rozwłóknieniem minerał ma barwę ciemnozieloną o połysku woskowym, jednakże pojedyncze włókna są już białe, jedwabiste w dotyku i bardzo giętkie.

Długość włókien waha się w od 3 do 130 mm. Średnica pojedynczego włókna może wynosić ok. 0,5 mikrona, więc jest prawie stukrotnie cieńsza od włókna bawełny.

Azbest chryzotylowy jest całkowicie odporny na działanie alkaliów, również silnie stężonych, natomiast pod wpływem nawet słabych kwasów ulega częściowemu rozpadowi. Azbest chryzotylowy charakteryzuje się wysoką wytrzymałością mechaniczną.

Niektóre rodzaje azbestów chryzotylowych (szczególnie azbest pochodzenia uralskiego) są znakomitymi środkami filtracyjnymi, posiadającymi w wysokim stopniu zdolność wchłaniania, wynikającą z dużej powierzchni wewnętrznej, tj. stosunku powierzchni włókien do ich wagi.

Powyższa właściwość ułatwia również wiązanie się azbestu chryzotylowego z cementem, co zostało wykorzystane w produkcji wyrobów azbestowo-cementowych (np. płyty eternitowe, rury itp.) bardzo wysokiej jakości.

Dalszą poważną zaletą azbestu chryzotylowego jest jego niski współczynnik tarcia, co przy jednoczesnej odporności na temperaturę sprawia, że azbest ten jest cennym surowcem do produkcji wyrobów materiałów ciernych, np. okładziny sprzęgieł i hamulców.

Azbesty amfibolowe

Zasadniczą cechą stanowiącą o dużym znaczeniu gospodarczym azbestów amfibolowych jest odporność na kwasy. Z tych względów są one powszechnie stosowane jako materiały filtracyjne roztworów zawierających mocne kwasy nieorganiczne. Również produkcja uszczelnień przeznaczonych do pracy w środowiskach mocnych kwasów opiera się na azbestach tej grupy. Pojedyncze włókna azbestów amfibolowych są prawie dwa razy grubsze niż włókna azbestu chryzotylowego i to jest właśnie przyczyną mniejszej ich giętkości. Długość włókien dochodzi średnio do 50 mm, niektóre odmiany, jak np. amosyt, posiadają włókna o wiele dłuższe.

Do azbestów o właściwościach kwasoodpornych zaliczane są następujące odmiany: krokydolit, amosyt, antofyllit, tremolit oraz aktynolit. Z tych odmian w przemyśle mają znaczenie tylko krokydolit i amosyt, jako mechanicznie najbardziej wytrzymałe.

Krokydolit (azbest niebieski kapski)

Azbest ten jest najważniejszym przedstawicielem grupy azbestów amfibolowych. Jest krzemianem sodowo-żelazowym o wzorze $Na_2Fe_3^{2+}Fe_2^{3+}[(OH,F)/(Si_4O_{11})_2]$. Kolor niebieski pochodzi od tlenku żelazowego. Włókna elementarne są krótsze i cieńsze niż innych azbestów

amfibolowych. Włókna posiadają dużą sprężystość, wytrzymałość na zrywanie, dają się łatwo prząść. Najczęściej spotykana długość włókien wynosi ok. 20 mm.

Krocidolit posiada wysoką odporność na kwasy i ługi, dzięki czemu znajduje większe zastosowanie w przemyśle chemicznym niż chryzotyl. Krocidolit używany jest przede wszystkim jako materiał filtracyjny oraz do wyrobu uszczelnień kwasoodpornych. Jest najbardziej szkodliwy, rakotwórczy i mutagenny - najwcześniej wycofany z użytkowania w latach 80 - tych,

Amosyt (azbest grunerytowy)

Jest to azbest o zabarwieniu brązowym, a chemicznie to krzemian żelazowo magnezowy o wzorze $(\text{Fe}, \text{Mg})_7[\text{OH}/\text{Si}_4\text{O}_{11}]_2$. Wyróżnia się dużą długością włókna, która wynosi średnio 100-125 mm. Tworzy włókna grube i mało wytrzymałe, a więc o małej przydatności do przędzenia. W stanie naturalnym amosyt ma kolor szary, brudno-brązowy lub zielonkawy, rzadziej biały.

Amosyt charakteryzuje się dobrą odpornością na kwasy, alkalia, wodę morską. Pod względem odporności na temperaturę i ogień nie ustępuje chryzotylowi.

Nie jest spotykany w wyrobach produkcji polskiej, stosowany w wyrobach europy zachodniej, często w formie tynków i natrysków ogniochronnych.

Antofyllit

Jest krzemianem magnezowym zawierającym żelazo o wzorze $(\text{Mg}, \text{Fe})_7[\text{OH}/\text{Si}_4\text{O}_{11}]_2$. Posiada małą wytrzymałość mechaniczną i bardzo dużą odporność na temperaturę, a także chemikalia. Jest to azbest rzadko spotykany. Występuje czasami jako domieszka w złożach talku w przyrodzie, stąd rzadko stosowany w przemyśle.

Tremolit i aktynolit

Te rodzaje azbestu amfibolowego nie mają znaczenia przemysłowego. Zwykle tworzą domieszki w złożach chryzotylowych i talkowych, zaś aktynolit dodatkowo w złożach amosytu. Wymiary włókien tych dwóch rodzajów azbestu są porównywalne z elementarnymi włóknami krocidolitu i amosytu.

Właściwości azbestu

Azbest ma wyjątkowe właściwości chemiczne i fizyczne. Są to:

- odporność na wysoką temperaturę,
- odporność na chemikalia, kwasy, zasady, wodę morską,
- odporność na ścieranie,
- duża sprężystość i wytrzymałość mechaniczną,
- jest izolatorem termicznym i elektrycznym,

- charakteryzuje się elastycznością,
- jest złym przewodnictwem ciepła.

Dzięki tym cechom fizyczno – chemicznym minerał ten zaczęto powszechnie stosować w wielu dziedzinach przemysłu.

Ogólne zastosowanie azbestu

Wyroby azbestowe szczególnie powszechnie wykorzystywano w kilku dziedzinach gospodarki. Właściwości minerałów azbestowych sprawiły, że znalazły one szerokie zastosowanie do wytwarzania rozmaitych produktów. Do niedawna azbest, w skali światowej, zawierało ponad 3 tysiące wyrobów – niektóre typy kuchenek elektrycznych, szczęki hamulcowe, sprzęgła, płyty dachowe, ciepłarki i suszarki laboratoryjne, wyroby budowlane i tekstylne, materiały cierne, izolacyjne, uszczelniające, lepiki, papy dachowe, płytki podłogowe, filtry w przemyśle piwowarskim i farmaceutycznym oraz wojskowe maski przeciwgazowe i inne.

Zawartość azbestu w tych wyrobach obejmują praktycznie cały zakres stężeń, tj. w ilościach od 1 do 100 proc. wag.

Dane pochodzące z roku 1983 wskazują, że na świecie wydobyto około 5 mln ton minerałów azbestowych. Największe znaczenie jako surowiec przemysłowy posiada chryzotyl (posiadający dłuższe włókna), na który przypada około 95 proc. masy stosowanych minerałów azbestowych.

Pozostałe z wymienionych wcześniej odmian minerałów azbestu w większości krajów nie są traktowane jako surowiec przemysłowy, natomiast mogą występować jako domieszka chryzotyłu.

Wyroby zawierające azbest oraz odpady azbestowe można podzielić – w zależności od trwałości i ilości zastosowanego spoiwa wiążącego – na: miękkie (łamliwe, kruche) i twarde (niekruche, sztywne).

Klasa I (wyroby miękkie) – wyroby o gęstości < 1000 kg/m³. Charakteryzują się dużym procentowym udziałem azbestu, powyżej 20%, i małym udziałem lepiszcza. Łatwo ulegają uszkodzeniom, powodując duże emisje pyłu azbestu do otoczenia, co stwarza poważne zagrożenie dla zdrowia ludzkiego. Najczęściej stosowanymi w tej klasie były wyroby tekstylne z azbestu, takie jak: koce gaśnicze, szczeliwa plecione, tektury uszczelkowe oraz materiały i wykładziny cierne.

Inne wyroby miękkie to m.in.:

- sznury, płótna, tkaniny z dodatkiem azbestu (lub wykonane z samego azbestu),
- płyty i uszczelki kinkieryt (typu Gambit, Polonit), stosowane w ciepłownictwie na złączach rur, zaworów z gorącą wodą lub parą,
- płaszcze azbestowo-gipsowe stosowane w izolacji rur w ciepłownictwie,
- płyty i tektury miękkie stosowane w izolacjach ognioochronnych,

- płyty ognioochronne typu „PYRAL” produkcji czechosłowackiej lub „SOKALIT” produkcji NRD, zawierające ok. 30 - 50% azbestu (służą do okładzin ognioochronnych konstrukcji budynków oraz jako sufity podwieszane o podwyższonej odporności na ogień, także jako materiał do klap przeciwpożarowych i przeciwdymnych),
- natryski azbestowe na konstrukcje stalowe zastosowane jako ognioochronne zabezpieczenie stalowej konstrukcji budynków o tzw. konstrukcji niesztynnej (np. budynki przemysłowe, biurowe; często są to obiekty indywidualnie projektowane, „nasycone” technologią budowlaną krajów zachodnioeuropejskich z lat 60 -70., np. budynki ambasad).

Klasa II (wyroby twarde) – wyroby o gęstości większej niż 1000 kg/m³. Są to najpowszechniej występujące w krajowym budownictwie wyroby zawierające azbest. Charakteryzują się dużym stopniem zwięzłości, dużym udziałem spoiwa (najczęściej jest nim cement), niską procentową zawartością azbestu (ok. 5% w płytach płaskich lignocementowych modyfikowanych, 12 -13% w płytach płaskich i falistych azbestowo-cementowych i ok. 20% w rurach azbestowo-cementowych). W przeciwieństwie do wyrobów miękkich, przez długi okres pozostają wyrobami emitującymi małe ilości pyłu azbestu. Można je więc uważać za mniej groźne w użytkowaniu oraz podczas prac remontowych od wyrobów miękkich. Mniej groźne są też ich odpady. Emisja pyłu azbestu może powstawać podczas uszkodzeń mechanicznych, np. cięciu, wierceniu otworów, przy piłowaniu lub szlifowaniu szybkoobrotowymi narzędziami elektrycznymi, nie wyposażonymi w miejscowe odciągi pyłu. Do emisji pyłu dochodzi także w trakcie trwania destrukcji, np. emitują go stare płyty pokryć dachowych azbestowo-cementowych o naruszonej przez czynniki atmosferyczne lub chemiczne powierzchni zewnętrznej. Wówczas zanieczyszczony jest też grunt w bezpośrednim sąsiedztwie rynny odprowadzającej wodę opadową.

Wyroby twarde to m.in.:

- płyty azbestowo-cementowe faliste,
- płyty azbestowo-cementowe płaskie prasowane,
- płyty azbestowo-cementowe KARO,
- płyty warstwowe PW3/A i podobne,
- rury azbestowo-cementowe,
- złącza, listwy, gąsiorzy wykonane z azbestocementu,
- płaszcze azbestowo-cementowe stosowane w izolacji rur w ciepłownictwie

Zakres zastosowań wyrobów zawierających azbest przedstawiono w poniższej tabeli

Klasa wyrobu	Rodzaj wyrobu zawierającego azbest	Zastosowanie
I	masy azbestowe natryskowe	izolacja ognioochronna konstrukcji stalowych i przegród budowlanych izolacja akustyczna obiektów użyteczności publicznej
I	sznury	piece przemysłowe wraz z kanałami spalin, nagrzewnice, rekuperatory, kominy przemysłowe
I	tektura azbestowa	izolacja termiczna i uszczelnienia w instalacjach przemysłowych, aparaturze kontrolno-pomiarowej i laboratoryjnej
I	płyty azbestowo-kauczukowe	uszczelnianie urządzeń przemysłowych pracujących w środowisku agresywnym
I	wyroby tekstylne z azbestu (rękawice i tkaniny azbestowe)	ochrona pracowników
I	masa lub tektura azbestowa	drobne urządzenia w gospodarstwach domowych, np. żelazka, płytki kuchenne, piece akumulacyjne
I	materiały i wykładziny cierne zawierające azbest	hamulce i sprzęgła
I	masy ognioodporne zawierające azbest	piece przemysłowe wraz z kanałami spalin
II	płyty azbestowo-cementowe faliste i gąsiorzy	pokrycia dachowe, balkony
II	płyty azbestowo-cementowe płaskie prasowane	ściany osłonowe ściany działowe elewacje zewnętrzne osłona ścian przewodów windowych, szybów wentylacyjnych i instalacyjnych, chłodnie kominowe, chłodnie wentylatorowe
II	płyty azbestowo-cementowe płaskie „karo”	pokrycia dachowe elewacje zewnętrzne
II	płyty azbestowo-cementowe suchoformowane „kolorys”, „acekol” i inne	elewacje zewnętrzne osłony kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych ściany działowe
II	rury azbestowo-cementowe (bezcisnieniowe i ciśnieniowe)	przewody kanalizacyjne i wodociągowe rynny spustowe na śmieci przewody kominowe
II	otuliny azbestowo-cementowe	izolacja urządzeń ciepłowniczych i innych przemysłowych
II	kształtki azbestowo - cementowe budowlane	przewody wentylacyjne podokienniki osłony rurociągów ciepłowniczych osłony kanałów spalinowych i wentylacyjnych
II	kształtki azbestowo-cementowe elektroizolacyjne	przegrody izolacyjne w aparatach i urządzeniach elektrycznych
II	płytki PCV	podłogi w blokach mieszkalnych
I lub II	płyty azbestowo-cementowe konstrukcyjne ognioodporne	osłony ognioodporne i przeciwpożarowe w budynkach przemysłowych (kotłownie) izolacja urządzeń grzewczych grodzie przeciwożniowe w okrętownictwie

Wśród produktów handlowych zawierających minerały azbestu wyróżnić można trzy zasadnicze grupy:

- luźne kompozycje włókien, składające się z czystego azbestu i różnorodnych materiałów pochodzenia nieorganicznego, jak np. cement, gips, ziemia krzemkowa, uwodniony krzemian wapnia, zasadowy węglan magnezu itp.,
- związane kompozycje włókien minerałów azbestowych z materiałami pochodzenia zarówno nieorganicznego (cement portlandzki, uwodniony krzemian wapnia), jak i organicznego (elastomery, rozmaite masy plastyczne, masy bitumiczne),
- wyroby włókiennicze zawierające azbest, jak np. przędza, tekstylia itp.,

Największe ilości minerałów azbestowych zużywa się do wyrobu:

- kompozycji azbestowo-cementowych stosowanych w budownictwie, jak np. azbestocementu, płyt azbestowo-cementowych (eternitu), wielkogabarytowych rur kanalizacyjnych i wodociągowych itp., które zawierają 10-15% wag. azbestu, zazwyczaj chryzotyłu,
- ogniotrwałych i odpornych na działanie czynników chemicznych płyt, tynków izolacyjnych itp., zawierających 25-40% wag. azbestu,
- izolacyjnych połączeń i płyt azbestowo-kauczukowych do wyrobu uszczelek, o zawartości azbestu w zakresie 25-85% wag.,
- materiałów ciernych (ponad 2000 typów okładzin hamulcowych i sprzęgłowych) w których zawartość azbestu sięga 70% wag.),
- winylo - azbestowych płytek i wykładzin podłogowych, zawierających do 7,5% wag.,
- papieru, tektury azbestowej i wojłoku, w których zawartość azbestu waha się w granicach 25-98% wag.
- przędzy i tkanin izolacyjnych (ubrania ochronne, rękawice, osłony przeciwogniowe i izolacje elektryczne) o zawartości azbestu w granicach 25- 98%.

Azbest stosowano w wyrobach budowlanych powszechnego użycia: eternit, czyli płyty faliste azbestowo-cementowe do pokryć dachowych, płyty prasowane – płaskie o zbliżonej zawartości azbestu, płyty KARO – dachowe pokrycia lub elewacje, rury azbestowo-cementowe wysokociśnieniowe (krokidolit) i kanalizacyjne, stosowane jako przewody wentylacyjne i dymowo-spalinowe (zawartość azbestu ok. 22%), kształtki azbestowo-cementowe oraz elementy wielkowymiarowe, stosowane w budownictwie ogólnym i przemysłowym.

Azbest był stosowany w budownictwie wszędzie tam, gdzie potrzebna była podwyższona odporność ogniowa i zabezpieczenia ogniochronne elementów narażonych lub potencjalnie narażonych na wysoką temperaturę (przeciwpożarowe klapy, ciągi telekomunikacyjne, tablice rozdzielcze elektryczne, węzły ciepłownicze, obudowa klatki schodowej, przejścia kabli elektrycznych, przewodów ciepłowniczych i wentylacyjnych między stropami, zabezpieczenia elementów stropowych i ściennych strychów, piwnic, dróg ewakuacyjnych, konstrukcji stalowych). Azbest stosowano także w tkaninach wygłuszających hałas.

Stosowano go w elektrociepłowniach, w obmurzach kotłów (jako izolacje termiczne w formie sznurów i tektur na uszczelnieniach dylatacji podgrzewaczy powietrza), a także w uszczelnieniach urządzeń poddanych wysokiej temperaturze, w zaworach, wymiennikach ciepła, w izolacjach tras ciepłowniczych (jako płaszcze azbestowo-cementowe lub azbestowo-gipsowe). Wyroby zawierające azbest umiejscowione są w kominach o dużej wysokości, chłodniach kominowych, także chłodniach wentylacyjnych, rurach zraszających parę, zraszalnikach itp.

Azbest stosowano w termoizolacji i izolacji elektrycznych urządzeń grzewczych w elektrowozach, tramwajach, wagonach, metrze (maty azbestowe w grzejnikach i tablicach rozdzielni elektrycznych), w termoizolacji silników pojazdów mechanicznych, w uszczelkach pod głowicę, elementach kolektorów wydechowych oraz elementach ciernych – sprzęgłach i hamulcach.

Powszechnie stosuje się azbest w kolejnictwie, w przemyśle lotniczym i stoczniowym, np. w statkach, szczególnie w miejscach narażonych na ogień, wymagających zwiększonej odporności na wysoka temperaturę.

Z azbestu wykonuje się przepony stosowane w elektrolitycznej produkcji chloru.

Ponadto azbest wykorzystywany jest w hutach szkła (np. w wałach ciągnących).

W latach 80-tych zużywano w Polsce około 100 000 ton azbestu rocznie. Od roku 1999 obowiązuje w Polsce zakaz stosowania azbestu. Zamiast azbestu stosuje się obecnie inne materiały o strukturze włóknistej. Materiałem zastępczym są często: włókna szklane, węglowe, wata bazaltowa lub tzw. włókna mineralne nienaturalnego pochodzenia, zwykle z tworzyw sztucznych. Niestety brak pełnej znajomości mechanizmu szkodliwego działania azbestu powoduje, że nie wiadomo czy nowe materiały nie mają także jego szkodliwych własności. Są znane już doniesienia wskazujące, że nowe materiały włókniste, przynajmniej niektóre z nich, są również szkodliwe dla zdrowia, choć nie jest pewne czy w podobny sposób jak azbest. Dalsze wykorzystanie azbestu zależy będzie nie tylko od wymogów bezpieczeństwa, lecz i od dostępności surowca. Ogólnoświatowe zasoby azbestu są dzisiaj bardzo poważnie uszczuplone. Chemicy od dawna pracują nad jego zamiennikami, jednak idealny produkt nie został na razie wynaleziony.

Wyroby azbestowo-cementowe produkowane w Polsce

Szacuje się (w skali kraju), że ok. 96% ogólnej ilości wyrobów zawierających azbest stanowią płyty azbestowo-cementowe (faliste i płaskie). Produkcja płyt azbestowo - cementowych w Polsce rozpoczęła się w 1907 roku w Krakowie, następnie w Lublinie (ok.1910 r.) i w Ogrodzieńcu k/Zawiercia (ok. 1920 r.). Jednak stosowanie azbestu na szeroką skalę na terenie Polski w budownictwie nastąpiło w latach 60-tych, po uruchomieniu 4 dużych zakładów wyrobów azbestowo-cementowych.

Azbestowo - cementowe płyty płaskie i faliste produkowane w Polsce oparte były na podobnej recepturze: 88-91% cementu i 9-12% azbestu w przeliczeniu na suchą masę. Stosowano czysty cement portlandzki bez dodatków oraz azbest chryzotylowy.

Spośród płyt płaskich najczęściej na dachach stosowano płyty „karo”, które dzięki dodatkowemu zagęszczeniu w procesie prasowania cechują się mniejszą porowatością niż faliste (nasiąkliwość dla płyt „karo” wynosi 16%, zaś płyt falistych – 27%)

Produkcja płyt azbestowo-cementowych w Polsce została zakazana ustawą z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (ustawa weszła w życie 28 września 1997 r.). Ustawa przedłużała o rok produkcję płyt falistych azbestowo – cementowych dla budownictwa w czterech zakładach wymienionych w załączniku nr 2 do ustawy – produkcja została zakończona do 28 września 1998 r., a z dniem 28 marca 1999 r. nastąpił zakaz obrotu tymi płytami. Wyjątek stanowiły: azbest i wyroby zawierające azbest dopuszczone do produkcji lub wprowadzania na polski obszar celny spośród wyrobów określonych w załączniku nr 1 do ustawy. Wykaz tych wyrobów określany był corocznie rozporządzeniem Ministra Gospodarki. Obecnie od 1 stycznia 2005 r. obowiązuje w Polsce – podobnie jak w całej Unii Europejskiej – zakaz stosowania i obrotu azbestem i wyrobami zawierającymi azbest. Zakaz ten nie ma zastosowania do diafragm do istniejących instalacji elektrolitycznych zawierających azbest chryzotylowy oraz do wałów z azbestu chryzotylowego stosowanych do ciągnięcia szkła, do czasu ich zużycia lub do czasu, kiedy będą dostępne substytuty bezazbestowe, w zależności od tego, która okoliczność wystąpi wcześniej.

Rodzaje wyrobów azbestowo-cementowych produkowanych w Polsce

- płyty płaskie prasowane tzw. szablony lub płyty „karo” (PN-66/B-14040),
- płyty faliste i gąsiorzy nieprasowane (PN-68/B-14041), nisko i wysokofaliste,
- płyty płaskie prasowane okładzinowe (PN-70/B-14044),
- rury bezciśnieniowe (kanalizacyjne) (PN-67/B-14753),
- rury ciśnieniowe (PN-68/B-14750),
- kształtki kanalizacyjne (PN-68/B-14752),
- kształtki do przewodów wentylacyjnych (BN-73/8865-10),
- płytki „PACE” oraz kształtki a-c prasowane nie impregnowane dla elektrotechniki (BN-67/6758-01, BN-70/6754-01),
- zbiorniki na wodę, osłony do kanałów spalinowych
- kształtki do wentylacji zewnętrznych
- kształtki do osłon rurociągów ciepłowniczych

Tabela przedstawiająca dane o zawartości azbestu w różnych wyrobach

Asortyment produkcji	Udział azbestu (w %)
Płyty płaskie prasowane (szablony)	9,5-11
Płyty faliste o długości 1200 mm	11-12,
Płyty faliste o długości 2400 mm	12-13
Rury a-c ciśnieniowe	17-18
Rury a-c bezciśnieniowe	14-16
Uszczelki	8-20
Sznury azbestowe	80-96

Wpływ azbestu na organizm ludzki

Wzmianki o szkodliwości azbestu pojawiły się już od bardzo dawna. Obserwowano występowanie chorób wśród górników i osób pracujących nad przetwarzaniem tego materiału. Nikt nie zdawał sobie jednak sprawy z jego zabójczego działania. Zwolennicy stosowania azbestu wskazywali na jego korzystne właściwości, zaś przeciwnicy, w znaczącej mniejszości, nie posiadali wystarczającej argumentacji, by przekonać większość do swojej negatywnej opinii na temat stosowania tego materiału. Choć termin „azbestoza” pojawił się po raz pierwszy w roku 1927, to działanie rakotwórcze azbestu zostało ostatecznie udokumentowane i powszechnie uznane dopiero w latach 80-tych XX wieku. Szacuje się iż na świecie rocznie z powodu chorób wywołanych azbestem umiera ok. 100 tys. osób. Dlatego też azbest został uznany za jeden z najbardziej rakotwórczych czynników mających wpływ na organizm ludzki. Poprzez wprowadzanie odpowiednich przepisów dotyczących ograniczenia stosowania wyrobów zawierających azbest podjęto aktywną walkę o usunięcie tego szkodliwego czynnika z naszego środowiska. I tak np. Zarządzeniem Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996 roku w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (M.P. Nr 19 poz. 231) z dniem 1 stycznia 1997 roku zakazano stosować azbest jako dodatek w materiałach budowlanych. Dopiero kolejne regulacje w tym zakresie wprowadzała ustawa (wielokrotnie nowelizowana) z dnia 19 czerwca 1997r o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest.

Pył azbestowy może dostać się do organizmu człowieka przez układ oddechowy wraz z wdychanym powietrzem lub drogą pokarmową. Można przyjąć, iż chorobotwórcze działanie azbestu jest praktycznie wynikiem wdychania włókien zawieszonych w powietrzu, gdyż ryzyko wynikające dla zdrowia człowieka z wchłaniania pyłu drogą pokarmową jest znikome. Szczególną cechą azbestu jest to, że włókna gromadzą się i pozostają w tkance płucnej w ciągu całego życia. W ten sposób nagromadzone włókna azbestu mogą być przyczyną powstania zmian chorobowych, nawet po kilkudziesięciu latach od momentu ekspozycji.

Wyróżnia się trzy rodzaje narażenia na pyły azbestowe:

- ekspozycję zawodową - związaną z pracą w warunkach narażenia na pył azbestu,
- ekspozycję parazawodową - dotyczy mieszkańców sąsiadujących z kopalniami i zakładami przetwarzającymi azbest oraz rodzin pracowników tych zakładów,
- ekspozycję środowiskową: związana jest z występowaniem azbestu w powietrzu atmosferycznym, wodzie pitnej i artykułach spożywczych.

Ekspozycje te różnią się w istotny sposób wielkością stężeń włókien, ich rozmiarami, długością trwania narażenia, a co za tym idzie skutkami dla zdrowia i wielkością ryzyka wystąpienia określonych nowotworów złośliwych. Narażenie zawodowe na pył azbestu może być przyczyną pylicy azbestowej (azbestozy), łagodnych zmian opłucnowych, raka płuc i międzybłoniaków, natomiast głównym skutkiem ekspozycji parazawodowej i środowiskowej jest międzybłoniak opłucnej. Poprzez przeprowadzone badania epidemiologiczne udowodniono obecnie, że wszystkie typy azbestu powodują raka płuc. W badaniach nad skutkami, jakie wywołuje

azbest po wchłonięciu do organizmu człowieka sugeruje się również, iż może on być przyczyną nowotworów krtani, żołądka i jelit, trzustki czy jajnika

Jest to związane z procesami zachodzącymi w organizmie ludzkim (np. translokacja i usuwanie pyłu z organizmu), które mogą powodować iż szkodliwe oddziaływanie azbestu może się ujawniać w odległych od układu oddechowego narządach i tkankach. Często trudno jest określić dokładnie powód danej choroby, gdyż np. postać histopatologiczna raka płuc spowodowanego paleniem papierosów i azbestem jest taka sama, przy czym prawdopodobieństwo zachorowania na raka płuc spowodowanego azbestem osoby palącej jest 50-krotnie większe niż osoby niepalącej.

Oprócz występowania azbestu w powietrzu atmosferycznym obserwuje się również jego obecność w wodzie pitnej. Azbest jest wprowadzany do wody poprzez:

- wypłukiwanie ze skał, rud, minerałów i gleb zanieczyszczonych azbestem,
- dopływ ścieków przemysłowych,
- zanieczyszczenia atmosferyczne,
- wypłukiwanie cząstek azbestu z rur azbestowo-cementowych.

Po raz pierwszy stwierdzono obecność w wodzie pitnej w Kanadzie w 1971 roku, a następnie potwierdziły to badania w USA, Niemczech i Wielkiej Brytanii.

Tak samo jak do wody pitnej azbest również może się przedostać do innej żywności, przy czym zanieczyszczenie produktów spożywczych azbestem jest mało przebadane.

Biologiczna agresywność pyłu azbestu jest związana ze stopniem penetracji i ilością włókien w dolnej części układu oddechowego. Proces ten zależy od fizycznych i aerodynamicznych cech włókien – przede wszystkim od ich średnicy i długości. Największe zagrożenie dla organizmu ludzkiego stwarzają włókna tzw. respirabilne, które mają zdolność przenikania do pęcherzyków płucnych. Ich średnica jest mniejsza od 3 μm , a długość jest większa od 5 μm .

Analizując szkodliwość azbestu i jego wpływ na organizm ludzki należy pamiętać, iż azbest jest praktycznie niezniszczalny, zaś groźny dla zdrowia ludzi jest wtedy, gdy jego elementarne włókna znajdują się we wdychanym powietrzu. Azbest zabezpieczony w sposób uniemożliwiający uwalnianie się włókien do powietrza nie stanowi żadnego zagrożenia dla zdrowia.

Przepisy prawne dotyczące azbestu oraz bezpieczeństwa i higieny pracy przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz.1118 z późn.zm.)⁷, zm. Dz. U. 06.170.1217). Wśród wielu przepisów znajduje się zapis mający zastosowanie w przypadkach występowania azbestu. Artykuł 30, ust.7 stanowi, że: 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.

Przepis ten powoduje, że przy zgłoszeniu robót polegających na zabezpieczaniu lub usuwaniu wyrobów zawierających azbest składający wniosek musi liczyć się z możliwością konieczności uzyskania pozwolenia na wykonanie planowanych robót.

Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (tekst jednolity Dz. U. z 2004 r., Nr 3, poz. 20, z późn. zm.)⁸ Pierwotne przepisy ustawy weszły w życie od 28 września 1997 roku. Zakazała ona wprowadzania na polski obszar celny azbestu, wyrobów zawierających azbest, produkcji wyrobów zawierających azbest oraz obrotu azbestem i wyrobami zawierającymi ten surowiec. Ustawa przedłużała o 12 miesięcy produkcję płyt falistych azbestowo-cementowych dla budownictwa w czterech zakładach wymienionych w załączniku nr 2 do ustawy. Zgodnie z ustawą produkcja płyt została zakończona we wszystkich zakładach do 28 września 1998r., a z dniem 28 marca 1999r. nastąpił zakaz obrotu tymi płytami. Wyjątek stanowiły tylko azbest i wyroby zawierające azbest dopuszczone do produkcji lub do wprowadzania na polski obszar celny spośród wyrobów określonych w załączniku nr 1 do ustawy. Wykaz tych wyrobów określał corocznie Minister Gospodarki w drodze rozporządzenia. Z dniem 1 stycznia 2005r. obowiązuje w Polsce – podobnie jak w całej Unii Europejskiej – zakaz stosowania i obrotu azbestem i wyrobami zawierającymi azbest. Przepisy ustawy nie mają zastosowania do diafragm do istniejących instalacji elektrolitycznych zawierających azbest chryzotylowy oraz do wałów z azbestu chryzotylowego stosowanych do ciągnięcia szkła, do czasu ich zużycia lub do czasu, kiedy będą dostępne substytuty bezazbestowe, w zależności od tego, która okoliczność wystąpi wcześniej

Tekst jednolity ustawa nakazuje wydanie szeregu przepisów wykonawczych, m.in. określenia sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów

⁷ Zm. Dz.U. z 2006 r. , Nr 170, poz. 1217, z 2007 r., Nr 88, poz.587, Nr 99, poz. 665, Nr 127, poz.880.

⁸ Zm: Dz. U. z 2004 r., Nr 96, poz. 959, Nr 120, poz. 1252, Nr 210, poz. 2135, z 2005 r. Nr 10, poz.72

zawierających azbest, porządkuje również zagadnienia związane z opieką zdrowotną pracowników, którzy mieli kontakt z azbestem.

Ustawa z dnia 11 stycznia 2001 r. o substancjach i preparatach chemicznych (Dz. U. Nr 11, poz. 84, z późn. zm.)⁹ Ustawa reguluje – na gruncie prawa europejskiego – problematykę dotyczącą substancji i preparatów chemicznych, w tym niebezpiecznych. Ustawa określa warunki, zakazy lub ograniczenia produkcji, wprowadzania do obrotu lub stosowania substancji i preparatów chemicznych, w celu ochrony przed szkodliwym wpływem tych substancji i preparatów na zdrowie człowieka lub na środowisko. Zgodnie z ustawą tworzy się urząd Inspektora do Spraw Substancji i Preparatów Chemicznych.

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (tekst jednolity Dz.U. z 2007 r. Nr 39, poz.251, zm. Dz. U. Nr 88, poz. 587) Ustawa określa zasady postępowania z odpadami, w sposób zapewniający ochronę życia i zdrowia ludzi oraz ochronę środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, a w szczególności zasady zapobiegania powstawaniu odpadów 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 wprowadza obowiązek opracowania planów gospodarki odpadami na szczeblu krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym. Zgodnie z art. 31 ustawy z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz zmianie niektórych ustaw (Dz. U. Nr 100, poz.1085), krajowy plan gospodarki odpadami został przyjęty pod koniec 2001 roku.

Art. 10, ust. 4 tej samej ustawy stanowi, że wojewódzkie, powiatowe i gminne programy ochrony środowiska, zawierające plany gospodarki odpadami powinny być uchwalone przez odpowiednie organy w następujących terminach:

- programy wojewódzkie – do 30 czerwca 2003 r. – uchwalane przez sejmiki województw,
- programy powiatowe – do 31 grudnia 2003 r. - uchwalane przez rady powiatów,
- programy gminne – do 30 czerwca 2004 r. - uchwalane przez rady gmin.

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jedn. Dz. U. z 2006 r. Nr 129, poz. 902)¹⁰ Ustawa określa zasady ochrony środowiska oraz warunki korzystania z jego zasobów, z uwzględnieniem wymagań zrównoważonego rozwoju. Ustawa zawiera szereg istotnych i ważnych postanowień dotyczących m.in.:

⁹ Zm: Dz. U. z 2001 r. Nr 100, poz. 1085, Nr 123, poz. 1350, Nr 125, poz. 1367, z 2002 r. Nr 135, poz. 1145, Nr 142, poz. 1187, z 2003 r. Nr 189, poz. 1852, z 2004 r. Nr 96, poz. 859, Nr 121, poz. 1263; z 2005 r. Nr 179, poz. 1485, z 2006 r. Nr 171, poz. 1225, z 2007 r. Nr 176, poz.1238.

¹⁰ Zm. przen. Dz.U. z 2005 r. Nr 113, poz. 954; zm. Dz.U. z 2006 r. Nr 169, poz. 1199, Nr 170, poz. 1217, Nr 249, poz. 1832; M.P. z 2006 r. Nr 71 poz. 714, Nr 73, poz. 734, zm. Dz. U. z 2007 r. Nr 21, poz. 124, Nr 75, poz.493, Nr 88, poz.587, Nr 113, poz.954, Nr 124, poz. 859, Nr 176, poz. 1238, Nr 181, poz.1286.

- państwowego monitoringu środowiska, jako systemu pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku,
- opracowania prognoz oddziaływania na środowisko, w tym gospodarki odpadami, a także programów wojewódzkich, zmierzających do przestrzegania standardów jakości środowiska,
- ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem, sposobu postępowania z substancjami stwarzającymi szczególne zagrożenie dla środowiska,
- kar i odpowiedzialności za nieprzestrzeganie zasad i przepisów dotyczących ochrony środowiska.

Art. 160 określa, że substancjami stwarzającymi szczególne zagrożenie dla środowiska są w szczególności: azbest i PCB.

Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz zmianie niektórych ustaw (Dz. U. Nr 100, poz. 1085, z późn. zm.)¹¹ zakazuje: wprowadzania na polski obszar celny wyrobów zawierających azbest oraz azbestu, produkcji wyrobów zawierających azbest, obrotu azbestem i wyrobami zawierającymi azbest. Ustawa reguluje tryb postępowania oraz obowiązki podmiotów określonych ustawą. W art. 54 ustawa odnosi się do odpowiednich zapisów ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest. Ustawa udziela delegacji ministrowi właściwemu do spraw gospodarki, do określenia w drodze rozporządzenia w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw wewnętrznych, ministrem właściwym do spraw transportu oraz ministrem właściwym do spraw środowiska – sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest.

Ustawa z dnia 28 października 2002 r. o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 199, poz. 1671 z późn. zm.)¹² Ustawa określa 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)¹³. 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.

¹¹ Zm: Dz. U. z 2002 r. Nr 143, poz. 1196, z 2003 r. Nr 7, poz. 78, Nr 190, poz. 1865, z 2004 r. Nr 49, poz. 464, z 2005 r. Nr 113, poz. 954, z 2006 r. Nr 50, poz. 360, Nr 133, poz. 935

¹² Zm: Dz. U. z 2004 r. Nr 96, poz. 959, Nr 97, poz. 962, Nr 173, poz. 1808, z 2005 r. Nr 90, poz. 757, Nr 141, poz. 1184, z 2006 r. Nr 249, poz.1834, z 2007 r. Nr 176, poz.1238.

¹³ Oświadczenie Rządowe z dnia 26 lipca 2005 r. w sprawie wejścia w życie zmian do załączników A i B Umowy Europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR), sporządzonej w Genewie dnia 30 września 1957 r.(Dz. U. z 2005 r. Nr 178, poz. 1481.

Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996 r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (M.P. Nr 19, poz. 231). W załączniku nr 2 „Wykaz substancji chemicznych i ich mieszanin, których zawartość w materiałach budowlanych podlegają szczególnym ograniczeniom” określa jako niedopuszczalny dodatek azbestu w materiałach budowlanych, z terminem obowiązywania od dnia 1 stycznia 1997 r.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206). Zamieszcza 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

UWAGA: gwiazdka oznacza odpady niebezpieczne

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2001 r. w sprawie zakresu informacji oraz wzorów formularzy służących do sporządzania i przekazywania zbiorczych zestawień danych (Dz. U. Nr 152, poz.1737). Określa zakres informacji dotyczących składu i właściwości komunalnych osadów ściekowych oraz wzory formularzy do sporządzania i przekazywania zbiorczego odpowiednich danych.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2002 r. w sprawie sposobu przedkładania wojewodzie informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz. U. Nr 175, poz. 1439). Określa ono terminy (do dnia 31 marca za poprzedni rok kalendarzowy, począwszy od danych za rok 2003), sposoby przedkładania wojewodzie przez organa władz samorządowych informacji o rodzaju, ilości i miejscu występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska, w tym azbestu.

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 co oznacza, 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 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, zm. Dz. U. z 2005 r. Nr 212, poz.1769, Dz. U. z 2007 r. Nr 161, poz. 1142).

W załączniku nr 1 określa najwyższe dopuszczalne stężenia chemicznych i pyłowych czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy:

pyły zawierające azbest (jeden lub więcej rodzajów azbestu wymienionych obok):
aktynolit, antofilit, chryzotyl, grueneryt, krokydolit, tremolit)

- pył całkowity – 0,5 mg/ m³
- włókna respirabilne – 0,1 włókien w cm³

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U z 2003 r Nr 1, poz. 12) określa, że dla azbestu wartość odniesienia (ilość włókien na m³) w powietrzu dla terenu całego kraju, uśredniona dla jednej godziny wynosi 2350 µg/m³, a uśredniona dla roku kalendarzowego - 250 µg/m³.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2002 r. w sprawie zakresu, czasu i sposobu oraz warunków prowadzenia monitoringu składowisk odpadów (Dz. U. Nr 220, poz. 1858). Przepisy rozporządzenia nie stosuje się do składowisk odpadów niebezpiecznych, na których składowane są materiały izolacyjne oraz konstrukcyjne zawierające azbest oraz składowisk odpadów obojętnych.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 grudnia 2002 r. w sprawie zakresu i sposobu stosowania przepisów o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych do transportu odpadów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 236, poz. 1986). Przepisy o przewozie drogowym materiałów niebezpiecznych stosuje się odpowiednio do transportu odpadów niebezpiecznych spełniających określone w tych przepisach kryteria klasyfikacyjne dla zaliczenia ich do jednej z klas towarów niebezpiecznych. Przy przewozach materiałów niebezpiecznych w kraju obowiązują przepisy zawarte w załącznikach A i B do Umowy europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR). 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 dokumentu przewozowego materiałów niebezpiecznych według wymagań ADR.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie świadectwa dopuszczenia pojazdów do przewozu niektórych towarów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 237, poz. 2011, zm: Dz. U. z 2005 r. Nr 187, poz. 1572). Określa szczegółowe warunki i tryb wydawania świadectwa dopuszczenia pojazdów do przewozu towarów niebezpiecznych, jego wzór i sposób wypełnienia.

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). W § 19 ust.1 określa m.in. wymagania dotyczące składowania dla odpadów zawierających azbest, wymienionych w katalogu odpadów oznaczonych kodami: 17 06 01* Materiały izolacyjne zawierające azbest i 17 06.05* Materiały konstrukcyjne zawierające azbest.

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, 1126). Rozporządzenie określa zakres i formę informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (tzw. planu bioz) oraz szczegółowy zakres rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Do tego rodzaju robót zaliczone są roboty budowlane polegające na usuwaniu i naprawie wyrobów budowlanych zawierających azbest.

Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23 października 2003 r w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i przemieszczania azbestu oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest (Dz. U. Nr 192, poz. 1876). Rozporządzenie ustala obowiązki właścicieli wszystkich miejsc, gdzie były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest, a także wprowadza obowiązek inwentaryzacji tych wyrobów oraz corocznej sprawozdawczości.

Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 71, poz. 649). Rozporządzenie znowelizowało poprzednio wydane rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 14 sierpnia 1998 r. Rozporządzenie zawiera przepisy i dostosowuje procedury postępowania z azbestem do przepisów prawa Unii Europejskiej.

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 9 sierpnia 2004 r. w sprawie leczenia uzdrowiskowego osób zatrudnionych przy produkcji wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 185 poz. 1920, zm. Dz. U. z 2005 r. Nr 131, poz. 1100). Rozporządzenie określa tryb kierowania na leczenie uzdrowiskowe oraz rozliczania przez instytucje powszechnego

ubezpieczenia zdrowotnego kosztów z tytułu korzystania z leczenia uzdrowiskowego przez osoby uprawnione, zdefiniowane przedmiotowym rozporządzeniem.

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzaju przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 257, poz. 2573, zm. Dz. U. z 2005 r. Nr 92, poz. 769, zm. Dz. u. z 2007 r. Nr 158, poz.1105). W § 2 ust.1, pkt 25 określono, iż sporządzenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko wymaga wydobywanie azbestu lub instalacje do wytwarzania lub przetwarzania azbestu lub produktów zawierających azbest: produktów azbestowo – cementowych w ilości nie niższej niż 200 ton gotowego produktu rocznie, materiałów ciernych w ilości nie niższej niż 50 ton gotowego produktu rocznie, oraz innych produktów zawierających azbest w ilości nie niższej niż 200 ton rocznie.

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 1 grudnia 2004 r. w sprawie substancji, preparatów, czynników lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym w środowisku pracy (Dz. U. Nr 280, poz. 2771, zm. Dz. U. z 2005 r. Nr 160, poz. 1356). Określa azbest (o numerze identyfikacyjnym 650-013-00-6) jako substancję rakotwórczą kat.1. Szczegółowo określono również obowiązki pracodawcy w zakresie rejestru czynników rakotwórczych, stosowania środków zapobiegawczych, informowania pracowników o zagrożeniach dla zdrowia, przeszkolenia pracowników oraz obowiązki lekarza sprawującego profilaktyczną opiekę zdrowotną nad pracownikiem.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 września 2005 r. w sprawie kursów doszkalających dla kierowców pojazdów przewożących towary niebezpieczne (Dz. U. Nr 187, poz. 1571). Określa szczegółowe wymagania w stosunku do podmiotów prowadzących kursy doszkalające oraz wzory zezwoleń na ich prowadzenie. Kierowca wyznaczony do przewozu odpadów zawierających azbest obowiązany jest posiadać – poza prawem jazdy – świadectwo ukończenia kursu doszkalającego kierowców pojazdów przewożących materiały niebezpieczne, wydane przez jednostkę upoważnioną przez marszałka województwa.

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 15 września 2005 r. w sprawie leków związanych z chorobami wywołanymi pracą przy azbeście (Dz. U. Nr 189, poz.1603). Rozporządzenie określa wykaz bezpłatnych leków związanych z chorobami wywołanymi pracą przy azbeście, sposób realizacji recept oraz tryb rozliczania przez oddziały wojewódzkie Narodowego Funduszu Zdrowia z budżetem państwa kosztów tych leków.

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. Pracodawca obowiązany jest stosować środki ochrony pracowników przed szkodliwym działaniem pyłu zawierającego azbest, a przed

przystąpieniem do prac sporządzić ich szczegółowy plan. Pracownicy zatrudnieni przy pracach w kontakcie z azbestem, pracodawcy i osoby kierujące takimi pracami powinni być przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z programem określonym w załączniku nr 2 do rozporządzenia.

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 20 grudnia 2005 r. w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska (Dz. U. Nr 260, poz. 2176 z póź. zm)¹⁴. W załączniku nr 2 „Jednostkowe stawki opłaty za umieszczenie odpadów na składowisku” określone zostały stawki opłaty za umieszczenie odpadów zawierających azbest na składowisku.

I tak za 1 tonę odpadów od 1 stycznia 2008 r. obowiązywać będą następujące kwoty opłaty:

Kod klasyfikacji odpadów	Rodzaj odpadów	Opłata za tonę odpadów [w zł]
06 07 01*	odpady azbestu z elektrolizy	44,79
06 13 04*	odpady z przetwarzania azbestu	44,79
10 11 81*	odpady zawierające azbest	44,79
10 13 09*	odpady zawierające azbest z produkcji elementów cementowo - azbestowych	44,79
15 01 11*	opakowania z metali zawierające niebezpieczne porowate elementy wzmocnienia konstrukcyjnego (np. azbest) włącznie z pustymi pojemnikami ciśnieniowymi	44,79
16 01 11*	okładziny hamulcowe zawierające azbest	44,79
16 02 12*	zużyte urządzenia zawierające azbest	44,79
17 06 01*	materiały izolacyjne zawierające azbest	0,00
17 06 05*	materiały konstrukcyjne zawierające azbest	0,00

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 lutego 2006 roku w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz. U. Nr 30, poz. 213). Rozporządzenia określa wzory dokumentów stosowanych do prowadzenia ilościowej i jakościowej ewidencji odpadów celem zapewnienia kontroli ich przemieszczania. Do prowadzenia ewidencji odpadów obowiązani są posiadacze odpadów (w tym wytwórcy). Ewidencję odpadów prowadzi się za pomocą dwóch dokumentów: karty ewidencji odpadów oraz karty przekazania odpadów (prowadzący działalność związaną tylko z transportem odpadów nie mają obowiązku prowadzenia kart ewidencji odpadów).

Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski – przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 14 maja 2002 r. Określa główne kierunki działania w okresie 30-u lat, potrzebne środki na realizację "Programu...", a także podaje szacunkowe ilości wyrobów zawierających azbest w całym kraju oraz poszczególnych województwach.

¹⁴ M.P. z 2007 r. Nr 68, poz. 754, Dz. U. z 2007 r. Nr 106, poz. 723

Procedury dotyczące postępowania z azbestem i odpadami zawierającymi azbest

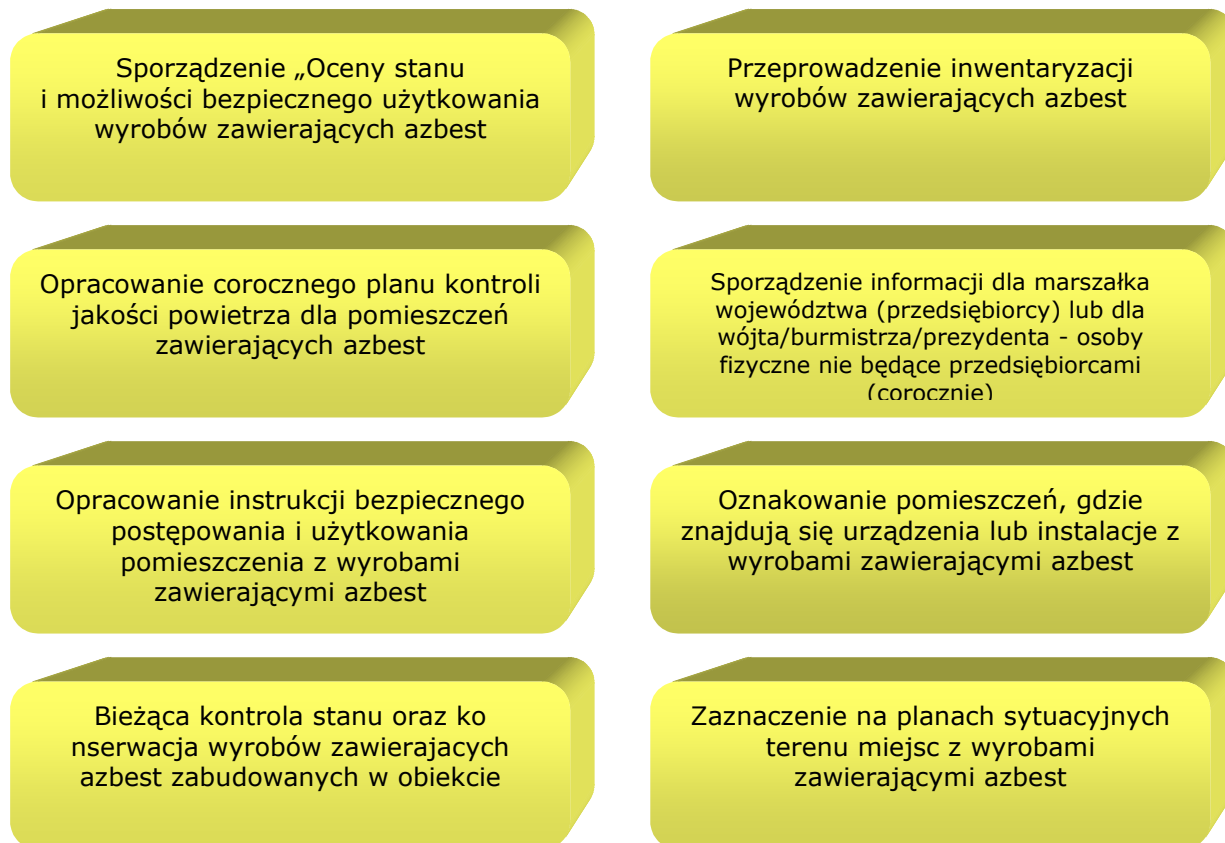
We wspólnocie krajów Unii Europejskiej podstawy dla regulacji postępowania z azbestem oraz z wyrobami zawierającymi azbest tworzą przepisy właściwych Dyrektyw Rady Unii. W krajach członkowskich procedury dotyczące postępowania z azbestem i wyrobami zawierającymi azbest tworzone są na podstawie przepisów prawa krajowego, które powinno uwzględniać odnośne przepisy Dyrektyw Unii, ale też mogącego je odpowiednio rozszerzać. W Polsce problematyka bezpiecznego postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest obejmuje łącznie 6 procedur¹⁵. Są to:

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

¹⁵ Wg „Informator o przepisach i procedurach dotyczących bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest”

PROCEDURA 1

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



Opis procedury

Cel procedury

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

Zakres procedury

Zakres procedury obejmuje okres posiadania budynku, budowli, instalacji lub urządzenia przemysłowego oraz terenu – niezależnie od ich wielkości lub stanu, jeżeli znajdują się tam wyroby zawierające azbest.

Opis szczegółowy

Właściciel, użytkownik wieczysty lub zarządca nieruchomości, a także obiektu, urządzenia budowlanego, instalacji przemysłowej lub innego miejsca zawierającego azbest ma obowiązek sporządzenia - w 2 egzemplarzach - „Oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania

wyrobów zawierających azbest”¹⁶. Właściciele, użytkownicy wieczności lub zarządcy, którzy spełnili ten obowiązek wcześniej – sporządzają następną „Oceny...” w terminach wynikających z warunków poprzedniej „Oceny...” – tzn.:

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

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

Jeden egzemplarz „Oceny...” właściciel, użytkownik wieczysty lub zarządca zobowiązany jest złożyć właściwemu terenowo organowi architektoniczno – budowlanemu lub powiatowemu inspektorowi nadzoru budowlanego w terminie do 30 dni od dnia jej sporządzenia. Drugi egzemplarz zachowuje przy dokumentacji budynku, budowli, instalacji lub urządzenia przemysłowego oraz terenu – do czasu sporządzenia następnej „Oceny...”.

Właściciel, użytkownik wieczysty lub zarządca zobowiązany jest do przeprowadzenia inwentaryzacji (spisu z natury) wyrobów zawierających azbest¹⁷. Wyniki inwentaryzacji powinny służyć do sporządzenia stosownej informacji dla wójta, burmistrza lub prezydenta miasta- właściwego dla miejsca znajdowania się budynku, budowli, instalacji lub urządzenia oraz terenu z wyrobami zawierającymi azbest. Wzory informacji stanowią odpowiednio:

załącznik 1 - informacja o wyrobach zawierających azbest i miejscu ich wykorzystywania

załącznik 2 - informacja o wyrobach zawierających azbest, których wykorzystywanie zostało zakończone

Osoby fizyczne nie będące przedsiębiorcami przedkładają wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta informacje o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska w formie uproszczonej.

Wójt, burmistrz lub prezydent miasta okresowo przedkłada marszałkowi województwa informacje o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska¹⁸.

Informacje przedkłada się corocznie, celem wykazania ewentualnych zmian w ilości posiadanych wyrobów zawierających azbest, co pozwoli na ocenę zagrożenia dla ludzi i środowiska w danym rejonie.

Właściciel, użytkownik wieczysty lub zarządca budynku, budowli, instalacji lub urządzenia, oraz terenu, gdzie występują wyroby zawierające azbest obowiązany jest ponadto do:

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

¹⁶ Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 71, poz. 649)

¹⁷ Art. 162 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 poz. 627 z późn. zm.)

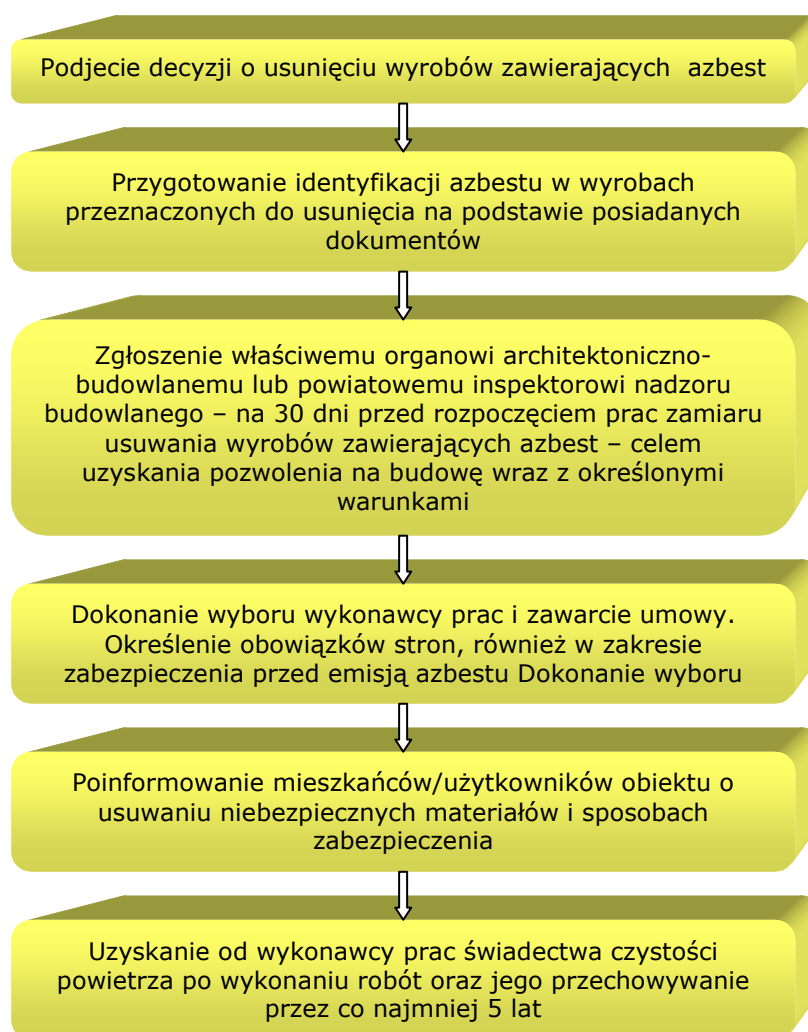
¹⁸ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2002 r. w sprawie sposobu przedkładania wojewodzie informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz. U. Nr 175, poz. 1439)

Oprócz tego, jeżeli w budynku, budowli, instalacji lub urządzeniu oraz na terenie znajdują się wyroby zawierające azbest o gęstości objętościowej mniejszej niż 1000 kg/m^3 (tzw. „miękkie”) lub, jeżeli wyroby zawierają azbest krokidolit, a także jeżeli te wyroby znajdują się w zamkniętych pomieszczeniach, lub istnieje uzasadniona obawa dużej emisji azbestu do środowiska, powinien opracować plan kontroli jakości powietrza (monitoringu), a jego wyniki uwzględnić przy dalszej eksploatacji lub usuwaniu wyrobów zawierających azbest.

Jednocześnie przez cały czas użytkowania wyrobów zawierających azbest ma obowiązek przeprowadzanie bieżącej kontroli stanu tych wyrobów oraz ich konserwacji. Pracownicy dokonujący takich prac i czynności powinni być odpowiednio przeszkoleni w zakresie bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest, a także odpowiednio wyposażeni we właściwą odzież i środki ochronne.

PROCEDURA 2

dotycząca obowiązków i postępowania właścicieli i zarządców przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest z obiektów lub terenów.



Opis procedury

Cel procedury

Celem procedury jest przedstawienie zakresu obowiązków i postępowania właścicieli i zarządców budynków, budowli, instalacji lub urządzeń oraz terenów z wyrobami zawierającymi azbest – przed i w czasie wykonywania prac usuwania lub zabezpieczania takich wyrobów.

Zakres procedury

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

Opis szczegółowy

Właściciel, użytkownik wieczysty lub zarządca budynku, budowli, instalacji lub urządzenia oraz terenu, gdzie znajduje się azbest lub wyroby zawierające azbest – posiadający odpowiednie informacje lub dokumenty, mogące służyć do identyfikacji rodzaju i ilości azbestu w wyrobach – powinien przedstawić je wykonawcy prac przed ich rozpoczęciem. Jeżeli brak takich danych w dokumentacji technicznej właściciel, użytkownik wieczysty lub zarządca może zlecić innym – fachowo przygotowanym - osobom lub podmiotom prawnym przeprowadzenie czynności wykonania identyfikacji azbestu w wyrobach. W każdym przypadku powinno to mieć miejsce przed rozpoczęciem prac zabezpieczenia lub usuwania wyrobów zawierających azbest.

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

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

Właściciel, użytkownik wieczysty lub zarządca budynku, budowli, instalacji lub urządzenia oraz terenu z wyrobami zawierającymi azbest, ma obowiązek zgłoszenia – na 30 dni przed rozpoczęciem prac, wniosku o pozwolenie na budowę (remont), wraz z określonymi warunkami. Wniosek powinien sporządzony z uwzględnieniem przepisów wynikających z art. 31 ust. 3, pkt 2 oraz art. 36 ust. 1 pkt. 1 i 4 ustawy Prawo budowlane¹⁹. Zatajenie informacji o występowaniu azbestu w wyrobach, które będą przedmiotem prac remontowo-budowlanych skutkuje – na podstawie ustawy Prawo ochrony środowiska²⁰ – odpowiedzialnością prawną.

Po dopełnieniu obowiązków formalnoprawnych, właściciel lub zarządca dokonuje wyboru wykonawcy prac – wytwórcy odpadów niebezpiecznych. Zawiera umowę na wykonanie prac zabezpieczenia lub usuwania wyrobów zawierających azbest oraz oczyszczenia budynku,

¹⁹ Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118)

²⁰ Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U z 2006 r. Nr 129, poz. 902 z późn. zm)

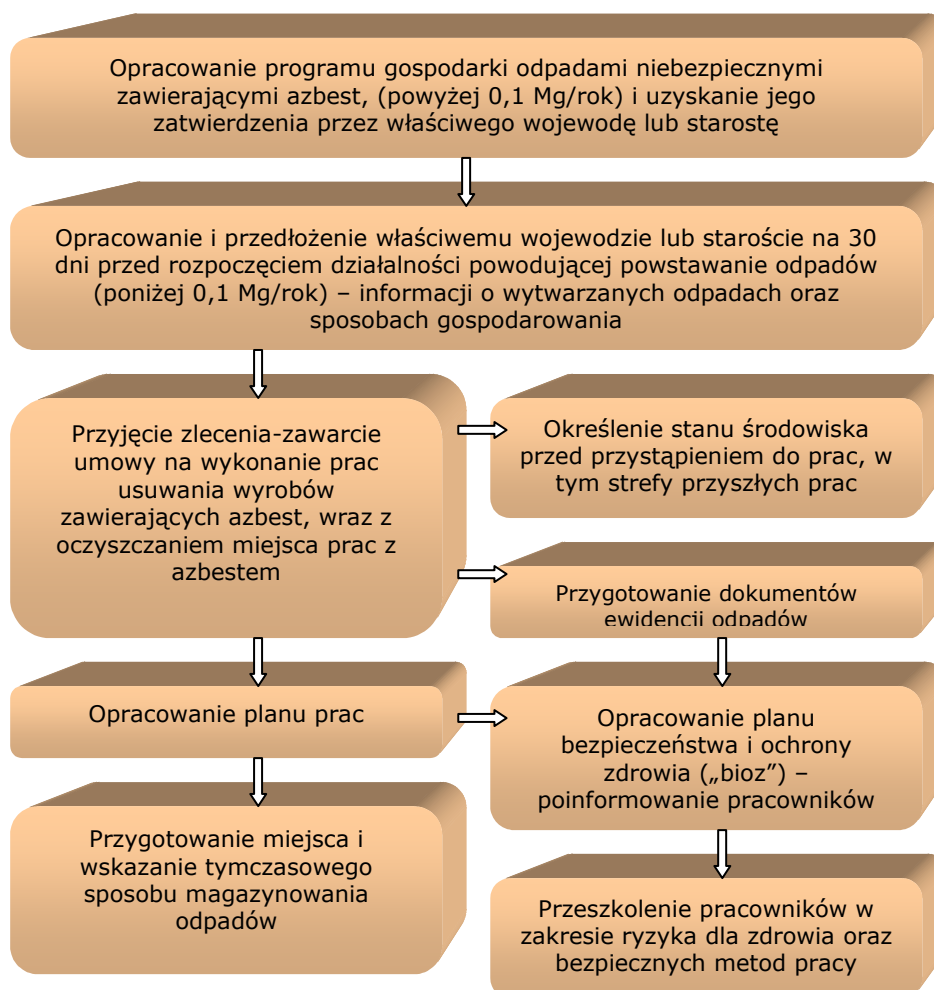
budowli, instalacji lub urządzenia oraz terenu z azbestu. W umowie powinny być jasno sprecyzowane obowiązki stron, również w zakresie zabezpieczenia przed emisją azbestu w czasie wykonywania prac.

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

Na końcu właściciel, użytkownik wieczysty lub zarządca powinien uzyskać od wykonawcy prac, pisemne oświadczenie o prawidłowości wykonania robót i oczyszczenia terenu z pyłu azbestowego, a następnie przechowywać je przez okres co najmniej 5 lat, wraz z inną dokumentacją budynku, budowli, instalacji lub urządzenia oraz terenu.²¹

PROCEDURA 3

dotycząca postępowania przy pracach przygotowawczych do usuwania wyrobów zawierających azbest.



²¹ Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 71 poz. 649)



Opis procedury

Cel procedury

Celem procedury jest przedstawienie zasad postępowania podczas prac przygotowawczych do usuwania wyrobów zawierających azbest lub ich zabezpieczenia.

Zakres procedury

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

Opis szczegółowy

Wykonawca prac polegających na zabezpieczeniu lub usuwaniu wyrobów zawierających azbest, jest – w rozumieniu przepisów ustawy o odpadach²² – „wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług, w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątnięcia, konserwacji i napraw jest podmiot, który świadczy usługę, chyba, że umowa o świadczeniu usługi stanowi inaczej”.

Z powyższej definicji wynika, że wytwórcą odpadów może być np.: właściciel lub zarządzający, który we własnym zakresie wykonuje prace zabezpieczenia lub usuwania wyrobów zawierających azbest i zleca do wykonania tylko część robót. W takim przypadku na

²² Art. 3 ust.1, pkt 22 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.)

nim też spoczywać będą wszystkie obowiązki wynikające z przepisów i procedur postępowania z odpadami niebezpiecznymi zawierającymi azbest. Wytwórcę odpadów obowiązuje postępowanie określone przepisami ustawy o odpadach. Podstawową czynnością dla przedsiębiorcy, który zamierza podjąć działalność w zakresie wytwarzania odpadów niebezpiecznych zawierających azbest, w ilości powyżej 100 kg rocznie, jest opracowanie programu gospodarki odpadami niebezpiecznymi i zawierającymi azbest i uzyskanie jego zatwierdzenia przez właściwego, ze względu na miejsce wytwarzania odpadów niebezpiecznych, wojewodę lub starostę²³.

Wojewoda zatwierdza programy gospodarki odpadami niebezpiecznymi dla przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, a starosta dla pozostałych przedsięwzięć. Program gospodarki odpadami niebezpiecznymi dołączony do wniosku o wydanej decyzji zatwierdzającej, powinien zawierać:

1. wyszczególnienie rodzajów odpadów niebezpiecznych, przewidzianych do wytwarzania, a w przypadku gdy określenie rodzaju nie jest wystarczające do ustalenia zagrożeń, jakie mogą powodować odpady niebezpieczne, właściwy organ może wezwać wnioskodawcę do podania składu chemicznego i właściwości odpadów
2. określenie ilości odpadów niebezpiecznych poszczególnych rodzajów przewidzianych do wytworzenia w ciągu roku
3. informację wskazującą na sposoby zapobiegania powstawaniu odpadów niebezpiecznych lub ograniczenia ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko
4. szczegółowy opis sposobów gospodarowania odpadami, z uwzględnieniem zbierania, transportu, odzysku lub unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych
5. wskazanie miejsca i sposobu magazynowania odpadów
6. określenie czasu prowadzenia działalności związanej z wytwarzaniem odpadów

Wytwórca odpadów (wytwarzający rocznie do 0,1 Mg odpadów niebezpiecznych) na 30 dni przed rozpoczęciem działalności powodującej powstawanie odpadów opracowuje i składa właściwemu wojewodzie lub staroście – informację, w 3-ch egzemplarzach, o wytwarzanych odpadach oraz sposobach gospodarowania. Informacja powinna zawierać²⁴:

- wyszczególnienie rodzajów odpadów przewidzianych do wytwarzania, a w przypadku, gdy określenie rodzaju nie jest wystarczające, do ustalenia zagrożeń, jakie te odpady mogą powodować, właściwy organ może wezwać wnioskodawcę do podania podstawowego składu chemicznego i właściwości odpadów
- określenie ilości odpadów poszczególnych rodzajów przewidzianych do wytwarzania w ciągu roku,
- informację wskazującą na sposoby zapobiegania powstawaniu odpadów lub ograniczania ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko,
- szczegółowy opis sposobów gospodarowania odpadami z uwzględnieniem zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
- wskazanie miejsca i sposobu magazynowania odpadów

²³ Art. 17 ustawy jw.

²⁴ Art. 24 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.)

W celu prawidłowego przygotowania prac oraz zabezpieczenia pracowników konieczna jest identyfikacja rodzaju i ilości azbestu w wyrobach przeznaczonych do usunięcia. Identyfikacji można dokonać albo na podstawie stosownych informacji i dokumentów od właściciela lub też na podstawie pobrania próbek wyrobów i wynikach badań dokonanych przez uprawnione laboratorium.

Do rozpoczęcia działalności powodującej powstawanie odpadów można przystąpić, jeżeli organ właściwy do przyjęcia informacji, w terminie 30 dni od dnia złożenia informacji nie wniesie sprzeciwu, w drodze decyzji. Wytwórca odpadów może zlecić wykonanie obowiązku gospodarowania odpadami innemu posiadaczowi odpadów.

Wytwórca odpadów może zlecić wykonanie obowiązku gospodarowania odpadami innemu posiadaczowi odpadów. Posiadacz odpadów może je przekazywać wyłącznie podmiotom, które uzyskały zatwierdzenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami, chyba, że działalność taka wymaga zezwolenia.

Po dopełnieniu obowiązków wynikających z ogólnych zasad postępowania wykonawca prac uprawniony jest do przyjęcia zlecenia i zawarcia umowy na wykonanie prac zabezpieczenia lub usuwania wyrobów zawierających azbest, wraz z oczyszczaniem miejsca prac z azbestem. Dla prawidłowego zawarcia umowy, jak wyżej, koniecznym jest określenie stanu środowiska przed przystąpieniem do prac, w tym strefy przyszłych prac. Pozwoli to na określenie stopnia narażenia na azbest w miejscu pracy oraz prawidłowe przygotowanie planu prac²⁵.

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

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

Następnie powinien zostać opracowany plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwany planem „bioz”²⁶, obejmujący m.in.

- informacje dotyczącą przewidywanych zagrożeń, występujących podczas realizacji robót budowlanych, określającą skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsca i czas wystąpienia
- informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsc prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia,
- informację o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych w tym:
 - a/ określenia zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,

²⁵ § 6, ust. 1, pkt 6 Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 71, poz. 649)

²⁶ 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)

- b/ konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń,
- c/ zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi, przez wyznaczone w tym celu osoby,
- określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy,
- wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.

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

Wykonawca prac ma obowiązek²⁷ przeszkolenia wszystkich osób pozostających w kontakcie z azbestem, pracowników bezpośrednio zatrudnionych, kierujących i nadzorujących prace – w zakresie bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest i ich odpadami a także bezpieczeństwa i higieny takich prac. Szkolenie powinno być przeprowadzone zgodnie z przepisami odpowiedniego rozporządzenia Ministra Pracy, przez upoważnioną do takiej działalności instytucję i potwierdzone odpowiednim świadectwem lub zaświadczeniem.

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

Wykonawca zobowiązany jest do zgłoszenia rozpoczęcia prac usuwania wyrobów zawierających azbest do właściwego organu nadzoru budowlanego, okręgowego inspektora pracy oraz wojewódzkiego inspektora sanitarnego²⁸.

Pracodawca będący wytwórcą odpadów niebezpiecznych, zawierających azbest zobowiązany jest do przygotowania, prowadzenia i przechowywania rejestru pracowników narażonych na działanie azbestu²⁹.

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

Dla prawidłowości obrotu odpadami niebezpiecznymi wytwórca odpadów przygotowuje właściwe dokumenty³⁰, którymi są:

- Karta ewidencji odpadu
- Karta przekazania odpadu

²⁷ Rozporządzenie Ministra Gospodarki 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 4216, poz. 1824)

²⁸ Szczegółowe wymagania dotyczące informacji dla Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego określone zostały w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 1 grudnia 2004 r. (Dz. U. Nr 280, poz. 2771)

²⁹ Przepisy Kodeksu Pracy

³⁰ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2001 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz. U. Nr 152, poz. 1736)

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

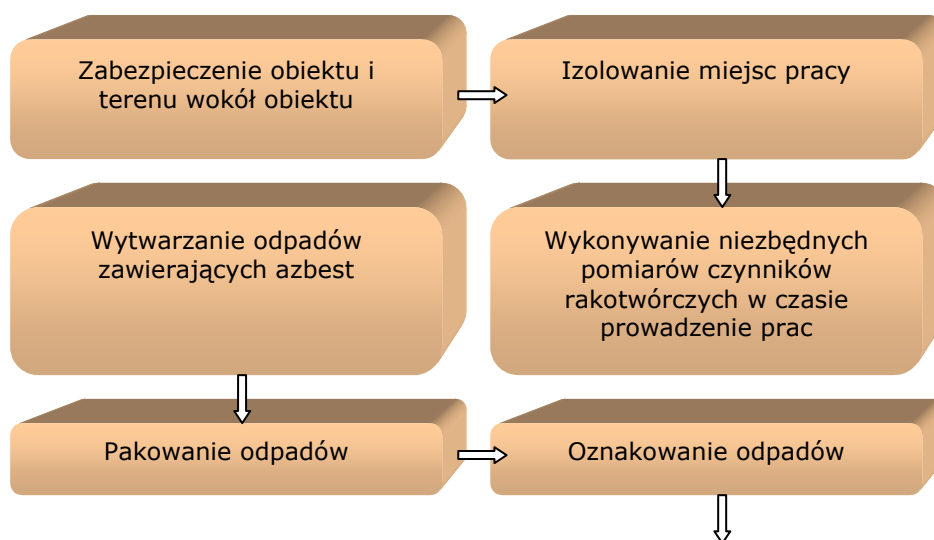
Jeżeli usuwane wyroby o gęstości objętościowej mniejszej niż 1000kg/m^3 , lub inne mocno uszkodzone, a także zawierające krokidolit oraz wyroby znajdujące się w pomieszczeniach zamkniętych – niezbędne jest zawarcie umowy z laboratorium upoważnionym do prowadzenia monitoringu powietrza. Duże znaczenie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

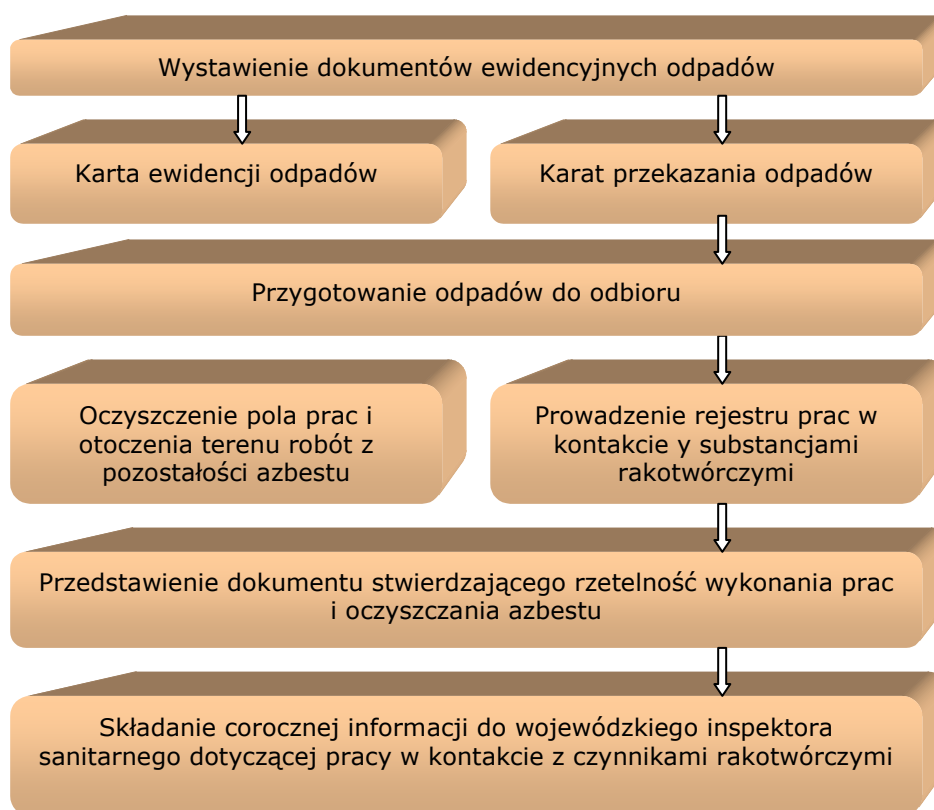
- urządzenia sanitarno-higieniczne, z możliwością umycia się i natrysku po pracy w kontakcie z azbestem,
- pomieszczenia na szatnie czyste i brudne,
- pomieszczenia dla spożywania posiłków oraz regeneracji.

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

PROCEDURA 4

dotycząca prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest, wytwarzaniu odpadów niebezpiecznych, wraz z oczyszczaniem obiektu/terenu/instalacji z azbestu





Opis procedury

Cel procedury

Celem procedury jest przedstawienie zakresu obowiązków i zasad postępowania wykonawców prac polegających na zabezpieczeniu lub usuwaniu wyrobów zawierających azbest – będących, w rozumieniu ustawy o odpadach – wytwórcami odpadów niebezpiecznych.

Zakres procedury

Zakres procedury obejmuje okres od rozpoczęcia do zakończenia prac polegających na zabezpieczeniu lub usuwaniu wyrobów zawierających azbest – wytwarzaniu odpadów niebezpiecznych, wraz z oczyszczaniem budynku, budowli, instalacji lub urządzenia i terenu z pozostałości azbestu.

Opis szczegółowy

Na początku należy wykonać odpowiednie zabezpieczenia obiektu, będącego przedmiotem prac i miejsc ich wykonywania, a także terenu wokół – przed emisją pyłu azbestu, która może nastąpić w wyniku prowadzenia prac³¹.

³¹ § 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 (Dz. U. Nr 71, poz. 649)

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

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

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

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

W przypadku prowadzenia prac z wyrobami azbestowo-cementowni, których gęstość objętościowa wynosi mniej niż 1000kg/m³ (tzw. miękkie), a także z innymi wyrobami, których powierzchnia jest w widoczny sposób uszkodzona lub zniszczona, lub jeżeli prace prowadzone są na obiektach z wyrobami zawierającymi azbest krokidolit, lub też w pomieszczeniach zamkniętych, to powinny być zastosowane szczególne zabezpieczenia strefy prac i ochrony pracowników oraz środowiska, niezależnie od ogólnych zasad postępowania. Należą do nich:

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

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

Wszystkie zdemontowane wyroby zawierające azbest powinny być szczelnie opakowane w folie z polietylenu, lub polipropylenu o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm i zamykane w sposób uniemożliwiający przypadkowe otwarcie (zgrzewem ciągłym lub taśmą klejącą). Niedopuszczalne jest stosowanie worków papierowych. Odpady powstałe z wyrobów o gęstości objętościowej większej niż 1000kg/m^3 a więc płyty i rury azbestowo-cementowe, lub ich części powinny być szczelnie opakowane w folie. Pył azbestowy oraz odpady powstałe z wyrobów o gęstości objętościowej mniejszej niż 1000kg/m^3 powinny być zestalone przy użyciu cementu lub żywic syntetycznych i po związaniu spoiwa szczelnie zapakowane w folię. Odpady wyrobów pozostających w kontakcie z azbestem (np. płyty lub maty z wełny mineralnej) o gęstości objętościowej mniejszej niż 1000kg/m^3 powinny zostać szczelnie zapakowane w worki z folii polietylenowej o grubości nie mniejszej niż 0,2mm, a następnie umieszczone w opakowaniu zbiorczym z polietylenowej i szczelnie zamknięte³².

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

- Kartę ewidencji odpadu,
- Kartę przekazania odpadów.

Po zakończeniu prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest – wytwarzaniu odpadów niebezpiecznych – wykonawca prac ma obowiązek dokonania prawidłowego oczyszczenia strefy prac i otoczenia z pozostałości azbestu. Oczyszczenie powinno nastąpić przez zastosowanie urządzeń filtracyjno-wentylacyjnych z wysoko-skutecznym filtrem (99,99%) lub na mokro. Wykonawca prac ma obowiązek przedstawienia właścicielowi lub zarządcy obiektu, będącego przedmiotem prac – oświadczenia stwierdzającego rzetelność wykonania prac i oczyszczenia z azbestu. W przypadku, kiedy przedmiotem prac były wyroby o gęstości objętościowej mniejszej niż 1000kg/m^3 lub wyroby mocno uszkodzone i zniszczone lub prace obejmowały wyroby zawierające azbest krokidolit lub prowadzone były w pomieszczeniach zamkniętych, wykonawca prac ma obowiązek przedstawienia wyników badania powietrza – przeprowadzonego przez uprawnione do tego laboratorium lub instytucję. Wykonawca będący pracodawcą ma obowiązek składania corocznie do wojewódzkiego inspektora sanitarnego informacji w zakresie określonym w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 01.12.2004 r. w sprawie substancji, preparatów, czynników lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym w środowisku pracy (Dz. U. Nr 280, poz. 2771)

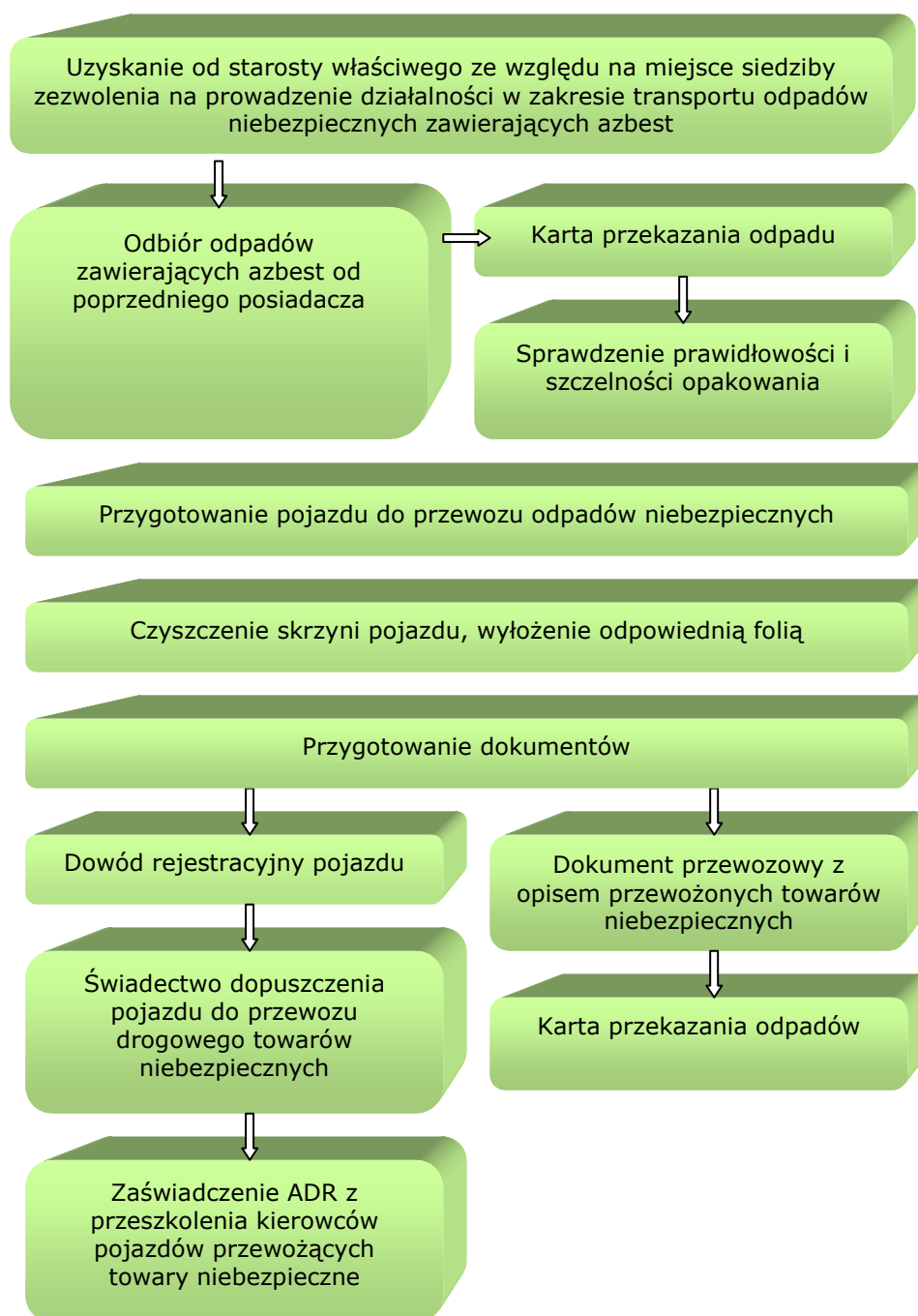
Przepisy prawa europejskiego (Dyrektywa 2003/18/WE oraz 2006/0222/COT) wyraźnie określają prace konserwacyjne i zabezpieczające przy wyrobach zawierających azbest, jako prace mogące powodować narażenie na azbest. Wykonywanie więc takich prac powinno być również objęte przepisami niniejszej procedury

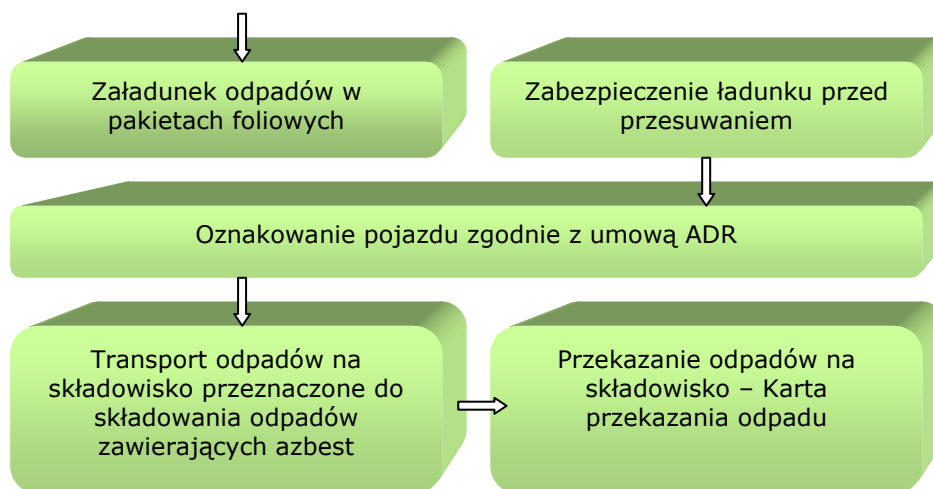
³² Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 71, poz. 649)

Zaleca się umieszczanie odpowiednich wymagań szczegółowych w instrukcji bezpiecznego postępowania i użytkowania pomieszczenia z wyrobami zawierającymi azbest, wymienionej w Procedurze 1.

PROCEDURA 5

dotycząca przygotowania i transportu odpadów niebezpiecznych zawierających azbest





Opis procedury

Cel procedury

Celem procedury jest przedstawienie zakresu obowiązków i zasad postępowania dotyczących przygotowania i transportu odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.

Zakres procedury

Zakres procedury obejmuje działania począwszy od uzyskania zezwolenia na transport odpadów niebezpiecznych zawierających azbest, poprzez pozostałe czynności i obowiązki transportującego takie odpady – aż do ich przekazania na składowisko odpadów, przeznaczone do wyłącznego składowania odpadów zawierających azbest³³.

Opis szczegółowy

Posiadacz odpadów, który prowadzi działalność w zakresie zbierania lub transportu odpadów jest obowiązany uzyskać zezwolenie na prowadzenie tej działalności. Zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie transportu odpadów wydaje starosta, właściwy ze względu na miejsce siedziby lub zamieszkania posiadacza odpadów – po zasięgnięciu opinii właściwego wójta, burmistrza lub prezydenta miasta.

Wniosek o zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie zbierania lub transportu odpadów powinien zawierać:

- wyszczególnienie rodzajów odpadów przewidzianych do zbierania lub transportu, w przypadku gdy określenie rodzaju jest niewystarczające do ustalenia zagrożeń, jakie te odpady mogą powodować dla środowiska, właściwy organ może wezwać wnioskodawcę do podania podstawowego składu chemicznego i właściwości odpadów,
- oznaczenie obszaru prowadzenia działalności,
- wskazanie miejsca i sposobu magazynowania odpadów,
- wskazanie sposobu i środków transportu odpadów,

³³ Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.)

- przedstawienie możliwości technicznych i organizacyjnych pozwalających należycie wykonywać działalność w zakresie zbierania lub transportu odpadów,
- przewidywany okres wykonywania działalności w zakresie zbierania lub transportu odpadów.

Zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie zbierania lub transportu odpadów jest wydawane w drodze decyzji przez właściwy organ na czas oznaczony nie dłuższy niż 10 lat.

Transportem odpadów niebezpiecznych zawierających azbest może zajmować się wytwórca odpadów lub inny, uprawniony do tego podmiot prawny. W każdym przypadku konieczne jest uzyskanie od właściwego starosty zezwolenia na transport odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.

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

Do obowiązków posiadacza odpadów niebezpiecznych prowadzącego działalność wyłącznie w zakresie ich transportu na składowisko należy³⁴:

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

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

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

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

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

³⁴ Ustawa z dnia 28 października 2002 r o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 199, poz.1671, zm.: Dz. U. z 2004 r. Nr 96, poz. 959, Nr 97, poz. 962, Nr 173, poz. 1808; z 2005 r. Nr 90, poz. 757, Nr 141, poz. 1184; z 2006 r. Nr 249, poz. 1834). 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);

Do przewożenia odpadów zawierających azbest³⁵ mogą być używane samochody ciężarowe z nadwoziem skrzyniowym, bez przyczepy lub z jedną przyczepą. Pojazdy przewożące odpady niebezpieczne powinny być zaopatrzone w świadectwo dopuszczenia pojazdu do przewozu towarów niebezpiecznych. Świadectwo to wystawiane jest przez Dyrektora Transportowego Dozoru Technicznego na podstawie badania technicznego pojazdu dokonanego przez okręgową stację kontroli pojazdów oraz sprawdzenia dokonanego przez Transportowy Dozór Techniczny. Kierowca wyznaczony do przewozu odpadów zawierających azbest obowiązany jest posiadać – poza prawem jazdy – zaświadczenie ADR ukończenia kursu doksztalającego kierowców pojazdów przewożących towary niebezpieczne, wydane przez podmiot posiadający zezwolenie marszałka województwa na prowadzenie takiej działalności.

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

Przed każdym załadunkiem odpadów skrzynia ładunkowa pojazdu powinna być dokładnie oczyszczona, w szczególności z ostrych i twardych przedmiotów (np. gwoździ, śrub) nie stanowiących integralnej części nadwozia pojazdu. Wskazane jest wyłożenie podłogi skrzyni ładunkowej folią, w celu zabezpieczenia przed uszkodzeniem opakowań. Załadunek i rozładunek odpadów (palet, pojemników typu big - bag) powinny odbywać się przy wykorzystaniu dźwigu lub podnośnika. Transportujący odpady powinien odmówić przyjęcia przesyłki odpadów, która nie posiada oznakowania wyrobów i odpadów zawierających azbest oraz w przypadku, gdy opakowanie zostało uszkodzone przy załadunku. Sztuki przesyłki z opadami zawierającymi azbest powinny być ułożone i umocowane na pojeździe tak, aby w czasie ich przewozu nie przesunęły się oraz nie były narażone na tarcie, wstrząsy, przewracanie się i wypadnięcie z pojazdu. W trakcie przewozu ładunek powinien być dokładnie zabezpieczony folią lub plandeką przed uszkodzeniem.

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

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

³⁵ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie świadectwa dopuszczenia pojazdów do przewozu niektórych towarów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 237 poz. 2011, zm. Dz. U. z 2005 r. Nr 187, poz.1572).

PROCEDURA 6

dotycząca składowania odpadów na składowiskach lub w wydzielonych kwaterach przeznaczonych do wyłącznego składowania odpadów zawierających azbest



Opis procedury

Cel procedury

Celem procedury jest przedstawienie zakresu i zasad postępowania dotyczących składowania na składowiskach odpadów lub w wydzielonych kwaterach na terenie innych składowisk odpadów, przeznaczonych do wyłącznego składowania odpadów niebezpiecznych zawierających azbest³⁶.

³⁶ Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628z późn. zm)

Zakres procedury

Zakres procedury obejmuje działania począwszy od przyjęcia partii odpadów niebezpiecznych zawierających azbest na składowisko, poprzez dalsze czynności, aż do sporządzenia rocznego zbiorczego zestawienia danych o rodzaju i ilości przyjętych odpadów.

Opis szczegółowy

Do obowiązków zarządzającego składowiskiem odpadów niebezpiecznych zawierających azbest należy:

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

Odpady zawierające azbest pochodzące z budowy, remontu i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej oznaczone w katalogu odpadów kodami 17 06 01 i 17 06 05 mogą być unieszkodliwiane przez składowanie na składowiskach lub wydzielonych kwaterach na terenie innych składowisk, przeznaczonych do wyłącznego składowania tych odpadów.

Składowiska lub kwatery buduje się w specjalnie wykonanych zagłębieniach terenu ze ścianami bocznymi zabezpieczonymi przed osypywaniem się.

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

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

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

Zarządzający składowiskiem posiadającym wydzielone kwatery powinien zapewnić selektywne

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 257, poz. 2573, zm. Dz. U. z 2005 r. Nr 92, poz. 769)

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);

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 (Dz. U. Nr 61, poz.549).

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

Prace związane z deponowaniem odpadów zawierających azbest należy prowadzić w sposób zabezpieczający przed emisją pyłu azbestowego do powietrza, a podstawowym zadaniem jest niedopuszczenie do rozszczelnienia opakowań odpadów. Opakowania z odpadami należy zdejmować z pojazdu przy użyciu urządzeń dźwigowych i ostrożnie układać w kwaterze składowiska. Niedopuszczalne jest zrzucanie lub wysypywanie odpadów z samochodów. Warstwa zdeponowanych odpadów powinna być zabezpieczona przed uszkodzeniem opakowań przez przykrycie folią lub warstwą gruntu o grubości około 5cm.

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

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

Dla składowisk odpadów zawierających azbest o kodach 17 06 01 i 17 06 05 nie stosuje się rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2002 r. w sprawie zakresu, czasu, sposobu oraz warunków prowadzenia monitoringu składowisk odpadów (Dz. U. Nr 220, poz. 1858).

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

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

Wybrane aspekty techniczne bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest

Zgodnie z obowiązującymi przepisami azbest zaliczony jest do substancji rakotwórczych, zaś odpady zawierające azbest należą do odpadów niebezpiecznych.

By jednak unikać, nie zawsze niezbędnego ze względu na ochronę zdrowia ludzi, usuwania wyrobów zawierających azbest, wyroby te podlegają kontroli, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 roku w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2004 r. Nr 71, poz. 649, zm.). Niewłaściwie zabezpieczone usuwanie płyt azbestowo – cementowych, np. z dachów lub elewacji stanowi często większe zagrożenie uwalniania włókien azbestowych do otoczenia, niż pozostawienie tych wyrobów, gdy są w dobrym stanie technicznym, bądź ich zabezpieczenie przez odpowiednie malowanie.

Gdy jednak stan techniczny wyrobów azbestowo - cementowych wskazuje na konieczność ich pilnego usunięcia, wówczas usuwający (specjalistyczna firma wykonująca tę pracę) musi spełniać szereg wymogów:

- posiadać zezwolenie na wytworzenie odpadów niebezpiecznych,
- dysponować pracownikami odpowiednio przeszkolonymi, wyposażonymi w odpowiednie zabezpieczenia i objętymi odpowiednią ewidencją medyczną,
- mieć zagwarantowany odpowiednimi dokumentami (np. umową) odbiór wytworzonych odpadów zawierających azbest,
- odpady podlegają ewidencji ilościowej i jakościowej – rodzaj występującego tam azbestu, bądź azbestów musi być określony co do jego odmiany mineralnej i co do ilości tych odpadów (najczęściej, przed przystąpieniem do prac jest to szacunek ilościowy),
- podczas usuwania materiałów po uprzednim oddzieleniu pola prac od otoczenia należy prowadzić odpowiedni monitoring stężenia włókien azbestowych (respirabilnych) w powietrzu (pobranie próby powietrza i pomiary wykonuje się zgodnie z *PN-Z-04202/02 z 1998 r.*) w bezpośrednim sąsiedztwie wykonywanych prac. Pomiary takie mają być prowadzone co najmniej raz dziennie po rozpoczęciu prac,
- po zakończeniu prac czystość obiektu – brak azbestu jest stwierdzany w wyniku specjalistycznych badań laboratorium do tego upoważnionego (to znaczy np. posiadającego odpowiednią akredytację).

Przy demontażu wyrobów zawierających azbest po ich całkowitym nawilgoceniu (nasiąknięciu wodą), oraz przy demontażu wyrobów azbestowo-cementowych (płyt i rur) emisja włókien azbestu jest mała, poniżej granicy wykrywalności wg odnośnej polskiej normy PN-88/Z-04202-02.

Wilgotne odpady wyrobów azbestowo-cementowych natychmiast pakowane i odpowiednio oznaczone mogą być transportowane na odpowiednie składowisko. Dotyczy to, co należy podkreślić wyrobów azbestowo-cementowych, w których zawartość azbestu wynosi od ok. 9 do 12% w stosunku do cementu (w rurach od ok. 14 i sporadycznie do ok. 16%) i gdzie azbest jest związany w matrycy cementowej. Takie, odpowiednio opakowane odpady w transporcie nie traktuje się jako niebezpieczne. Tak stanowią przepisy ADR i takie jest stanowisko w tej kwestii Ministerstwa Gospodarki.

Jednakże w wypadku azbestu nie związanego trwale w matrycy cementowej, tak jak ma to miejsce w wyrobach azbestowo - cementowych, konieczne jest przed przekazaniem odpadów zawierających azbest ich odbiorcy (do transportu i dalej na odpowiednie składowisko) trwałe związanie azbestu. Trwałe to znaczy związanie cementem w odpowiednie bloki betonowe lub uformowanie bloków (płyt) po związaniu azbestu polimerami, np. lepiszczem akrylowym.

Tak jak, zgodnie z przepisami w Polsce, również w Europie i USA jest powszechną praktyką składowanie odpadów zawierających azbest opakowanych w foliowe worki na wydzielonych polach odpowiednich składowisk.

W zależności od rodzaju (ciężaru objętościowego) i oceny stanu technicznego takich materiałów możliwe jest ich pozostawienie bez żadnych interwencji i wyznaczenie terminu

kolejnej inspekcji, zabezpieczenie ich powierzchni poprzez malowanie, lub konieczność ich usunięcia.

Oceny stanu technicznego dokonuje się zgodnie z „Arkuszem oceny”, stanowiącym załącznik nr 1 do Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. W tej ocenie szczególnie surowo traktuje się

- powierzchnie pokryte masą natryskową z azbestem (torkret),
- tynki zawierające azbest
- lekkie płyty izolacyjne z azbestem o gęstości objętościowej mniejszej niż 1000 kg/m³.

Rozporządzenie określa również wymagania w stosunku do wykonawcy prac. W paragrafie 8 punkt 1 czytamy m.in.:

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,

zaś w punkcie 2 czytamy, że prace związane z usuwaniem wyrobów zawierających azbest muszą być prowadzone w taki sposób uniemożliwiający emisję azbestu do środowiska oraz powodujący zminimalizowanie pylenia poprzez:

- 1) nawilżanie wodą wyrobów zawierających azbest przed ich usuwaniem lub demontażem i utrzymywanie w stanie wilgotnym przez cały czas pracy;
- 2) demontaż całych wyrobów (płyt, rur, kształtek) bez jakiegokolwiek uszkodzenia, tam gdzie jest to technicznie możliwe;
- 3) odspajanie materiałów trwale związanych z podłożem przy stosowaniu wyłącznie narzędzi ręcznych lub wolnoobrotowych, wyposażonych w miejscowe instalacje odciągające powietrze;
- 4) 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;
- 5) codzienne zabezpieczanie zdemontowanych wyrobów i odpadów zawierających azbest oraz ich magazynowanie na wyznaczonym i zabezpieczonym miejscu.

Uzyskane odpady muszą być pakowane w stanie wilgotnym, lub scalane cementem bądź polimerami. Takie scalanie, poprzedzające pakowanie w odpowiednie worki dotyczy odpadów powstałych z materiałów o ciężarze objętościowym mniejszym niż 1000 kg/m³.

Przed przystąpieniem do prac demontażowych lub napraw należy dokonać:

- identyfikacji jakościowej występującego *azbestu* (mineralogiczne określenie odmiany azbestu),
- ilościowej inwentaryzacji z określeniem miejsc występowania azbestu
- określenia ilości wytworzonych w wyniku planowanych prac odpadów zawierających azbest i ich określenia jakościowego

Po zakończeniu prac, jeśli dotyczyły one większej ilości niż 500 m² płyt, należy uzyskać odpowiednie świadectwo o czystości (braku azbestu) obiektu gdzie prowadzono prace.

Obowiązki właścicieli i zarządzających obiektami, instalacjami i urządzeniami zawierającymi azbest

W przypadku stwierdzenia przez osobę fizyczną lub prawną, iż w obiektach bądź urządzeniach, których jest właścicielem (zarządcą), znajdują się wyroby zawierające azbest, zgodnie z obowiązującymi przepisami należy wykonać poniższe działania.

1. Przeprowadzić inwentaryzację wyrobów zawierających azbest poprzez wykonanie spisu z natury

Obowiązek ten wynika z Rozporządzenia MGPIPS z dnia 23 października 2003 r. „w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i przemieszczania azbestu oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest” (Dz. U. Nr 192 poz.1876). inwentaryzację należało przeprowadzić w terminie 6-ciu miesięcy od dnia wejścia w życie cytowanego rozporządzenia, czyli do dnia 28 maja 2004 roku.

Wynik inwentaryzacji ujmuje się w informacji, według wzoru zawartego w:

- 1) załączniku nr 2 do rozporządzenia - o wyrobach zawierających azbest i miejscu ich wykorzystywania,
- 2) załączniku nr 3 do rozporządzenia - o wyrobach zawierających azbest, których wykorzystywanie zostało zakończone.

Zgodnie z rozporządzeniem przedmiotową informację, właściciel, zarządca lub użytkownik sporządza w dwóch egzemplarzach:

- 1) jeden egzemplarz przedkłada w formie pisemnej wojewodzie,
- 2) drugi egzemplarz przechowuje przez okres jednego roku, do czasu sporządzenia następnej informacji.

Osoby fizyczne nie będące przedsiębiorcami przedkładają informację odpowiednio wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta. Informacja podlega corocznej aktualizacji w terminie do dnia 31 stycznia każdego roku.

2. Sporządzić „Ocenę stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest”

Wzór „Oceny..” podano w załączniku do Rozporządzenia MGPIPS z dnia 2 kwietnia 2004 r. „w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest” (Dz.U. Nr 71, poz. 649). Ocenę tę należy sporządzić w dwóch egzemplarzach: jeden dla właściciela lub zarządcy obiektu, a drugi należy przekazać w ciągu 30. dni od daty sporządzenia oceny właściwemu organowi nadzoru budowlanego. W wyniku przeprowadzonej „Oceny...” właściciel lub zarządca obiektu otrzymuje informacje o:

- terminie usunięcia wyrobów zawierających azbest (wyroby, które posiadają duże i widoczne uszkodzenia powinny zostać bezzwłocznie usunięte),
- terminie wykonania następnej oceny (po 5-ciu latach jeżeli wyroby zawierające azbest są w dobrym stanie technicznym i po 1-wszym roku, jeżeli w wyrobach zauważono duże uszkodzenia, obejmujące ponad 3% powierzchni wyrobu).

Przed przystąpieniem do prac związanych z zabezpieczaniem lub usuwaniem wyrobów zawierających azbest właściciel lub zarządca nieruchomości obowiązany jest zgłosić te prace do właściwego organu administracji architektoniczno – budowlanej.

Wyżej cytowane rozporządzenie narzuca obowiązek:

- usunięcia wyrobów zawierające azbest, zakwalifikowanych wskutek przeprowadzonej „Oceny...” do wymiany,
- zastąpienia usuwanych wyrobów zawierających azbest wyrobami nie zawierającymi tego surowca.

3. Oznakować pomieszczenia, gdzie znajdują się urządzenia lub instalacje zawierające azbest i zaznaczyć na planach sytuacyjnych terenu miejsca z wyrobami zawierającymi azbest

Właściciel, zarządca lub użytkownik miejsc, w których był lub jest wykorzystywany azbest lub wyroby zawierające azbest ma obowiązek oznakować z sposób zgodny z Rozporządzeniem MGPIPS z dnia 23 października 2003 r. „w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i przemieszczania azbestu oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest” (Dz. U. Nr 192 poz.1876).

W przypadku braku możliwości trwałego umieszczenia oznakowania na instalacji lub urządzeniu zawierającym azbest lub wyroby zawierające azbest, oznakowanie umieszcza się w widocznym miejscu w każdym pomieszczeniu, w którym taka instalacja lub urządzenie się znajduje, dodając ostrzeżenie "Pomieszczenie zawiera azbest". Ponadto właściciel, zarządca lub użytkownik, na terenie którego znajdują się instalacje lub urządzenia zawierające azbest lub wyroby zawierające azbest, zaznacza w planach sytuacyjnych miejsca występowania tych wyrobów. Jeśli wyrób zawiera krokidolit, stosowany na oznakowaniu zwrot "zawiera azbest" powinien być zastąpiony zwrotem "zawiera krokidolit/azbest niebieski".

Zgodnie z zał. Nr 1 do cytowanego wcześniej Rozporządzenia, oznakowanie opakowań powinno mieć formę etykiety, trwale przytwierdzonej do opakowania, lub bezpośredniego nadruku na opakowaniu.

Oznakowanie powinno spełniać następujące wymagania:

- wysokość znaku powinna wynosić co najmniej 5 cm, a szerokość – co najmniej 3 cm,
- górna część powinna zawierać białą literę "a" na czarnym tle; dolna część powinna zawierać czytelny napis koloru białego lub czarnego na czerwonym tle, o treści "UWAGA! ZAWIERA AZBEST! Wdychanie pyłu azbestu stanowi niebezpieczeństwo dla zdrowia. Postępuj zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy!",
- jeżeli wyrób lub inny materiał zawiera krokidolit, wyrazy "ZAWIERA AZBEST!" należy zastąpić wyrazami "ZAWIERA AZBEST-KROKIDOLIT!"

Etykiety i zamieszczone na nich napisy powinny być trwałe (nie ulegające zniszczeniu, zwłaszcza pod wpływem warunków atmosferycznych i czynników mechanicznych).

4. Opracować coroczny plan kontroli jakości powietrza dla pomieszczeń zawierających azbest

Zgodnie z Rozporządzeniem MGPIPS z dnia 23 października 2003 r. „w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i przemieszczania azbestu oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest” (Dz. U. Nr 192 poz.1876) dla każdego pomieszczenia, w którym znajdują się instalacje lub urządzenia zawierające azbest lub wyroby zawierające azbest, właściciel, zarządca lub użytkownik sporządza corocznie plan kontroli jakości powietrza obejmujący pomiary stężenia azbestu. W przypadku przekroczenia najwyższego dopuszczalnego stężenia pyłów zawierających azbest w środowisku pracy, stwierdzonego w wyniku realizacji planu kontroli, dalsze wykorzystywanie instalacji lub urządzenia jest niedopuszczalne i konieczne jest jej oczyszczenie poprzez usunięcie wyrobów zawierających azbest lub ich wymianę.

5. Opracować instrukcję bezpiecznego postępowania i użytkowania pomieszczenia z wyrobami zawierającymi azbest

Zgodnie z Rozporządzeniem MGPIPS z dnia 23 października 2003 r. „w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i przemieszczania azbestu oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest” (Dz. U. Nr 192 poz.1876) właściciel, zarządca lub użytkownik pomieszczeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest lub wyroby zawierające azbest, umieszcza w widocznym miejscu instrukcję bezpiecznego postępowania z istniejącymi w danym pomieszczeniu wyrobami zawierającymi azbest.

Obowiązki właścicieli i zarządców obiektów przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest

Przed przystąpieniem do usuwania wyrobów zawierających azbest z obiektów, pomieszczeń bądź urządzeń na właścicielach i zarządcach ciąży obowiązek przedstawione poniżej.

1. Identyfikacja azbestu w wyrobach przeznaczonych do usunięcia przez uprawnione laboratorium

Z Rozporządzenia MGPIPS z dnia 2 kwietnia 2004 r. „w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest” (Dz.U. Nr 71, poz. 649) wynika, iż przed przystąpieniem do prac związanych z usuwaniem azbestu należy zidentyfikować jego rodzaj. Do identyfikacji rodzaju azbestu jest obowiązany wykonawca prac polegających na zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest na podstawie udokumentowanej informacji od właściciela lub zarządcy obiektu albo też na podstawie badań przeprowadzonych przez akredytowane laboratorium.

2. Dokonanie zgłoszenia prac właściwemu organowi architektoniczno - budowlanemu

Z cytowanej wcześniej ustawy „Prawo budowlane” wynika obowiązek poinformowanie o chęci przystąpienia do usuwania wyrobów zawierających azbest na 30. dni przed rozpoczęciem prac właściwemu organowi architektoniczno - budowlanemu. Wniosek powinien być sporządzony z uwzględnieniem przepisów wynikających z art. 31 ust.3 pkt 2 oraz art. 36 ust.1 pkt 1 i 4 ustawy „Prawo budowlane”. Zatajenie informacji o występowaniu azbestu w wyrobach, które będą przedmiotem prac remontowo - budowlanych skutkuje odpowiedzialnością prawną.

3. Uzyskanie od wykonawcy prac świadectwa czystości powietrza

Z §8 pkt 3 Rozporządzenia MGPIPS z dnia 2 kwietnia 2004 r. „w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest” (Dz.U. Nr 71, poz. 649) wynika, iż po wykonaniu prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest wykonawca prac ma obowiązek złożenia 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. Oświadczenie to właściciel lub zarządca obiektu przechowuje się przez okres co najmniej 5 lat.

Obowiązki wykonawcy prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest

W związku z tym, że odpady zawierające azbest zaliczane są do odpadów niebezpiecznych w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628, z późn. zmianami) postępowanie z nimi podporządkowane jest przepisom tej ustawy. Wytwarzającym odpady w rozumieniu przepisów ustawy o odpadach może być:

- właściciel lub zarządzający obiektem, który we własnym zakresie wykonuje prace zabezpieczenia lub usuwania wyrobów zawierających azbest, a do wykonania firmom zewnętrznym zleca tylko część robót,
- świadczący usługę polegającą na pracach remontowo-budowlanych związanych z zabezpieczaniem bądź usuwaniem wyrobów zawierających azbest.

Przed przystąpieniem do prac w wyniku których będą powstawały odpady niebezpieczne wytwórca odpadów powinien:

- złożyć organowi ochrony środowiska (województwie/staroście) informację o wytwarzanych odpadach oraz sposobach gospodarowania nimi, jeżeli roczna ilość wytworzonego odpadu niebezpiecznego nie przekroczy 0,1 Mg,
- opracować program gospodarki odpadami niebezpiecznymi zawierającymi azbest i uzyskać jego zatwierdzenie przez organ ochrony środowiska (województwo/starostę), jeżeli roczna ilość wytworzonego odpadu jest większa niż 0,1 Mg,
- uzyskać pozwolenie na wytwarzanie odpadów od organu ochrony środowiska (województwo/starosty), jeżeli roczna ilość wytworzonych odpadów niebezpiecznych, powstających w związku z eksploatacją instalacji, jest większa niż 1 Mg rocznie.

Obrót powstającymi w trakcie prac remontowych odpadami niebezpiecznymi zawierającymi azbest odbywa się na podstawie „Karty przekazania odpadów”, a ich ewidencja jest prowadzona na „Karcie ewidencji odpadów”.

Następnie wykonawca prac polegających na zabezpieczaniu lub usuwaniu wyrobów zawierających azbest zobowiązany jest do opracowania przed rozpoczęciem prac szczegółowego planu prac usuwania wyrobów zawierających azbest, obejmującego w szczególności:

1. 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, b) informacje o metodach wykonywania planowanych prac,
2. zakres niezbędnych zabezpieczeń pracowników oraz środowiska przed narażeniem na szkodliwość emisji azbestu, w tym problematykę określoną przepisami dotyczącymi planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
3. ustalenie niezbędnego dla rodzaju wykonywanych prac monitoringu powietrza.

Ponadto wykonawca ma obowiązek opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, obejmujący m. innymi:

- informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń, występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsca i czas wystąpienia, -

informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsc prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia,

- informacje o sposobie prowadzenia instruktażu robotników,
- określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy,
- wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywanych robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia lub w ich sąsiedztwie.

Wykonawca prac ma także obowiązek przeszkolenia przez uprawnioną instytucję zatrudnianych pracowników, osób kierujących lub nadzorujących prace polegające na zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu tych wyrobów oraz przestrzegania procedur dotyczących bezpiecznego postępowania. Przed przystąpieniem do prac związanych z zabezpieczaniem lub usuwaniem azbestu wykonawca prac zgłasza ich rozpoczęcie do właściwego organu nadzoru budowlanego i okręgowego inspektora pracy.

W trakcie prowadzenia prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest należy pamiętać o przygotowaniu miejsca tymczasowego magazynowania odpadów zawierających azbest. Miejsce takie powinno być wydzielone, zabezpieczone przed dostępem osób trzecich i odpowiednio oznakowane (np. „Osobom nieupoważnionym wstęp wzbroniony” czy „Uwaga! Azbest!"). Same odpady powinny być zabezpieczone przed możliwością pylenia poprzez ich szczelne opakowanie.

Przed przystąpieniem do usuwania wyrobów zawierających azbest należy także odpowiednio przygotować miejsce prowadzenia prac. Należy zabezpieczyć sam obiekt, będący miejscem wykonywania przedmiotowych prac jak i teren wokół niego. Ogrodzenie terenu powinno następować z zachowaniem bezpiecznej odległości od traktów komunikacyjnych dla pieszych, przy zastosowaniu odpowiednich osłon. Teren prac należy ogrodzić poprzez znakowanie taśmami ostrzegawczymi w kolorze biało-czerwonym i umieszczenia tablic ostrzegawczych „Uwaga! Zagrożenie azbestem” bądź „Uwaga! Zagrożenie azbestem krokidolitem!” bądź . „Osobom nieupoważnionym wstęp wzbroniony”.

Przy pracach elewacyjnych powinny być stosowane odpowiednie kurtyny zasłaniające fasadę obiektu, aż do gruntu, a wewnątrz kurtyny wyłożony dodatkową folią, aby po każdej zmianie można było go łatwo oczyścić.

Ogólne zasady postępowania przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest zostały podane w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004r. „w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest” (Dz.U. Nr 71, poz. 649), w którym określono następujące wymagania techniczne:

- tam, gdzie jest to możliwe stosowanie demontażu całych wyrobów (płyt, rur, kształtek), bez ich uszkodzenia czy kruszenia,
- stosowanie do odspajania wyrobów trwale związanych z podłożem narzędzi ręcznych lub wolnoobrotowych narzędzi mechanicznych, wyposażonych w odciągi miejscowe,
- nawilżenie wodą wyrobów zawierających azbest przed przystąpieniem do usuwania i utrzymywanie w stanie wilgotnym przez cały czas pracy,

- w przypadku występowania stężeń pyłu azbestu przekraczających dopuszczalne wartości dla miejsca pracy prowadzenie kontrolnego monitoringu powietrza,
- po każdej zmianie roboczej składowanie szczelnie opakowanych odpadów zawierających azbest w miejscu ich tymczasowego magazynowania,
- codzienne staranne oczyszczanie strefy prac i terenu wokół, dróg wewnętrznych oraz maszyn i urządzeń – z wykorzystaniem podciśnieniowego sprzętu odkurzającego (niedopuszczalne jest zamiatanie na sucho czy używanie sprężonego powietrza).

Rygory te ulegają zaostrzeniu jeżeli prace prowadzone są z wyrobami azbestowo - cementowymi, których gęstość objętościowa wynosi mniej niż 1000 kg/m³ lub gdy wyrób zawiera krokidolit, a także przy widocznych uszkodzeniach i zniszczeniach powierzchni wyrobów zawierających azbest.

Po zakończeniu ww. prac na ich wykonawcy ciąży obowiązek prawidłowego oczyszczenia strefy prac i otoczenia z pozostałości azbestu. Oczyszczenie powinno nastąpić przez zastosowanie urządzeń filtracyjno-wentylacyjnych z filtrem o wysokiej skuteczności lub na mokro.

Następnie wykonawca przedstawia właścicielowi bądź zarządcy obiektu, będącego przedmiotem prac, oświadczenia stwierdzającego rzetelność ich wykonania i oczyszczenia z azbestu. Jeżeli prace prowadzone są z wyrobami azbestowo-cementowymi, których gęstość objętościowa wynosiła mniej niż 1000 kg/m³ lub gdy wyrób zawierał krokidolit, lub prace były prowadzone w pomieszczeniu zamkniętym wykonawca prac ma obowiązek przedstawienia wyników pomiarów powietrza przeprowadzonych przez uprawnione laboratorium bądź instytucję.

Wszystkie powyżej opisane procedury postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest mają na celu eliminację bądź przynajmniej minimalizację ryzyka związanego z emisją włókien azbestu do otoczenia.

Zasady postępowania przy transporcie odpadów zawierających azbest

Posiadacz odpadów, który prowadzi działalność w zakresie zbierania lub transportu odpadów jest obowiązany uzyskać zezwolenie starosty, właściwego ze względu na siedzibę firmy lub adres posiadacza odpadów, na prowadzenie tej działalności. Zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie zbierania lub transportu odpadów jest wydawane w drodze decyzji, na czas oznaczony, nie dłuższy niż 10 lat.

Do obowiązków prowadzącego transport odpadów niebezpiecznych należy:

- potwierdzenia przejęcia odpadu poprzez „Kartę przekazania odpadu”,
- posiadanie dokumentu przewozowego z opisem odpadów niebezpiecznych,
- posiadanie świadectwa dopuszczenia pojazdu do przewozu odpadów niebezpiecznych,
- posiadanie przez kierowcę zaświadczenia ADR o ukończeniu kursu dokształcającego dla kierowców przewożących towary niebezpieczne,
- oznakowanie pojazdu odblaskowymi tablicami ostrzegawczymi, - utrzymanie czystości skrzyni ładunkowej pojazdu,
- sprawdzenie stanu opakowań i ich oznakowanie literą „a”,

- sprawdzenie umocowania przesyłki z odpadami w pojeździe.

Transport odpadów niebezpiecznych zawierających azbest należy prowadzić z zachowaniem przepisów dotyczących transportu towarów niebezpiecznych. Odpady zawierające azbest pochodzące z budowy, remontu i demontażu obiektów budowlanych oraz odpady izolacyjne zawierające azbest, zgodnie z ADR zaliczone zostały do grupy 9 – różne materiały i przedmioty niebezpieczne. To kryterium klasyfikacyjne narzuca określone wymagania przy transporcie. Należą do nich:

- używanie samochodów ciężarowych z nadwoziem skrzyniowym, bez przyczepy lub z jedną przyczepą,
- zaopatrzenie pojazdu w świadectwo dopuszczenia pojazdu do przewozu towarów niebezpiecznych (wydaje je Dyrektor Transportowego Dozoru Technicznego na podstawie badania technicznego pojazdu dokonanego przez okręgową stację kontroli pojazdów oraz sprawdzenia dokonanego przez Transportowy Dozór Techniczny),
- posiadanie przez kierowcę zaświadczenia ADR o ukończonym kursie dokształcającym (prowadzą je podmioty na podstawie zezwolenia wydanego przez marszałka województwa),
- oznakowanie pojazdu którym przewożone są odpady zawierające azbest dwiema odblaskowymi tablicami ostrzegawczymi (prostokątna tablica o wymiarach 30x40 cm, barwy pomarańczowej odblaskowej, dookoła otoczona czarnym paskiem o szer. < 15 mm),
- czyszczenie pojazdu przed każdym załadunkiem, w szczególności z ostrych przedmiotów typu gwoździ, śrub itp.,
- prowadzenie ładunku w sposób zapobiegający uszkodzeniu opakowań, w których znajdują się odpady zawierające azbest,
- zabezpieczenie ładunku na czas przewozu przez możliwością jego uszkodzenia (dodatkowa folia, plandeka lub inne)
- dokładne oczyszczenie pojazdu po rozładunku.

Zasady unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest

Odpady zawierające azbest, z uwagi na zakaz stosowania azbestu nie mogą być poddawane odzyskowi czy innemu wykorzystaniu i muszą być w sposób bezpieczny dla zdrowia ludzi oraz środowiska unieszkodliwiane przez składowanie. Zasady składowania tych odpadów regulowane są ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach.

Odpady zawierające azbest umieszczać należy na składowiskach odpadów niebezpiecznych. Jeżeli umieszczenie odpadów zawierających azbest na składowiskach odpadów niebezpiecznych nie jest możliwe, to odpady te mogą być deponowane na wydzielonych częściach składowisk innych niż niebezpieczne (z wyjątkiem składowisk odpadów obojętnych). Na wydzielenie części składowiska na potrzeby deponowania odpadów zawierających azbest wymagane jest uzyskanie zezwolenia starosty właściwego ze względu na miejsce składowania odpadów. Zgodnie z zapisem zawartym w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów (Dz.U. Nr 61, poz.549), odpady

pochodzące z budowy, remontu i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej o kodach: 17 06 01* (materiały izolacyjne zawierające azbest) i 17 06 05* (materiały konstrukcyjne zawierające azbest) mogą być deponowane na składowiskach lub wydzielonych kwaterach na terenie innych składowisk, przeznaczonych do wyłącznego składowania tych odpadów, urządzonych w specjalnie wykonanych zagłębieniach terenu, ze ścianami bocznymi zabezpieczonymi przed osypywaniem. Składowanie odpadów zawierających azbest powinno być zakończone na poziomie 2m poniżej poziomu terenu otoczenia, następnie należy składowisko wypełnić ziemią do poziomu terenu.

Odpady zawierające azbest powinny być składowane selektywnie, w izolacji od innych, a miejsce składowania musi być oznakowane i zaznaczone na planie sytuacyjnym składowiska. Prace związane ze składowaniem odpadów zawierających azbest należy prowadzić w sposób zabezpieczający przed emisją pyłu azbestowego do powietrza, zatem podstawowym zadaniem jest niedopuszczenie do uszkodzenia (rozszczelnienia) opakowań odpadów. Opakowania z odpadami należy zdejmować z pojazdu przy użyciu urządzeń dźwigowych i ostrożnie układać warstwami w kwaterze składowiska.

Powierzchnia składowanych odpadów (w opakowaniach) powinna być zabezpieczana przed emisją pyłów przez przykrycie folią lub warstwą gruntu, każdorazowo po złożeniu odpadów. Po wypełnieniu odpadami zawierającymi azbest wydzielonej kwatery składowiska, należy przykryć ją warstwą gruntu, a następnie zrehabilitować zgodnie z wymaganiami określonymi w decyzji o pozwoleniu na budowę składowiska. Niedopuszczalne jest zagęszczanie odpadów zawierających azbest, ani poruszanie się pojazdów mechanicznych po powierzchni składowanych odpadów. Zarządzający składowiskiem zobowiązany jest do prowadzenia ilościowej i jakościowej ewidencji odpadów zgodnie z katalogiem odpadów przy wykorzystaniu karty ewidencji odpadu oraz karty przekazania odpadu (w oparciu o wzory dokumentów stanowiących załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 lutego 2006r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów).

Wnioski z inwentaryzacji przeprowadzonej na terenie miasta i gminy Serock

Azbest znajdujący się na terenie miasta i gminy Serock występuje przede wszystkim w postaci płyt azbestowo – cementowych falistych znajdujących się głównie na dachach budynków, a także płyt azbestowo - cementowych płaskich (dachowych typu „karo”, oraz płaskich elewacyjnych)

Całkowita powierzchnia wyrobów azbestowo – cementowych³⁷ wynosi **353 799,3m²**, w tym płyty faliste (eternit) stanowią ponad 97%.

Zakładając średnią wagę płyty³⁸ 12kg na 1m² otrzymujemy **4 246 ton wyrobów azbestowo – cementowych**. Przyjmuje się, iż w tych wyrobach czysty azbest stanowi średnio 11,5%.

Stan techniczny pokryć dachowych i płyt elewacyjnych jest na ogół dostateczny, tzn. ogólnie płyty nie są pokruszone ani obstrzępione, a jedynie porośnięte porostami organicznymi lub zabrudzone wodami opadowymi wymieszanymi z sadzami kominowymi. Nieuszkodzone płyty nie stwarzają zagrożenia dla zdrowia ludzi związanego z emisją włókien azbestu do powietrza. Problem szkodliwości takich wyrobów zaczyna istnieć z chwilą pojawienia się jakichkolwiek ich uszkodzeń.

Na naruszenie i niszczenie struktury płyt (głównie powierzchniowej) duży wpływ mają warunki klimatyczne oraz zanieczyszczenia chemiczne powietrza atmosferycznego.

W wyniku przemarzania płyt w okresie zimowym lub silnego nagrzewania płyt w okresie letnim, połączonego z okresowymi szokami termicznymi spowodowanymi opadami deszczu dochodzi do erozji płyt, tworzenia się na powierzchni wżerów, odpryskiwania warstw materiału zawierającego azbest i w mniejszym stopniu pęknięcia płyt na całej grubości. Zjawisko to przyspieszane jest dodatkowo przez kwaśne deszcze. W wyniku oddziaływania tych czynników dochodzi do kruszenia materiału, osłabienia więzi włókien z matrycą (betonem) i w efekcie końcowym do emisji włókien azbestu do powietrza. Płyty takie cechują się nierówną powierzchnią i łatwym odspajaniem kolejnych warstw materiału, nawet pod wpływem niezbyt silnych oddziaływań mechanicznych.

Drugim rodzajem uszkodzeń płyt dachowych i elewacyjnych są ich pęknięcia, odłamania naroży, wykruszenia krawędzi, dziury. Uszkodzenia te powstają na skutek oddziaływania czynników mechanicznych spowodowanych uderzeniami twardymi przedmiotami lub odłamaniami. Również błędy w montażu płyt mogą być przyczyną powstawania uszkodzeń np. przybijanie ich gwoździami bez uprzedniego wywiercenia otworów w płycie, brak odstępów dylatacyjnych. Powoduje to destrukcję materiału z azbestem (pęknięcia). Powstawaniu uszkodzeń towarzyszy odrywanie elementów płyt, które zalegają wokół obiektów i stanowią poważne źródła emisji włókien azbestowych do otoczenia.

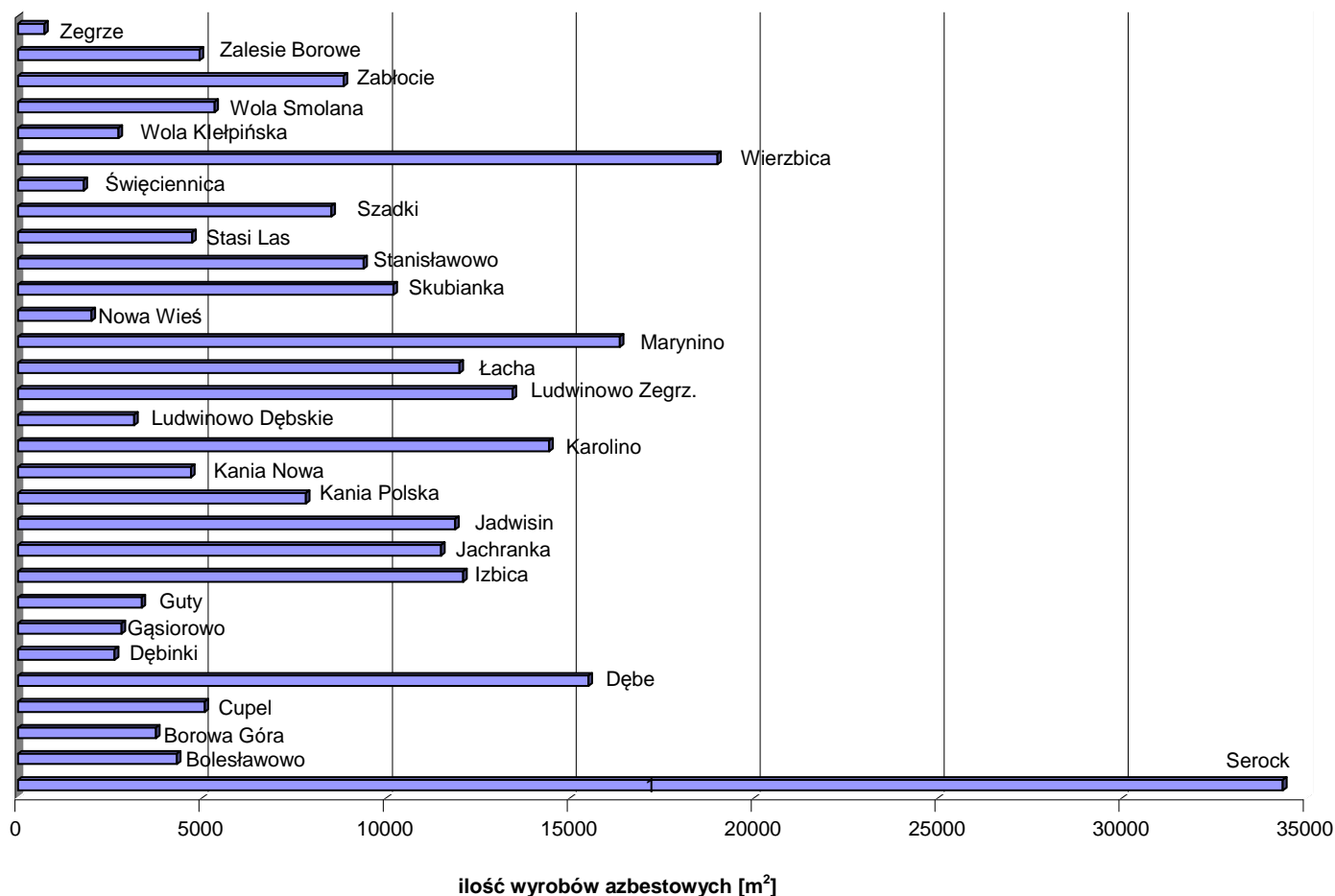
³⁷ Na terenie miasta i gminy zinwentaryzowano 289379,7 m² płyt azbestowo – cementowych (dachy oraz ściany budynków), co po uwzględnieniu zakładów konstrukcyjnych pokryć, szacowanych na ok. 20%, daje 347 167,8m² płyt. Ponadto zinwentaryzowano 6631,5m² płyt luzem.

³⁸ wg Jerzego Dyczka, w zależności od wilgotności płyty – suche lżejsze, namoczone – cięższe, do 12,5-13 kg na 1m²

Ilość wyrobów azbestowych w poszczególnych miejscowościach przedstawia poniższa tabela oraz wykres

Miejscowość	Ilość wyrobów [m ²]
Serock	34891,4
Bolesławowo	5020,4
Borowa Góra	6806,7
Cupel	5310,0
Dębe	16060,2
Dębinki	2741,0
Dosin	3367,9
Gąsiorowa	15252,5
Guty	10712,9
Izbica	11450,3
Jachranka	11966,1
Jadwisin	11811,1
Kania Nowa	5703,3
Kania Polska	8282,2
Karolino	15335,9
Ludwinowo Dębskie	3160,5
Ludwinowi Zegrzyńskie	13445,3
Łacha	12096,1
Marynino	16145,4
Nowa Wieś	6076,1
Skubianka	9414,4
Stanisławowo	12428,0
Stasi Las	4735,7
Szadki	8802,3
Święciennica	1787,9
Wierzbica	20489,2
Wola Kiełpińska	2701,4
Wola Smolana	5341,6
Zabłocie	8857,3
Zalesie Borowe	4934,8
Zegrze	883,3
Razem:	296011,2

Ilość wyrobów azbestowych w poszczególnych miejscowościach przedstawia poniższy wykres



Najwięcej wyrobów zinwentaryzowano na budynkach gospodarskich (szopach, komórkach, oborach, stodołach, itp.) – ponad 51%. Na budynkach mieszkalnych (włączając tu pokrycia ganków, daszki przy wejściu do domów, zadaszania tarasów, itp.) znajduje się 22%. Ponad 12% zinwentaryzowano na obiektach oznaczonych jako „inne”, tj. magazynach, garażach, wiatach, ubikacjach.

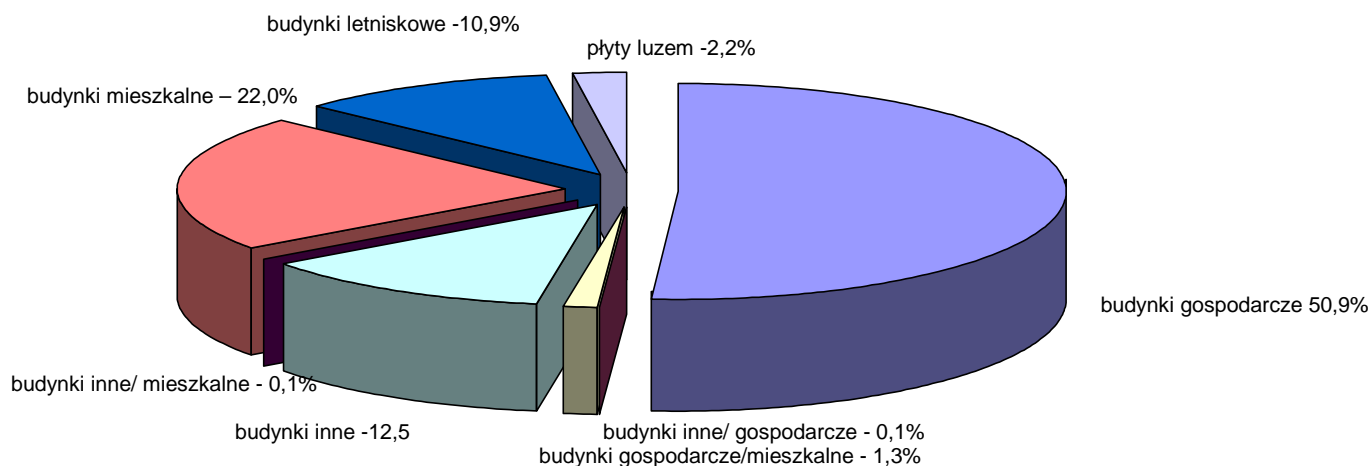
Do natychmiastowego usunięcia (ocena 2 I) zakwalifikowano 7670,9m² płyt.

Są to w większości połamane fragmenty płyt oraz płyty, nie przytwierdzone w sposób trwały do podłoża, wykonane z nich wszelkiego rodzaju ogrodzenia, osłony, kompostowniki, jak również płyty złożone.

Na 80 obiektach, o łącznej powierzchni pokryć 7794m² (bez zakładki) oceniono stan wyrobów jako bardzo dobry (III), co oznacza, że do 2009 r. nie muszą być ponownie kontrolowane. Reszta wyrobów kwalifikuje się do stopnia II, czyli zgodnie z załącznikiem nr 1 do rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r.

w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest, podlega ponownej ocenie w czasie do 1 roku.

Ilość wyrobów na poszczególnych rodzajach obiektów przedstawiono poniżej



Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z obiektów zlokalizowanych na terenie miasta i gminy Serock

Założenia Programu

Proces usuwania wyrobów zawierających azbest, zgodnie z zapisami krajowego programu, powinien być zakończony w 2032 roku. Wynika to z bardzo dużej ilości tych wyrobów oraz wysokości potrzebnych środków finansowych. Jest to zatem zadanie długotrwałe (25 lat licząc od roku 2008).

Obowiązujące przepisy prawa określają sposoby bezpiecznego użytkowania oraz warunki usuwania wyrobów zawierających azbest. W zakresie ich usuwania przepisy mówią, iż:

1. Prace polegające na usuwaniu lub naprawie wyrobów zawierających azbest mogą być wykonywane wyłącznie przez wykonawców posiadających odpowiednie wyposażenie techniczne do ich prowadzenia.

2. Wykonawcy prac powinni posiadać zezwolenie na prowadzenie działalności, w wyniku której powstają odpady niebezpieczne.
3. Prace te powinny być poprzedzone zgłoszeniem tego faktu powiatowemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej.
4. Wykonawca prac polegających na naprawie lub usuwaniu wyrobów zawierających azbest zobowiązany jest do izolowania od otoczenia obszaru prac przez stosowanie odpowiednich osłon, ogrodzenia terenu prac, umieszczenia tablic ostrzegawczych o treści „Uwaga – zagrożenie azbestem”.
5. Prace powyższe muszą być prowadzone w taki sposób, żeby wyeliminować uwalnianie azbestu.

W przedstawionych poniżej szacunkach pominięto usuwanie wyrobów zawierających azbest, znajdujących się poza budownictwem. Wynika to z następujących okoliczności:

- niewielkiej ilości takich wyrobów, w stosunku do ogólnej masy wyrobów do usunięcia,
- obligatoryjne zobowiązania właścicieli obiektów zawierających azbest, a także firm zajmujących się wymianą i usuwaniem zużytych wyrobów do podporządkowania się ogólnym przepisom w tym zakresie,
- przyjęcia założenia, że usunięcie zużytych, drobnych wyrobów zawierających azbest, w każdym przypadku dokonywane jest na koszt właściciela, nie wymaga więc ani dodatkowych kosztów, ani sposobów finansowania³⁹.

Ważnym aspektem w podejściu do sposobu rozwiązania problemu usuwania azbestu jest fakt, iż stosowane w przeszłości w budownictwie i innych dziedzinach gospodarki wyroby z udziałem azbestu nie stanowią zagrożenia, dopóki materiały te nie są uszkodzone. Zagrożeniem może być ich niewłaściwe usuwanie, bowiem w czasie obróbki mechanicznej (np.: kruszenie, cięcie itp.) następuje uwalnianie się włókien azbestowych do powietrza i zachodzi niebezpieczeństwo ich wchłaniania. W tym kontekście usuwanie pokryć dachowych, elewacyjnych i innych materiałów budowlanych zawierających azbest będzie procesem długotrwałym i w każdym przypadku należy oceniać celowość podejmowania ich demontażu z punktu widzenia ochrony zdrowia i zagrożenia ekologicznego. Proces ten powinien być przeprowadzony ze szczególnym zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

Z usuwaniem wyrobów zawierających azbest nierozzerwalnie związany jest proces powstawania odpadów.

Jedyną metodą unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest jest ich składowanie na odpowiednich składowiskach odpadów niebezpiecznych. Usuwanie i unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest należy do właściciela nieruchomości i powinno być wykonywane przez podmiot posiadający odpowiednie zezwolenie.

Brak środków finansowych uniemożliwia większości właścicieli nieruchomości podejmowanie działań związanych z wymianą pokryć dachowych. Jednym ze sposobów przyspieszenia przez mieszkańców procesu usuwania wyrobów zawierających azbest i jednocześnie zabezpieczenia środowiska przed zagrożeniem powodowanym przez nieodpowiednie postępowanie z odpadami zawierającymi azbest, jest sfinansowanie z

³⁹ Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski” przyjęty przez Radę Ministrów RP w dniu 14 maja 2002 roku

funduszy ochrony środowiska kosztów usuwania, transportu i unieszkodliwiania powstałych przy tym odpadów.

W przypadku inwestycji polegającej na wymianie pokrycia z płyt azbestowo – cementowych znaczne koszty związane są z zakupem i montażem nowego pokrycia dachowego (około 60-70% całkowitych kosztów inwestycji, w zależności od zastosowanych materiałów oraz ewentualnego remontu więźby dachowej).

Dofinansowanie do całości inwestycji stanowiłoby niewątpliwie zachętę do podjęcia działań zmierzających do eliminacji wyrobów zawierających azbest.

Cel i zadania „Programu”

Jak już wspomniano na wstępie celem opracowania programu jest:

- sukcesywne usunięcie wyrobów zawierających azbest z terenu miasta i gminy Serock poprzez ich demontaż i utylizację,
- wyeliminowanie negatywnych skutków zdrowotnych u mieszkańców wywołanych azbestem
- spowodowanie sukcesywnej likwidacji szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko i doprowadzenie do spełnienia wymogów ochrony środowiska
- stworzenie odpowiednich warunków do wdrożenia przepisów prawnych oraz norm postępowania z wyrobami zawierającymi azbest, stosowanych w Unii Europejskiej.

Założone cele mogą być realizowane poprzez:

- 1) edukację mieszkańców gminy w zakresie szkodliwości azbestu, obowiązków dotyczących postępowania z wyrobami zawierającymi azbest oraz sposobów bezpiecznego ich usuwania oraz unieszkodliwiania,
- 2) oczyszczenie terenu gminy z odpadów zawierających azbest,
- 3) demontaż pokryć dachowych i elewacyjnych oraz odbiór odpadów zawierających azbest z nieruchomości osób fizycznych i z innych zasobów mieszkaniowych,
- 4) montaż nowych dachowych i elewacyjnych pokryć bezazbestowych
- 5) monitoring zmian stanu zaewidencjonowanego.

Realizacja „Programu”

Program może być finansowany ze środków Funduszy Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz środków zewnętrznych pozyskanych przez samorząd.

Dla potrzeb niniejszego programu, przyjęto podział okresu do 2032 roku na 5 podokresów, tj.

- okres I: lata 2008-2012
- okres II: lata 2013-2017
- okres III: lata 2018-2022
- okres IV: lata 2023-2027
- okres V: lata 2028-2032

Taki podział wydaje się być najbardziej zgodny z programem krajowym (w którym mamy planowanie do 2012, 2013-2022 oraz 2023-2032), co ułatwić może ocenę realizacji niniejszego programu w kontekście porównań z programem krajowym.

Zadania programu można podzielić na pozainwestycyjne (w tym organizacyjne) i inwestycyjne.

Zadania pozainwestycyjne zmagają do:

- prawdziwej i kompletnej oceny ilości i stanu wyrobów zawierających azbest znajdujących się na terenie gminy,
- kontroli ewentualnych tzw. „dzikich wysypisk odpadów” gdzie znajdują się także odpady azbestowe,
- organizacji działań informacyjnych nt. szkodliwości azbestu i bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest,
- wdrożenia monitoringu realizacji programu usuwania wyrobów zawierających azbest i unieszkodliwiania odpadów azbestowych,
- wzmocnienia przebiegu poszukiwania środków finansowych ze źródeł zewnętrznych dla wsparcia usuwania wyrobów zawierających azbest, ich unieszkodliwiania i zastępowania wyrobami bezazbestowymi.

Zadanie inwestycyjne zmagają do:

- zwiększenia ilości usuwanych wyrobów zawierających azbest i ich wymiany na wyroby bezazbestowe

Harmonogram realizacji „Programu”

Harmonogram realizacji zadań został sporządzony po przeprowadzeniu szczegółowej inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest na terenie Serocka, wykonywanej w marcu i kwietniu br., w oparciu o obowiązujące przepisy i akty prawne oraz uzupełniony o zadania wynikające z „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terytorium Polski”. Poniższy harmonogram stanowi plan działań możliwych do zrealizowania jedynie pod warunkiem pozyskania przez samorząd gminny zewnętrznych środków finansowych.

Numer zadania	Nazwa zadania	Jednostka odpowiedzialna	Okres realizacji	Koszty [tys. PLN]
1.	Opracowanie Zarządzenia Burmistrza/ Uchwały Rady Miejskiej/ w sprawie warunków dofinansowania działań polegających na usunięciu wyrobów zawierających azbest	Rada Miejska/ Burmistrz Miasta i Gminy	2008	-
2.	Realizacja „Programu” - usuwanie wyrobów zawierających azbest	Wydziały Urzędu Miasta i Gminy (w ramach wykonywania uchwał Rady Miejskiej/ Zarządzeń Burmistrza)	2008-2032	6 881,2

3.	<p>Działalność informacyjna i edukacyjna skierowana do właścicieli, zarządców i użytkowników budynków, budowli i instalacji zawierających azbest:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przygotowanie ulotek informacyjnych o szkodliwości azbestu i o obowiązkach związanych z koniecznością jego usuwania, - przygotowanie stałej informacji, na stronie internetowej, poświęconej tematyce azbestu, - okresowe publikacje w prasie lokalnej dotyczące tematyki azbestu - informacje o działaniach władz samorządowych podejmowanych w celu usunięcia wyrobów azbestowych 	Wydziały Urzędu Miasta i Gminy (w ramach wykonywania uchwał Rady Miejskiej/ Zarządzeń Burmistrza)	2008-2032	2,0 PLN/ rok 50,0 PLN
4.	Coroczna aktualizacja bazy danych dotyczącej podmiotów i ilości wyrobów zawierających azbest oraz o ilości i miejscu zlikwidowania odpadów zawierających azbest	Wydziały Urzędu Miasta i Gminy (w ramach wykonywania uchwał Rady Miejskiej/ Zarządzeń Burmistrza)	2008-2032	10 PLN/ rok 250,0 PLN
5.	Monitoring i ocena realizacji programu (sprawozdanie z realizacji Programu)	Wydziały Urzędu Miasta i Gminy (w ramach wykonywania uchwał Rady Miejskiej/ Zarządzeń Burmistrza)	2008-2032	-

Finansowe aspekty realizacji „Programu”

Założono, że usuwanie wyrobów zawierających azbest może odbywać się ze wsparciem finansowym samorządu miasta i Gminy Serock i dotyczyć usuwania, co oznacza: demontaż, transport oraz składowanie, wyrobów zawierających azbest.

W niniejszym opracowaniu przyjęto, iż wsparcie dotyczyć będzie sfinansowania 100% kosztów: demontażu, zabezpieczenia, transportu i unieszkodliwiania wyrobów stanowiących własność osób fizycznych.

Dofinansowanie może być realizowane ze środków Gminnego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz środków zewnętrznych pozyskanych przez samorząd na realizację przedsięwzięcia (w części dotyczącej akcji informacyjnej nt. szkodliwości azbestu, jego bezpiecznego użytkowania, również z budżetu państwa czy funduszy ekologicznych).

Należy jednak uwzględnić możliwości finansowe Gminy w tym zakresie, a co za tym idzie założyć, iż samorząd pokryje tylko część kosztów związanych z realizacją zadań programu. Zakres wsparcia finansowego zależeć będzie wielkości środków zewnętrznych, jakie Gmina zdoła pozyskać.

Z tych względów po przyjęciu do realizacji „Programu ...”, szczegółowe warunki i zakres pomocy dla osób podejmujących się wymiany wyrobów zawierających azbest na bezazbestowe, określone zostaną w odrębnym dokumencie.

Monitoring realizacji „Programu ...”

Realizacja „Programu” jest procesem długofalowym w związku z czym zakłada się jego aktualizację, której celem będzie dostosowanie do zmieniających się warunków prawnych, finansowych i możliwości realizacyjnych.

Do głównych zadań samorządu związanych z realizacją „Programu” należą:

- sporządzanie rocznych informacji w zakresie realizacji zadań „Programu ...”,
- inspirowanie właściwej działalności w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest,
- współpraca z lokalnymi mediami, szczególnie dla pobudzania odpowiednich inicjatyw społecznych i przedstawiania opinii,
- współpraca z organizacjami społecznymi wspierającymi „Program ...”,
- gromadzenie danych liczbowych o ilości i rozmieszczeniu wyrobów stosownie do przepisów Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z 02.04.2004 r (Dz. U. nr 71 poz. 649),
- przygotowywanie rocznych sprawozdań rzeczowo – finansowych z realizacji zadań „Programu ...”,

Do monitorowania stopnia realizacji „Programu” przyjęto następujące wskaźniki

Lp.	Wskaźniki	Jednostka
	Wskaźniki efektywności realizacji „programu ...” i zmiany presji na środowisko	
1.	Ilość zdjętej zabudowy „eternitowej” – wytworzonych odpadów niebezpiecznych	tony/rok
2.	Ilość unieszkodliwionych odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.	tony/rok
3.	Stopień usunięcia/ wymiany pokryć „eternitowych”	%
4.	Stopień wykorzystania środków finansowych zaplanowanych na realizację „Programu ...” w danym roku	%
	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

W oparciu o analizę wskaźników możliwa będzie ocena efektywności realizacji „Programu usuwania wyrobów zawierających azbest na terenie miasta i gminy Serock”.

Oszacowanie kosztów usuwania wyrobów zawierających azbest

Koszty związane z transportem i unieszkodliwianiem odpadów zawierających azbest zostały zestawione w oparciu o wycenę działań eksploatacyjnych z podziałem na demontaż, transport i zagospodarowanie tych odpadów.

- ✓ zbieranie – to proces samego odbioru od posiadacza odpadów, który w przypadku wyrobów zawierających azbest jest zwiększony o zdjęcie (np. poszycia dachowego) przez wyspecjalizowane firmy.

Koszt demontażu płyt azbestowo –cementowych waha się od **12,00 do 20,00 PLN/m²**. Wysokość kosztów uzależniona jest od zakresu prac, stopnia nachylenia poszycia dachowego, dostępu do wyrobów azbestowych itp.

Pominięto tu przypadki usuwania wyrobów zawierających azbest z obiektów wielokondygnacyjnych (podczas inwentaryzacji nie stwierdzono występowania tego rodzaju obiektów), kiedy z uwagi na dodatkowe wydatki związane z ustawianiem i likwidacją rusztowań wraz z infrastrukturą umożliwiającą transport odpadów w sposób zabezpieczający ludzi i środowisko przed ich szkodliwym oddziaływaniem, koszty mogą wzrosnąć do ok. 50,00 PLN/m².

- ✓ transport – koszt transportu uzależniony jest od odległości do specjalistycznego składowiska. W Warszawie nie ma składowiska azbestu. Wyroby te składowane są na składowisku w Trzemesznie w powiecie gnieźnieńskim, w Zgierzu oraz na składowisku odpadów komunalnych w Radomiu.
Przyjęto, że koszt transportu do składowiska w granicach **2,50 – 5,50 PLN za 1m²** unieszkodliwianych wyrobów azbestowych.
- ✓ zagospodarowanie – cena składowania 1 tony odpadów azbestowych waha się od 400,00 do 900,00 PLN. W przeliczeniu na rozpatrywaną jednostkę powierzchni⁴⁰ przyjęć można ceny od **4,40 do 9,90 PLN/m²**.

Jak widać z powyższego zestawienia koszty demontażu i utylizacji elementów elewacji i pokryć dachowych zawierających azbest mogą ulegać wahaniom w zależności od cennika firmy, warunków realizacji prac, kosztów samego składowania i według przyjętych założeń wynoszą od **18,90 PLN/m² do 35,40 PLN/m²**.

Koszty zabezpieczania wyrobów, np. malowania są porównywalne z ich usuwaniem.

W mieście i gminie Serock, na terenie posesji osób fizycznych, zinwentaryzowano **332 834,0m²** płyt azbestowo – cementowych, z których do natychmiastowego usunięcia (ocena 2 I) zakwalifikowano **6283,3 m²**

W tabeli zestawiono możliwe koszty likwidacji wyrobów zawierających azbest, przyjmując minimalny koszt jednostkowy usług, o których mowa powyżej.

Koszt jednostkowy usunięcia wyrobów zawierających azbest [PLN/m ²]	Całkowity koszt usunięcia wyrobów zawierających azbest [tys. PLN]
18,90	6290,0

Zakładając, że realizacja programu będzie trwała do 2032 r. należy uwzględnić wskaźnik inflacji na poziomie⁴¹:

- w latach 2008-2012 – 3,5%
- w latach 2013-2017 – 3,4%
- w latach 2018-2022 – 3,2%
- w latach 2023-2027 – 2,9%
- w latach 2028-2032 – 2,7%

Podobnie jak w „Planie gospodarowania odpadami dla m. st. Warszawy na lata 2005 - 2011”⁴² przyjęto, że w pierwszym okresie realizacji „Programu” usuniętych zostanie 30% wyrobów zawierających azbest. Pozostałą ilość wyrobów przewidziano do usunięcia w równych częściach, w każdym z następujących okresów prognozowania.

⁴⁰ Założono średnią wagę płyty azbestowo – cementowej 11kg/ 1m² wg J.Dyczek „Azbest. Materiały zawierające azbest, ich charakterystyka i występowanie w budynkach”

⁴¹ Prognoza Makroekonomiczna na lata 2005-2020. Tabela IV-2. Prognoza, cz.II

⁴² Zgodnie z celem długookresowym przyjętym na lata 2008 – 2011 w „Planie gospodarowania odpadami dla m. st. Warszawy” – „usunięcie 30% wyrobów zawierających azbest”.

Zestawienie ilości usuwanych wyrobów azbestowych w poszczególnych latach realizacji programu.

Lp.	Zestawienie	Jednostka	Lata					Razem
			2008-2012	2013-2017	2018-2022	2023-2027	2028-2032	
1.	Masa wyrobów azbestowych przewidzianych do usunięcia	Mg	1198,2	698,95	698,95	698,95	698,95	3994
2.	Ilość płyt azbestowo – cementowych przewidzianych do usunięcia	m ²	99 850,2	58 245,95	58 245,95	58 245,95	58 245,95	332 834,0
3.	Koszty usunięcia i utylizacji pokryć azbestowych ⁴³	tys. zł	1 953,1	1 177,7	1 215,6	1 250,5	1 284 ,3	
Łącznie w okresie 2008-2032			6 881,2⁴⁴					

⁴³ Po uwzględnieniu zakładanych wskaźników inflacji, dla poszczególnych okresów, koszt usunięcia 1m² pokrycia azbestowego przyjął wielkość: 19,56 PLN, 20,22 PLN, 20,87 PLN, 21,47 PLN, 22,05 PLN

⁴⁴ Do podanych cen należy dodać 7% podatku VAT

Możliwości finansowania oraz pozyskiwania środków pozabudżetowych

Poniżej przedstawiono potencjalne źródła finansowania zadań, które założono do realizacji w niniejszym „Programie”.

W rozdziale „Oszacowanie kosztów usuwania wyrobów zawierających azbest” wyliczono koszty przedsięwzięcia na podstawie cen z IV kwartału 2007 r., w związku z czym dane te powinny być każdorazowo weryfikowane przy wykonywaniu aktualizacji „Programu”.

Gmina Serock na dofinansowanie planowanych może skorzystać ze środków z funduszy ochrony środowiska, może także aplikować o środki zewnętrzne.

Środki z funduszy ochrony środowiska powstają z opłat za korzystanie ze środowiska, ponoszonych zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska przez prowadzących działalność gospodarczą. Opłaty te stanowią dochód Narodowego, Wojewódzkich, Powiatowych i Gminnych Funduszy Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Jedną z możliwości wydatkowania tych środków jest ich przeznaczenie na pokrycie kosztów realizacji przedsięwzięć związanych z usuwaniem azbestu z terytorium kraju, w tym na budowę składowisk odpadów niebezpiecznych, zawierających azbest.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie

Podstawą oferty WFOŚiGW w Warszawie są niskooprocentowane pożyczki preferencyjne z możliwością częściowego ich umorzenia po spłacie połowy zadłużenia. Wysokość pożyczki może wynieść do 90% kosztu całkowitego przedsięwzięcia. Jej spłata może zostać rozłożona na okres do 15 lat z możliwością 18 miesięcy karencji w spłacie. Oprocentowanie pożyczki jest uzależnione od typu podmiotu oraz charakteru realizowanego przedsięwzięcia i wynosi od 0.2 do 0.8 stopy redyskonta weksli (SRW).

Obecnie, dla zadań związanych ze składowaniem, unieszkodliwianiem i zagospodarowaniem odpadów, powiązanych dodatkowo z selektywną zbiórką odpadów, wysokość oprocentowania wynosi od 0.2 do 0.6 SRW

Wysokość minimalnego oprocentowania w stosunku rocznym nie może być jednak niższa niż 3,5 %.

Dla jednostek gminnych i gmin o wartości wskaźnika G określonego dla roku poprzedzającego rok zawarcia umowy pożyczki - nie większej niż 300 - oprocentowanie, o którym mowa powyżej, nie może być niższe niż 2 % w stosunku rocznym (G - wskaźnik dochodów podatkowych na jednego mieszkańca, określony w ustawie o dochodach jednostek samorządu terytorialnego).

Fundusz ma również w swojej ofercie dotacje - formę pomocy bezzwrotnej - przeznaczone głównie na realizację zadań o charakterze nieinwestycyjnym (edukacja ekologiczna, ochrona przyrody, itp.). Standardowo wynoszą one do 50% kosztu całkowitego przedsięwzięcia, ale w uzasadnionych przypadkach poziom ten może być wyższy.

Kolejną propozycją są dopłaty do kredytów komercyjnych zaciąganych w bankach. Spłata takiego kredytu może zostać rozłożona maksymalnie na 8 lat, zaś jego oprocentowanie,

łącznie z dopłatami Funduszu powinno wynosić 0.5 SRW. Także w tym wypadku możliwe jest uzyskanie 1 roku karencji w spłacie.

Podmiotami wnioskującymi o przyznanie dofinansowania na realizację zadań mogą być:

- a) osoby fizyczne,
- b) osoby prawne,
- c) jednostki organizacyjne administracji publicznej, nieposiadające osobowości prawnej, na podstawie pełnomocnictw udzielonych przez właściwe organy administracji,
- d) związki celowe osób określonych pod literą a) i b).

Ponadto WFOŚiGW w Warszawie udziela osobom fizycznym pomocy finansowej, na realizację zadań o charakterze proekologicznym (w tym termomodernizacji istniejących budynków oraz zdjęcia i utylizacji płyt azbestowych) w postaci dopłat ze środków Funduszu do oprocentowania preferencyjnych kredytów, udzielanych przez Bank Ochrony Środowiska I Oddział w Warszawie.

Odrębną częścią oferty Funduszu są rozwiązania adresowane do tych podmiotów, które ubiegają się o dofinansowanie ze środków Unii Europejskiej. Specjalnie utworzony w tym celu Wydział Funduszy Pomocowych spełnia funkcję doradczą i koordynacyjną w procesie pozyskiwania środków UE na obszarze Województwa Mazowieckiego.

Pożyczka na dofinansowanie wkładu krajowego nie może przekroczyć:

- a) 20 % kosztów przedsięwzięcia realizowanego w ramach Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego, SPO – Restrukturyzacja Sektora Żywnościowego oraz Rozwój Obszar Wiejskich, SPO – Wzrost Konkurencyjności Przedsiębiorstw, Inicjatywy Wspólnoty, Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego,
- b) 10 % kosztów przedsięwzięcia realizowanego z Funduszu Spójności.

Pożyczka pomostowej, zapewniająca finansowanie inwestycji do czasu otrzymania przez wnioskodawcę środków z Unii Europejskiej, nie może być umorzona.

Dopuszcza się udzielanie pożyczek na przygotowanie dokumentacji przedsięwzięć proekologicznych przewidzianych do wsparcia środkami z Unii Europejskiej, które nie podlegają umorzeniu.

Wysokość pożyczek na opracowanie dokumentacji nie może wynosić więcej niż:

- a) 90 % kosztów opracowania - dla dokumentacji projektowej;
- b) 90 % kosztów opracowania i nie więcej niż 100 000 zł - dla dokumentacji niezbędnej do przygotowania wniosku w ramach Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego;
- c) 90 % kosztów opracowania i nie więcej niż 300 000 zł - dla dokumentacji niezbędnej do przygotowania wniosku do Funduszu Spójności.

Priorytetowe obszary działalności WFOŚiGW w Warszawie określa Strategia Działania Funduszu na lata 2005-2008

Fundusz przyjął listę przedsięwzięć priorytetowych na rok 2008, sporządzoną z uwzględnieniem celów określonych w polityce ekologicznej państwa, istniejących strategiach i programach, jak również ustawowych regulacji wyznaczających kierunki wydatkowania przez Fundusz środków finansowych.

W priorytecie IV „ochrona ziemi” znalazło się m.in. działanie związane z usuwaniem i unieszkodliwianiem azbestu, zaś w priorytecie VI „edukacja ekologiczna” działania:

1. Wspieranie lokalnych inicjatyw jednostek samorządowych w działaniach propagujących działania na rzecz ochrony środowiska.
2. Wspieranie realizacji konkursów upowszechniających wiedzę ekologiczną.
3. Wspieranie inicjatyw połączonych z aktywnymi działaniami na rzecz środowiska, pogłębianie wiedzy i wrażliwości ekologicznej.

W 2008 r. w planach WFOŚiGW w Warszawie było przyjęcie programu, wg którego w ramach środków funduszu wydzielona zostałaby specjalna linia, z której samorzady mogłyby starać się o dotacje w wysokości 100% kosztów zdjęcia, transportu i utylizacji wyrobów azbestowych. Niestety do chwili obecnej Rada Nadzorcza funduszu nie podjęła ostatecznej decyzji w tej sprawie.

Realizacja „Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta i gminy Serock” przewidziana jest na lata 2008 – 2032. W chwili obecnej brak jest programów, które umożliwiłyby uzyskiwanie środków finansowych w tak rozległej perspektywie czasu. Podstawowe źródła finansowania umożliwiają pozyskiwanie środków do roku 2013 (w ramach budżetu unijnego na lata 2007 – 2013).

Cele strategiczne Narodowej Strategii Spójności 2007 – 2013 będą realizowane za pomocą Programów Operacyjnych, Regionalnych Programów Operacyjnych i projektów współfinansowanych ze strony instrumentów strukturalnych.

Niestety w Regionalnym Program Operacyjnym Województwa Mazowieckiego na lata 2007 – 2013 ani w Programie Operacyjnym Infrastruktura i Środowisko nie przewidziano kategorii interwencji bezpośrednio dotyczących gospodarki odpadami zawierającymi azbest.

W **Regionalnym Programie Operacyjnym Województwa Mazowieckiego** istnieje priorytet IV: Inwestycje w ochronę środowiska, ale jedyna możliwa kategoria interwencji to: 54 - Inne działania na rzecz ochrony środowiska i zapobiegania zagrożeniom

Wśród beneficjentów wymienione są m.in.:

- jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia,
- partnerzy społeczni i gospodarczy,
- organizacje pozarządowe,
- spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, TBS,
- przedsiębiorcy albo MSP.

Rada Ministrów przyjęła 29 listopada 2006 roku projekt **Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2007-2013** który - zgodnie z projektem Narodowych Strategicznych Ram Odniesienia na lata 2007-2013 (NSRO) - stanowi jeden z programów operacyjnych będących podstawowym narzędziem do osiągnięcia założonych w NSRO celów przy wykorzystaniu środków Funduszu Spójności i Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

Decyzją z 7 grudnia 2007 r. Komisja Europejska zatwierdziła Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2007-2013. To zwieńczenie wielomiesięcznych prac nad przygotowaniem największego w historii Unii Europejskiej programu. Wielkość środków unijnych zaangażowanych w

realizację programu wynosi prawie 28 miliardów euro, co stanowi ok. 42 proc. całości środków polityki spójności.

Głównym celem Programu jest podniesienie atrakcyjności inwestycyjnej Polski i jej regionów poprzez rozwój infrastruktury technicznej przy równoczesnej ochronie i poprawie stanu środowiska, zdrowia, zachowaniu tożsamości kulturowej i rozwijaniu spójności terytorialnej.

PO Infrastruktura i Środowisko koncentruje się na działaniach o charakterze strategicznym i ponadregionalnym. Ponad 66% wydatków będzie przeznaczonych na realizację celów Strategii Lizbońskiej. Wśród przewidzianych do realizacji 17 osi priorytetowych są:

1. Gospodarka odpadami i ochrona powierzchni ziemi
2. Przedsięwzięcia dostosowujące przedsiębiorstwa do wymogów ochrony środowiska

Głównym celem osi priorytetowej II „Gospodarka odpadami i ochrona powierzchni ziemi” jest „zwiększenie korzyści gospodarczych poprzez zmniejszenie udziału odpadów komunalnych składowanych i rekultywację terenów zdegradowanych oraz ochronę brzegów morskich.”, a jednym z celów szczegółowych „Redukcja ilości składowanych odpadów komunalnych i zwiększenie udziału odpadów komunalnych poddawanych odzyskowi i unieszkodliwianiu innymi metodami niż składowanie oraz likwidacja zagrożeń wynikających ze składowania odpadów zgodnie z krajowym i wojewódzkimi planami gospodarki odpadami”

Jednym ze środków prowadzących do realizacji tego celu będzie wdrożenie Dyrektywy 1991/689/EWG z dnia 12 grudnia 1991 r. w sprawie odpadów niebezpiecznych.

Priorytet ma przyczynić się do wdrożenia nowoczesnych technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, w tym termicznego przekształcania odpadów oraz intensyfikacji odzysku, a także recyklingu odpadów oraz ich unieszkodliwiania w procesach innych niż składowanie. Tym samym przyczyni się do realizacji zobowiązań akcesyjnych w zakresie gospodarki odpadowej.

W ramach priorytetu realizowane będą duże inwestycje według listy indykatywnej, inwestycje z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi dotyczące instalacji i systemów obsługujących min. 150 tys. mieszkańców.

Głównym celem osi priorytetowej IV „Przedsięwzięcia dostosowujące przedsiębiorstwa do wymogów ochrony środowiska” jest „Ograniczanie negatywnego wpływu istniejącej działalności przemysłowej na środowisko i dostosowanie przedsiębiorstw do wymogów prawa wspólnotowego”

W sektorze przedsiębiorstw znaczne inwestycje będą konieczne w odniesieniu do wdrażania standardów określonych przepisach prawa WE, m.in. w dyrektywie 1991/689/EWG z dnia 12 grudnia 1991 r. w sprawie odpadów niebezpiecznych

EkoFundusz jest fundacją powołaną w 1992 r. przez Ministra Finansów dla efektywnego zarządzania środkami finansowymi pochodzącymi z zamiany części zagranicznego długu na wspieranie przedsięwzięć w ochronie środowiska (tzw. ekokonwersja długu). Dotychczas decyzję o ekokonwersji polskiego długu podjęły Stany Zjednoczone, Francja, Szwajcaria, Włochy, Szwecja (do końca 2003 r.) i Norwegia.

Zadaniem Fundacji jest finansowanie przedsięwzięć w dziedzinie ochrony środowiska, które mają nie tylko istotne znaczenie w skali regionu czy kraju, ale także wpływają na osiągnięcie celów ekologicznych w skali europejskiej, a nawet światowej uznanych za priorytetowe przez społeczność międzynarodową.

W Statucie EkoFunduszu pięć sektorów uznanych zostało za dziedziny priorytetowe, wśród nich „Racjonalizacja gospodarki odpadami i rekultywacja gleb zanieczyszczonych (gospodarka odpadami)”. W tym sektorze o dofinansowane mogą ubiegać się następujące typy projektów:

- organizacja kompleksowych systemów zbiórki, recyklingu i zagospodarowania odpadów komunalnych obsługujących 50 - 250 tys. mieszkańców;
- unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych;
- budowa instalacji do recyklingu odpadów komunalnych i niebezpiecznych;
- modernizacje technologii przemysłowych prowadzące do eliminacji powstawania odpadów niebezpiecznych (tzw. „czyste technologie”).

Dofinansowanie ze środków EkoFunduszu uzyskać mogą jedynie projekty dotyczące inwestycji bezpośrednio związanych z ochroną środowiska (w ich fazie implementacyjnej). Środki EkoFunduszu mają charakter bezzwrotnej pomocy zagranicznej i stosują się do nich preferencje wynikające z obowiązujących przepisów.

Aby otrzymać dotację wszystkie te oceny muszą być pozytywne, a wnioskodawca musi wykazać się wiarygodnością finansową, a także zapewnieniem pełnego finansowania projektu w części nie objętej dotacją EkoFunduszu.

EkoFundusz może wspierać finansowo zarówno projekty dopiero rozpoczynane, jak i będące w fazie realizacji, jeżeli ich zaawansowanie finansowe nie przekracza 60% w dniu złożenia wniosku do EkoFunduszu. Ze względu na ponoszone koszty administracyjne dotacja EkoFunduszu dla pojedynczego projektu nie może być niższa niż 50 tys. zł.

EkoFundusz nie finansuje projektów, które uzyskały, bądź starają się o dotację z Funduszu Spójności, Funduszu EOG (tzw. fundusz norweski).

Oprócz tego fundacja ogłasza konkursy, w których warunki i wielkość przyznawanej nagrody są każdorazowo przedstawiane w ogłoszeniu inicjującym kolejną edycję konkursu.

Warunki udzielania dotacji dla projektów typowych są następujące:

Podmioty		Udział dotacji w kosztach projektów typowych
		projekty niekomercyjne (IRR < IRR graniczny)
Przedsiębiorcy*		do 30%
Samorządy		
Grupa I	($x \leq X_{20}$)	do 60%
Grupa II	($X_{20} < x \leq X_{70}$)	do 50%
Grupa III	($X_{70} < x \leq X_{90}$)	do 40%
Grupa IV	($x > X_{90}$)	do 30%
Inne podmioty		do 50%

*obowiązuje skala dla samorządu, gdy jest on w 100% właścicielem przedsiębiorstwa

gdzie:

- x-dochód ogółem na mieszkańca gminy liczony jako średnia arytmetyczna tego wskaźnika z pierwszych trzech lat czteroletniego okresu poprzedzającego rok, w którym przyznawana jest dotacja.
- $X_{20, 70, 90}$ - progi dochodowości (maksymalny dochód ogółem na mieszkańca) w grupach 20, 70 i 90 procent gmin uporządkowanych według rosnącego wskaźnika dochodu ogółem na mieszkańca. W roku 2007 obowiązują następujące progi dochodowości (zł): $X_{20} = 1426$, $X_{70} = 1697$, $X_{90} = 2002$.
- IRR - wewnętrzna stopa zwrotu.

Do grupy „Inne podmioty” należą instytucje charytatywne i wyznaniowe, społeczne organizacje ekologiczne, dyrekcje parków narodowych i krajobrazowych, placówki oświatowe, edukacyjne, placówki służby zdrowia oraz spółdzielnie mieszkaniowe.

Bank Ochrony Środowiska S.A. rozpoczął działalność w 1991 r. i specjalizuje się w finansowaniu przedsięwzięć służących ochronie środowiska.

W swojej ofercie ma kredyty proekologiczne (projekt realizowany wspólnie z WFOŚiGW w Warszawie), w którym przedmiotem kredytowania są m.in.:

1. w zakresie ochrony ziemi
 - ✓ usuwanie i unieszkodliwianie azbestu
 - ✓ budowa i rekultywacja wysypisk odpadów oraz ich wyposażenie
 - ✓ opracowanie wieloletnich programów gospodarki odpadami
2. w zakresie edukacji ekologicznej
 - ✓ wspieranie lokalnych inicjatyw jednostek samorządowych w działaniach propagujących działania na rzecz ochrony środowiska
 - ✓ wspieranie realizacji konkursów upowszechniających wiedzę ekologiczną
 - ✓ wspieranie inicjatyw połączonych z aktywnymi działaniami na rzecz środowiska, pogłębianiem wiedzy i wrażliwości ekologicznej

Bank ustalił limit wypłat na 30 mln zł. Przedmiotem kredytowania może być nie tylko budowa składowisk przystosowanych do składowania odpadów azbestowych czy budowa wodociągów w technologii rur bezazbestowych, ale również wymiana i zabezpieczenie powierzchni dachowych lub elewacyjnych płyt azbestowych.

Na wymianę i zabezpieczenie powierzchni dachowych lub elewacyjnych płyt azbestowych można uzyskać maksymalną kwotę 500 tyś. zł lecz nie więcej niż 90% kosztu przedsięwzięcia. Okres realizacji zadania nie może przekroczyć 6 miesięcy od daty postawienia przez bank kredytu do dyspozycji kredytobiorcy. Spłata kredytu rozpoczyna się w następnym miesiącu po zakończeniu zadania. Oprocentowanie kredytu wynosi 0,4 stopy redyskontowej weksli, jednak nie mniej niż 3% w stosunku rocznym.

Okres kredytowania wynosi 7 lat, nie dłużej jednak niż do 31.12.2010r.

Literatura

1. *Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (tekst jednolity Dz. U. z 2004 r., Nr 3, poz. 20 z późn. zm.)*
2. *Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2001 r., Nr 62, poz. 628 z późn. zm.)*
3. *Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 71, poz. 649)*
4. *Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 2 kwietnia 1998 r. w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczeniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz programu szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów. (Dz. U. Nr 45, poz. 280)*
5. *Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 17 czerwca 1998 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. Nr 79, poz. 513)*
6. *Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 162, poz. 1135)*
7. *„Program Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Serock”*
8. *„Plan Gospodarki Odpadami dla miasta i gminy Serock”.*
9. *„Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Serock”*
10. *Dyczek J.: „Azbest. Materiały zawierające azbest, ich charakterystyka i występowanie w budynkach”*
11. *„Bezpieczne postępowanie z azbestem i materiałami zawierającymi azbest” pod red. J.Dyczka, AGH Kraków, 2007.*
12. *Mastalski J., Zalewska L.: „Zasady postępowania z wyrobami zawierającymi azbest”, Instytut Gospodarki Odpadami Katowice*

Załącznik 1 Informacja o wyrobach zawierających azbest i miejscu ich wykorzystywania

INFORMACJA O WYROBACH ZAWIERAJĄCYCH AZBEST¹⁾ I MIEJSCU ICH WYKORZYSTYWANIA

1. Miejsce, adres

.....
.....

2. Właściciel/zarządca/użytkownik^{*)}:

a) osoba prawna - nazwa, adres

b) osoba fizyczna - imię, nazwisko i adres

3. Tytuł własności

4. Nazwa, rodzaj wyrobu²⁾

5. Ilość (m², tony)³⁾

6. Przydatność do dalszej eksploatacji⁴⁾

7. Przewidywany termin usunięcia wyrobu:

a) okresowej wymiany z tytułu zużycia wyrobu⁵⁾

b) całkowitego usunięcia niebezpiecznych materiałów i substancji

8. Inne istotne informacje o wyrobach⁶⁾

.....

Data.....

(podpis)

Objaśnienia:

*) Niepotrzebne skreślić.

1) Za wyrób zawierający azbest uważa się każdy wyrób o stężeniu równym lub wyższym od 0,1 % azbestu.

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

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

3) Podać podstawę zapisu (np. dokumentacja techniczna, pomiar z natury).

4) Według "Oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest" - załącznik nr 1 do rozporządzenia ministra właściwego do spraw gospodarki w sprawie sposobów bezpiecznego użytkowania oraz warunków usuwania wyrobów zawierających azbest.

5) Na podstawie corocznego rozporządzenia ministra właściwego do spraw gospodarki w sprawie dopuszczenia wyrobów zawierających azbest do produkcji lub do wprowadzenia na polski obszar celny.

6) Np. informacja o oznaczeniu na planie sytuacyjnym terenu instalacji lub urządzenia zawierającego azbest.

Załącznik 2 Informacja o wyrobach zawierających azbest, których wykorzystywanie zostało zakończone.

INFORMACJA O WYROBACH ZAWIERAJĄCYCH AZBEST¹⁾ WYKORZYSTYWANIE ZOSTAŁO ZAKOŃCZONE

1. Miejsce, adres

.....
.....

2. Właściciel/zarządca/użytkownik^{*)}:

a) osoba prawna - nazwa, adres

b) osoba fizyczna - imię, nazwisko i adres

3. Tytuł własności

4. Nazwa, rodzaj wyrobu²⁾

5. Ilość (m², tony)³⁾

6. Rok Zaprzestania wykorzystywania wyrobów.....

7. Planowane usunięcie wyrobów:

a) sposób

b) przez kogo

c) termin

8. Inne istotne informacje o wyrobach⁴⁾

.....
Data.....

(podpis)

Objaśnienia:

^{*)} Niepotrzebne skreślić.

¹⁾ Za wyrób zawierający azbest uważa się każdy wyrób o stężeniu równym lub wyższym od 0,1 % azbestu.

²⁾ Przy określaniu rodzaju wyrobu zawierającego azbest należy stosować następującą klasyfikację:

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

³⁾ Podać podstawę zapisu (np. dokumentacja techniczna, pomiar z natury).

⁴⁾ Np. informacja o oznaczeniu na planie sytuacyjnym terenu instalacji lub urządzenia zawierającego azbest.

Załącznik 3 Wykaz firm posiadających pozwolenie na zbieranie, transport i utylizację wyrobów azbestowych

Wykaz firm posiadających zezwolenia na zbieranie, transport i utylizację AZBESTU

<i>Lp</i>	<i>Nazwa firmy</i>	<i>Adres</i>	<i>Telefon</i>
1	NESCO-POLSKA Sp. z o. o.	Piaseczno, ul. Kopernika 58	tel. (22) 737-01-13
2	BUDOWNICTWO „ALFIX” Jerzy Kostecki	Białystok, ul. Upalna 15/7	tel. (85) 661-28-80
3	Przedsiębiorstwo Robót Termoizolacyjnych i Antykorozyjnych TERMOEXPORT	W-wa, ul. Żurawia 24/7	tel./fax (22) 621-40-64
4	Zakład Remontowo-Budowlany Stanisław Karolczak	Łódź, ul. Przelajowa 10/56	tel. (42) 686-67-37
5	INTER PIAST s. c.	Legionowo, ul. Zygmuntowska 3	tel. (22) 774-37-95
6	ALGADER HOFMAN s.j.	W-wa, ul. Gwiaździsta 21/17	tel./fax. (22) 864-94-99 0603-124-853
7	P.P.H.U. ABBA-EKOMED Sp. z o.o.	Toruń, ul. Poznańska 152	tel./fax. (56) 651-44-25
8	„AGA” Usługi Ogólnobudowlane - Z. Kubiak	W-wa, ul. Ratuszowa 17/19 m. 22	tel. (22) 618-08-37
9	Usługi Ogólnobudowlane Zbigniew Kaczmarek	Legionowo, ul. Parkowa 22	tel. (22) 784-71-26
10	SITA POLSKA Sp. z.o.o.	W-wa, ul. Ciolka 16	tel. (22) 836-71-60 fax. (22) 836-77-90
11	EKOCHEM EKOSERVICE Sp. z o.o.	Łódź, ul. Kościuszki 99	tel./fax. (42) 636-97-63
12	CENTRUM GOSPODARKI ODPADAMI, AZBESTU I RECYKLINGU “CARO”	Zamość, ul. Zamoyskiego 51	tel./fax.(84) 627-30-13 0608-435-133
13	Przedsiębiorstwo Budownictwa Lądowego MJ Sp. z o.o.	Reguły, ul. Graniczna 6 Michałowice	tel./fax (22) 723-20-61
14	SKORTEX Mariusz Jejmocki	Łódź, ul. Lniana 24/3	tel. 0 603-365-910 fax (42) 650-66-61
15	Usługi Budowlane Jarosław Aniszewski	Gąsiorowo, ul. Tusińska 55 Serock	tel. (22) 793-10-36
16	GAJAWI P.P.H.U. Gabriel Rogut	Łódź, ul. Odyńca 24	tel. 0-501-028-153 fax (42) 688-43-70
17	RAMID - Mirosław Dec	Warszawa, ul. Kowalskiego 1/54	tel./fax (22) 720-01-22 www.ramid.com.pl
18	WOLT CENTER Grzegorz Lewandowski	Stara Biała, Nowa Biała 1A	tel. (24) 365-63-92 0-509-770-658
19	P.H.U. JUKO Jerzy Szczukocki	Piotrków Trybunalski, ul. 1-go Maja 25	tel./fax (44) 649-94-23
20	Zakład Remontowo-Budowlany AMBROŻY s.j. W. Śliwińska, K. Ambroży	Warszawa, ul. Meissnera 1/3 lok. 222	tel./fax 831-07-64
21	BODAR – D. Kalinowski	Pruszków, ul. Srebrna 23	tel. (22) 759-85-48
22	Hydrogeotechnika Sp. z o.o.	Kielce, ul. Ściegiennego 262 A	tel. (41) 348-06-60
23	Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowo- Usługowe „Plastimet-Panorama” Sp. z o.o.	Leszno, ul. Fabryczna 9	tel. (22) 725-92-66
24	Usługi Ogólnobudowlane-Marek Gortat	Legionowo, ul. Targowa 78	tel. 784-47-60
25	Firma Handlowo-Usługowa WIKI – Agnieszka Majda	Jelenia Góra, ul. Sobieszowska 10A	tel/fax (22) 668-51-99 0-509-668-538
26	„ALBEKO” Sieger Sp. j.	Kotowy, gm. Skrwilno	tel/fax (54) 280-02-88
27	Transport-Metalurgia Sp. z o.o.	Radomsko, ul. Reymonta 62	tel. (44) 685-41-35 fax (44) 685-42-90
28	„KAN-POL” P.P.H.U. Iwona Losiewicz	Lublin, ul. Storezykowa 30	tel. (81) 534-31-15 0-506-181-850
29	„WOD-BUD” Sp. z o.o.	Kraśnik, ul. Piłsudskiego 14	tel. (81) 825-26-05 fax (81) 825-24-76

<i>Lp</i>	<i>Nazwa firmy</i>	<i>Adres</i>	<i>Telefon</i>
30	ZUPiH inż Jan Górlński	Maków Mazowiecki, ul. Moniuszki 85	tel/fax (29) 717-04-67 0-606-640-377
31	AZ BEST Sp. z o.o.	Warszawa, ul. Locci 30	tel. (22) 842-60-55
32	„FHU PROJEKT-BUD” Edyta Psut	Warszawa, ul. Podwale 17	tel/fax (44) 725-21-74 lub (22) 831-76-88
33	„BUHCK RECYCLING” Sp. z o.o.	Poznań, ul. Romana Maya 1	tel. (61) 650-23-01 www.buhck.pl
34	“AWAT” Sp. z o. o.	Warszawa, ul. Kaliskiego 9	tel. (22) 683-91-78 lub 683-92-48
35	P.P.H.U. “EKO-MIX”	Wrocław, ul. Grabiszyńska 163	tel/fax (71) 332-45-00 www.ekomix.pl e-mail: info@ekomix.pl
36	“AZ BEST” Sp. z o. o.	Warszawa, ul. Locci 30	tel. (22) 842-60-55 e-mail: biuro@azbest.org