



**PROGRAM
USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJACYCH AZBEST
Z GMINY INOWŁÓDZ**

ZAMAWIAJĄCY

Gmina Inowłódz
ul. Spalska 2
97-215 Inowłódz

WYKONAWCA

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

mgr inż. Piotr Wasilewski

Wszelkie prawa zastrzeżone

SPIS TREŚCI

WSTĘP	5
CELE „PROGRAMU”	6
ZEWNĘTRZNE OTOCZENIE PRAWNE OPRACOWANIA	6
UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z POLITYKI EKOLOGICZNEJ PAŃSTWA	6
UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z POLITYKI REGIONALNEJ/ WOJEWÓDZKIEJ	8
UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z POLITYKI LOKALNEJ	9
CHARAKTERYSTYKA GMINY INOWŁÓDZ	11
AZBEST I ZAGROŻENIA ZWIĄZANE Z AZBESTEM	14
CHARAKTERYSTYKA AZBESTU	14
Budowa azbestu	16
Rodzaje azbestu	17
Chryzotyl	17
Krokidolit (azbest niebieski kapski)	18
Amosyt (azbest grunerytowy)	18
Antofyllit	18
Tremolit i aktynolit	19
Właściwości azbestu	19
OGÓLNE ZASTOSOWANIE AZBESTU	19
WYROBY AZBESTOWO-CEMENTOWE PRODUKOWANE W POLSCE	23
Rodzaje wyrobów azbestowo-cementowych produkowanych w Polsce	24
WPŁYW AZBESTU NA ORGANIZM LUDZKI	25
PRZEPISY PRAWNE DOTYCZĄCE AZBESTU ORAZ BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY PRZY USUWANIU WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST.	26
PROCEDURY DOTYCZĄCE POSTĘPOWANIA Z AZBESTEM I ODPADAMI ZAWIERAJĄCYMI AZBEST	34
PROCEDURA 1	35
PROCEDURA 2	37
PROCEDURA 3	39
PROCEDURA 4	44
PROCEDURA 5	47
PROCEDURA 6	51
WYBRANE ASPEKTY TECHNICZNE BEZPIECZNEGO POSTĘPOWANIA Z WYROBAMI ZAWIERAJĄCYMI AZBEST	53
OBOWIĄZKI WŁAŚCICIELI I ZARZĄDZAJĄCYCH OBIEKTAMI, INSTALACJAMI I URZĄDZENIAMI ZAWIERAJĄCYMI AZBEST	56
OBOWIĄZKI WŁAŚCICIELI I ZARZĄDCÓW OBIEKTÓW PRZY USUWANIU WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST	58
OBOWIĄZKI WYKONAWCY PRAC POLEGAJĄCYCH NA USUWANIU WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST	59
ZASADY POSTĘPOWANIA PRZY TRANSPORCIE ODPADÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST	62
ZASADY UNIESZKODLIWIANIA ODPADÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST	63
PROGRAM USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH Z TERENU GMINY INOWŁÓDZ	64
ZAŁOŻENIA PROGRAMU	64
CEL I ZADANIA „PROGRAMU”	66
REALIZACJA „PROGRAMU”	66
HARMONOGRAM REALIZACJI „PROGRAMU”	67
FINANSOWE ASPEKTY REALIZACJI „PROGRAMU”	68

<i>MONITORING REALIZACJI „PROGRAMU ...”</i>	68
<i>OSZACOWANIE KOSZTÓW USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST</i>	69
<i>MOŻLIWOŚCI FINANSOWANIA ORAZ POZYSKIWANIA ŚRODKÓW POZABUDŻETOWYCH</i>	71
LITERATURA	76

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 odpadów niebezpiecznych oraz planu ich usuwania jest jednym z priorytetów Gminy Inowłódz w zakresie ochrony środowiska i podnoszenia jego jakości, w tym poprawy gospodarki odpadami.

Celem opracowania programu jest:

- ✓ sukcesywne usunięcie wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta 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** perspektywicznym 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 „wyeliminowanie 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 Łódzkiego na lata 2007 – 2020**, uchwalona uchwałą nr LI/865/2006 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 31 stycznia 2006 r. W dokumencie określono misję regionu, którą jest *„podniesienie atrakcyjności województwa łódzkiego w strukturze regionalnej Polski i Europy jako regionu sprzyjającego zamieszkaniu i gospodarce przy dążeniu do budowy wewnętrznej spójności i zachowaniu różnorodności jego miejsc”*.

W Strategii wyodrębniono trzy strategiczne dla województwa strefy: społeczną, ekonomiczną i funkcjonalno – przestrzenną, dla których sformułowano następujące cele główne:

1. Wzrost ogólnego poziomu cywilizacyjnego województwa,
2. Poprawa pozycji konkurencyjnej gospodarki województwa,
3. Stworzenie rzeczywistego regionu społeczno – ekonomicznego posiadającego własną podmiotowość kulturową i gospodarczą.

W każdej z wyodrębnionych stref sprecyzowano obszary priorytetowe w ramach, których określono główne działania. Problematyka ochrony i kształtowania środowiska została uwypuklona w sferze funkcjonalno - przestrzennej Strategii i stanowi jeden z obszarów priorytetowych tj. *ochrona środowiska*. Jako cel strategiczny w tym obszarze przyjęto: *Poprawę warunków życia mieszkańców regionu poprzez poprawę jakości środowiska, zaś jako cele szczegółowe: ochronę i poprawę stanu środowiska oraz przeciwdziałanie zagrożeniom naturalnym i antropogenicznym, zrównoważony rozwój gospodarki zasobami naturalnymi, oraz podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa*.

Dla realizacji powyższych celów wspierane będą działania w zakresie, m.in. selektywnej zbiórki, odzysku i unieszkodliwiania odpadów przede wszystkim komunalnych i niebezpiecznych.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego na lata 2007 – 2013 jest dokumentem o charakterze operacyjnym określającym główne kierunki rozwoju województwa.

Część operacyjna dokumentu prezentuje osie priorytetowe wraz z uzasadnieniem ich wyboru, finansowanie oraz system realizacji Programu. Osie priorytetowe dążą do skoncentrowania środków na rzecz wzmocnienia działań przyczyniających się do realizacji dwóch głównych wyzwań politycznych tj. promowania konkurencyjności i tworzenia miejsc pracy.

Osią priorytetową nierozdzielnie powiązaną z zagadnieniami ochrony środowiska jest:

- Oś priorytetowa: II Ochrona środowiska

Cel szczegółowy: Poprawa stanu środowiska naturalnego i bezpieczeństwa energetycznego.

Cele operacyjne:

- racjonalizacja gospodarki w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych i przemysłowych,
- racjonalizacja zaopatrzenia w wodę,
- racjonalizacja gospodarki odpadami komunalnymi i odpadami z sektora gospodarczego,
- ochrona przyrody i kształtowanie postaw ekologicznych,
- poprawa jakości powietrza,

- przeciwdziałanie powstawaniu zagrożeń środowiskowych i zmniejszenie ich skutków,
- rozwój i poprawa stanu infrastruktury energetycznej województwa,
- dywersyfikacja źródeł energii ze szczególnym uwzględnieniem wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego na lata 2008 – 2011 z perspektywą na lata 2012 – 2015 r.¹, jest dokumentem wytyczającym cele i priorytety ekologiczne, rodzaj i harmonogram działań proekologicznych oraz środki niezbędne do osiągnięcia zaplanowanych celów, w tym mechanizmy ekonomiczne i środki finansowe.

Jako nadrzędny cel Programu ochrony środowiska województwa łódzkiego na lata 2008 – 2011 z perspektywą na lata 2012 – 2015 przyjęto cel sformułowany w „Strategii Rozwoju Województwa Łódzkiego na lata 2007 - 2020”.

Na terenie województwa wskazano 10 priorytetów ekologicznych ważnych dla poprawy stanu środowiska województwa łódzkiego. Wśród nich znalazły się m.in.:

Cel główny: Ochrona i poprawa stanu środowiska, priorytet IV - ograniczenie ilości wytwarzanych odpadów oraz stworzenie zintegrowanego systemu ich odzysku i unieszkodliwiania,

Cel uzupełniający II Podniesienie stanu świadomości ekologicznej społeczeństwa, priorytet X – kształtowanie postaw ekologicznych.

Wśród głównych kierunków działań zmierzających do założonych celów wymieniono:

- Ograniczanie ilości wytwarzanych odpadów oraz stworzenie zintegrowanego systemu odzysku i unieszkodliwiania,
- Eliminowanie uciążliwości związanych z niewłaściwym postępowaniem z odpadami,
- Edukację ekologiczną

Plan Gospodarki Odpadami Województwa Łódzkiego 2011 (z uwzględnieniem lat 2012 – 2015) na lata 2004 - 2011, stanowi integralną część wojewódzkiego Programu Ochrony Środowiska, i uszczegóławia plany działań zmierzających do poprawy sytuacji w zakresie gospodarki odpadami. Pierwszy Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami przyjęty został uchwałą Sejmiku Województwa Łódzkiego nr XIII/148/2003 z dnia 15 lipca 2003 r. Jednym z celów założonych w Planie jest *„sukcesywne usuwanie azbestu ze środowiska”*, a jego realizacja będzie następować

poprzez podejmowanie następujących działań:

- *przygotowanie wojewódzkiego, powiatowych i gminnych programów usuwania wyrobów zawierających azbest,*
- *przeprowadzenie szerokiej kampanii informacyjnej o odpadach zawierających azbest i sposobach postępowania z nimi w celu ograniczenia ich szkodliwego oddziaływania na środowisko.*

Uwarunkowania wynikające z polityki lokalnej

¹ Jest to już drugi Program Ochrony Środowiska jaki powstał dla Województwa Łódzkiego. Pierwszy Wojewódzki Program Ochrony Środowiska obejmował lata 2003-2006 z perspektywą do 2010 (zatwierdzony przez Sejmik Województwa 15 lipca 2003 r. uchwałą Nr XIII/148/2003)

Program ochrony środowiska dla powiatu tomaszowskiego, przyjęty uchwałą nr XXI/153/2004 Rady Powiatu w Tomaszowie Mazowieckim z dnia 27 maja 2004 r.² Tomaszowskiego definiuje następujące cele ekologiczne na lata 2003-2010:

- Zachowanie różnorodności biologicznej i krajobrazowej
- Wzbogacenie i racjonalna eksploatacja zasobów leśnych
- Ochrona gleb
- Ochrona wód
- Ochrona zasobów kopalin
- Ochrona powietrza
- Ochrona przed hałasem
- Ochrona przed niejonowym promieniowaniem elektromagnetycznym
- Zmniejszenie energochłonności gospodarki
 - wspólna organizacja gmin w celu powołania do życia zintegrowanego systemu gospodarki odpadami,
 - osiągnięcie poziomu 100% zorganizowanego odbioru odpadów komunalnych z gospodarstw domowych,
 - organizacja selektywnej zbiórki surowców wtórnych, odpadów wielkogabarytowych i budowlanych oraz niebezpiecznych,
 - organizacja zbiórki selektywnej odpadów komunalnych „mokre”- „suche” w obszarze miasta Tomaszów Mazowiecki,
 - likwidacja i rekultywacja składowisk odpadów,
 - budowa Zakładu Zagospodarowania Odpadów i składowiska w Lubochni,
 - rozbudowa i modernizacja instalacji na terenie oczyszczalni ścieków w Tomaszowie Mazowieckim,
- Bezpieczeństwo chemiczne i biologiczne

Cele strategiczne, cele operacyjne i programy w zakresie ochrony środowiska w gminie Inowłódz określone zostały w **„Programie ochrony środowiska i planie odpadami dla Gminy Inowłódz”**, przyjętym uchwałą nr XXIV / 162 / 05 Rady Gminy w Inowłodzu w dniu 20 kwietnia 2005 r. Główne cele to:

- I. Inowłódz – gmina ekologiczna
- II. Rozwój bazy turystyczno-rekreacyjnej i rolnictwa oparty na walorach przyrodniczych gminy

Realizacja celu strategicznego umożliwi uzupełnienie braku infrastruktury technicznej, gospodarkę odpadami w sposób zgodny z wymogami ochrony środowiska, stworzenie gminy ekologicznej i atrakcyjnej turystycznie. Osiągnięcie celu strategicznego warunkowane jest realizacją celów operacyjnych, które można zdefiniować następująco:

- wysoka świadomość ekologiczna społeczeństwa
- zmniejszenie zagrożeń wpływających na czystość powietrza

² Zmieniony w kwietniu 2006 r. uchwałą nr XXXIX/327/2006 Rady Powiatu w Tomaszowie Mazowieckim.

- poprawa stanu czystości wód powierzchniowych
- sprawny system zbierania i unieszkodliwiania odpadów
- komunikacja drogowa - zmniejszenie zagrożeń dla środowiska

Zasadniczym celem gospodarki odpadami jest zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów oraz zwiększenie stopnia ich wykorzystania (poprzez odzysk surowców wtórnych oraz przeróbkę odpadów). Spowoduje to, że mniejsza ilość odpadów trafi na składowisko. Stworzenie takiego systemu gospodarki odpadami wymaga realizacji następujących programów:

- programu wprowadzenia selektywnej zbiórki odpadów
- programu likwidacji i rekultywacji terenu składowisk w Inowłodzu i Brzustowie
- programu likwidacji „dzikich” wysypisk
- programu współpracy międzygminnej w zakresie gospodarki odpadami
- programu likwidacji azbestu

Opracowanie programu usuwania azbestu znalazło się wśród zadań priorytetowych do realizacji na lata 2004 – 2007. Na lata 2008-2015 przewidziano kontynuację.

Charakterystyka Gminy Inowłódz

Gmina Inowłódz położona jest w województwie łódzkim, w południowo – wschodniej części powiatu tomaszowskiego (mazowieckiego), po obu stronach rzeki Pilicy.

Gmina graniczy:

- z gminą Lubochnia
- z gminą Rzeczyca
- z gminą Poświętne
- z gminą Opoczno

Od Łodzi oddalona jest o ok. 75 km, od Tomaszowa Mazowieckiego o ok.10 km.

Należy do najstarszych gmin tego regionu, a historia gminy, a w szczególności Inowłodza sięga początków Państwa Polskiego.

Gmina posiada doskonałe walory przyrodniczo-turystyczne, stwarzające bardzo dobre warunki dla rozwoju turystyki, w tym agroturystyki. Na terenie gminy znajduje się rezerwat żubrów, a także znany ośrodek sportowy i wypoczynkowy – Spała



Położenie Gminy Inowłódz na mapie Polski, województwa i powiatu. (www.gminy.pl)

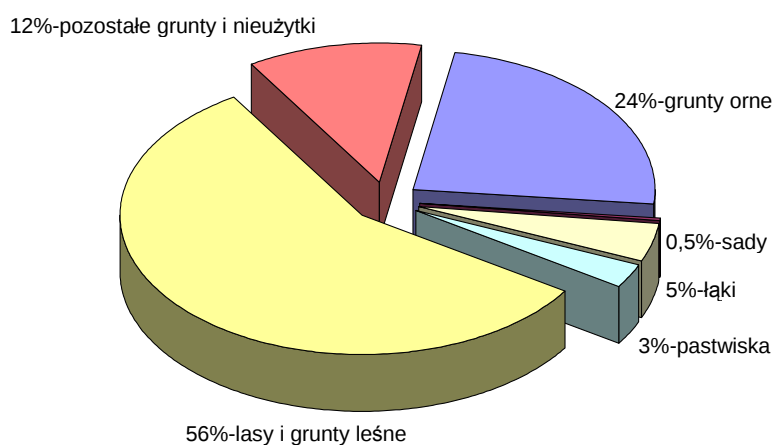
Gmina obejmuje swoim zasięgiem obszar o łącznej powierzchni 9783 ha, co stanowi 9,5 % powierzchni powiatu tomaszowskiego. W jej skład wchodzi 10 sołectw, a zamieszkuje 3940 osób³.

Liczba ludności w poszczególnych miejscowościach przedstawia się następująco:

Lp.	Nazwa miejscowości	Liczba ludności
1.	Brzustów	931
2.	Dąbrowa	68
3.	Inowłódz	795
4.	Konewka	317
5.	Królowa Wola	719
6.	Liciążna	219
7.	Poświętne	90
8.	Spała	430
9.	Zakościele	182
10.	Żądłowice	189

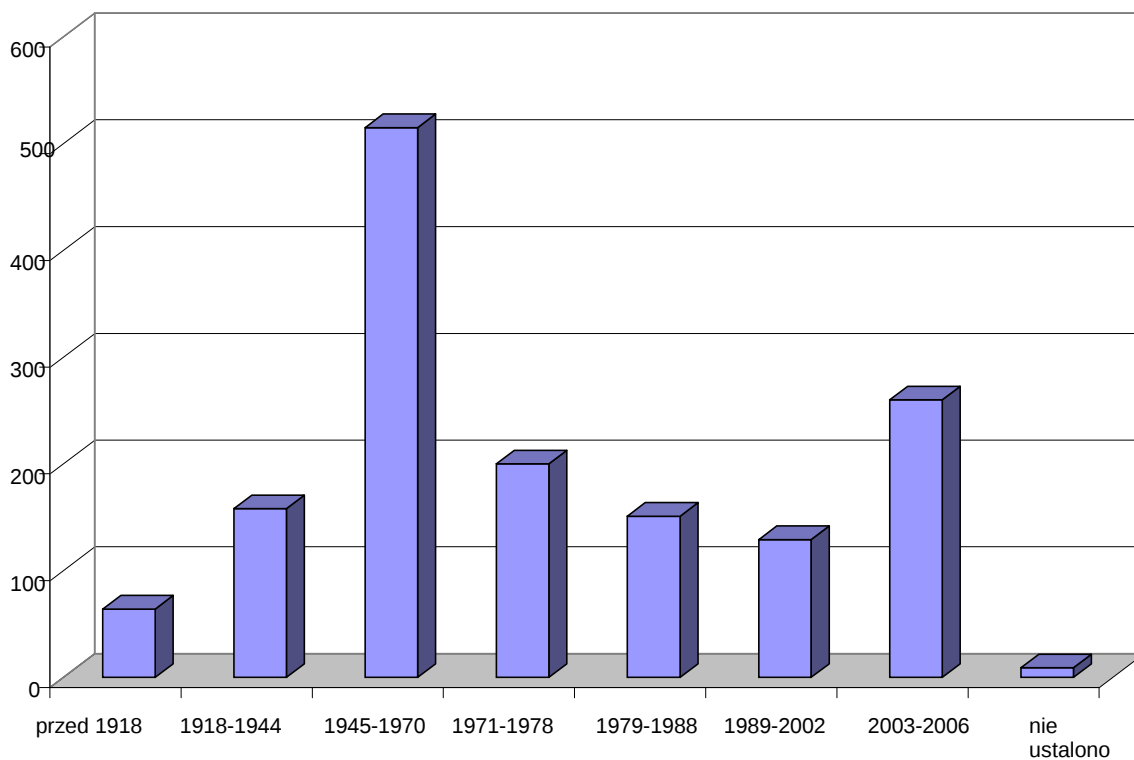
³ Oficjalny serwis internetowy gminy www.inowlodz.pl

Strukturę użytkowania gruntów w gminie przedstawia poniższy wykres



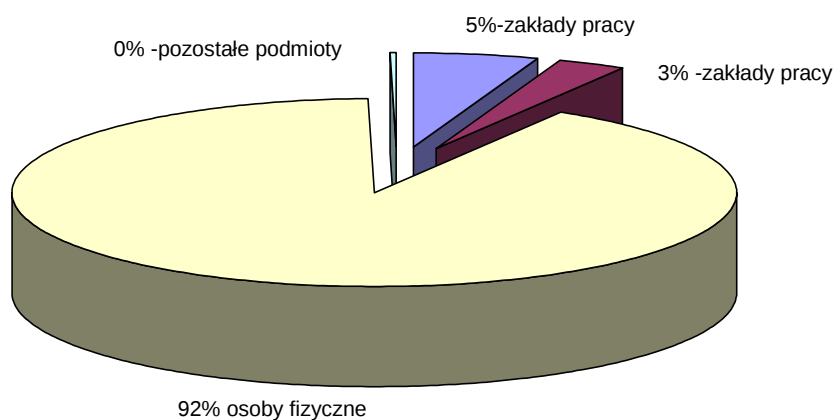
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Banku Danych Regionalnych (stan na 2005r). GUS.

W 2006 r. zasoby mieszkaniowe Gminy stanowiło 1486 mieszkań. Z tej liczby jedynie 24% zostało wybudowanych w latach 70-tych i 80-tych, kiedy wyroby azbestowo –cementowe były najbardziej popularne. Struktura wiekową mieszkań według okresu ich budowy przedstawia się następująco.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Banku Danych Regionalnych. GUS.

Struktura zasobów mieszkaniowych według form własności, w roku 2006, przedstawiała się następująco:



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Banku Danych Regionalnych. GUS.

Gmina Inowódz jest gminą o charakterze turystycznym i częściowo rolniczo - przemysłowym. Na koniec 2006 roku na jej terenie zarejestrowanych było 258 podmiotów gospodarczych. Struktura podmiotów gospodarczych wg form organizacyjno-prawnych⁴ przedstawia się następująco:

Sektor prywatny: - 258 podmiotów, w tym:

- Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą - 192
- Spółki prawa handlowego - 9
- Spółki z udziałem kapitału zagranicznego - 1
- Spółdzielnie - 2
- Stowarzyszenia i organizacje społeczne - 10

Sektor publiczny: - 13 podmiotów

Do ważniejszych podmiotów gospodarczych gminy można zaliczyć:

- Zakład Drzewny w Konewce
- Kopalnia Surowców Mineralnych KOSMIN w Inowłodzu
- Nadleśnictwo Spała
- Gminna Spółdzielnia SAMOPOMOC CHŁOPSKA w Inowłodzu

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

⁴ Według stanu na dzień 31.12.2006 r. , Bank Danych Regionalnych, GUS

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 stoczniovym, 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 źródeł 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 uczony 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 skale 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 węglan 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: krokidolit, amosyt, antofyllit, tremolit oraz aktynolit. Z tych odmian w przemyśle mają znaczenie tylko krokidolit i amosyt, jako mechanicznie najbardziej wytrzymałe.

Krokidolit (azbest niebieski kapski)

Azbest ten jest najważniejszym przedstawicielem grupy azbestów amfibolowych. Jest krzemianem sodowo-żelazowym o wzorze $\text{Na}_2\text{Fe}_3^{2+}\text{Fe}_2^{3+}[(\text{OH},\text{F})/(\text{Si}_4\text{O}_{11})_2]$. 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.

Krokidolit posiada wysoką odporność na kwasy i ługi, dzięki czemu znajduje większe zastosowanie w przemyśle chemicznym niż chryzotyl. Krokidolit 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 krokidolitu 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 obejmuje 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 $< 1000 \text{ kg/m}^3$. 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/m^3 . 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, gąsiory 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 gąsiory	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

Klasa wyrobu	Rodzaj wyrobu zawierającego azbest	Zastosowanie
I lub II	płyty azbestowo-cementowe konstrukcyjne ognioodporne	osłony ognioodporne i przeciwpożarowe w budynkach przemysłowych (kotłownie) izolacja urządzeń grzewczych grodzie przeciwogniowe 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 wodociagowych 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 właściwości. 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 zależeć 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 tyś. 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.)⁵, 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

⁵ 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.

- 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.)⁶ 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 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.)⁷ 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

⁶ 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

⁷ 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.

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)⁸ 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.:

- 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.)⁹ 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

⁸ 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.

⁹ 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

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.)¹⁰ 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)¹¹. 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.

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

¹⁰ 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.

¹¹ 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.

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 znówelizowało 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 mutogennym 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 dokształcających dla kierowców pojazdów przewożących towary niebezpieczne (Dz. U. Nr 187, poz. 1571). Określa szczegółowe wymagania w stosunku do podmiotów prowadzących kursy dokształcające oraz wzory zezwoleń na ich prowadzenie. Kierowca wyznaczony do przewozu odpadów zawierających azbest obowiązany jest posiadać – poza prawem jazdy – świadectwo ukończenia kursu dokształcającego 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 azbestie (Dz. U. Nr 189, poz.1603). Rozporządzenie określa wykaz bezpłatnych leków związanych z chorobami wywołanymi pracą przy azbestie, sposób realizacji recepty 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)¹². 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).

¹² M.P. z 2007 r. Nr 68, poz. 754

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.

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 procedur¹³. Są to:

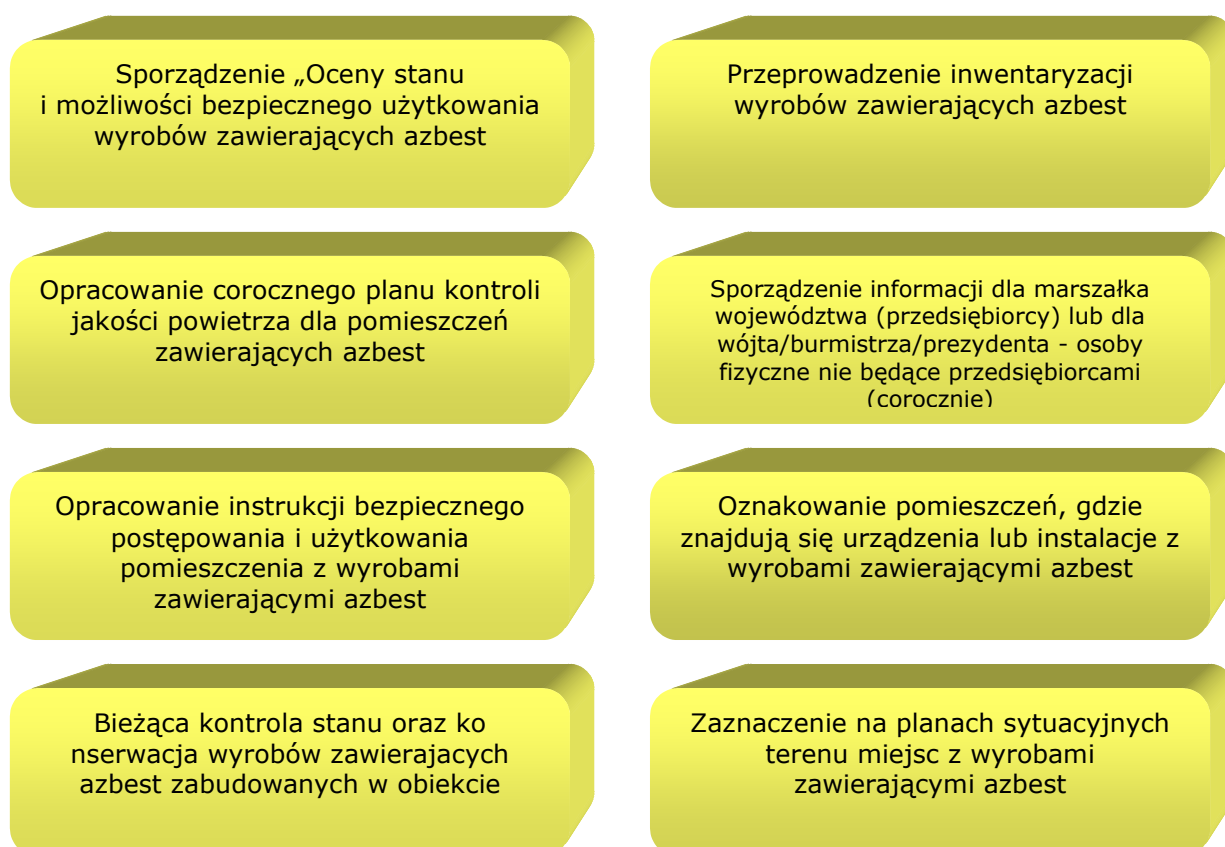
Grupa I	Procedury obowiązujące właścicieli i zarządzających obiektami, instalacjami i urządzeniami zawierającymi azbest lub wyroby zawierające azbest	Procedura 1	dotycząca obowiązków w czasie użytkowania obiektów, instalacji i urządzeń
		Procedura 2	dotycząca obowiązków przy usuwaniu wyrobów zawierających 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,

¹³ Wg „Informator o przepisach i procedurach dotyczących bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest”

			spełniającym odpowiednie warunki techniczne
--	--	--	---

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”¹⁴. Właściciele, użytkownicy wieczysti lub zarządcy, którzy spełnili ten obowiązek wcześniej – sporządzają następne „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 azbest¹⁵. 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 środowiska¹⁶.

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.

¹⁴ 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)

¹⁵ Art. 162 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 poz. 627 z późn. zm.)

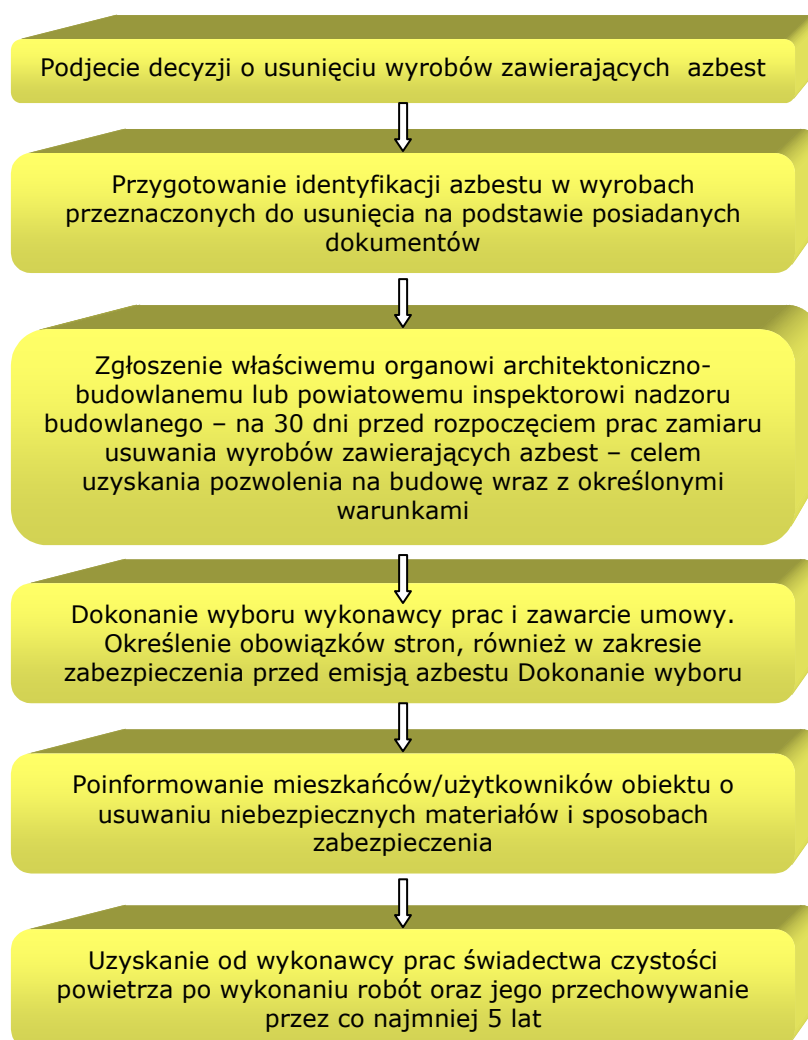
¹⁶ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2002 r. w sprawie sposobu przedkładania wojewodzie informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz. U. Nr 175, poz. 1439)

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 budowlane¹⁷. Zatajenie informacji o występowaniu azbestu w wyrobach, które będą przedmiotem prac remontowo-budowlanych skutkuje – na podstawie ustawy Prawo ochrony środowiska¹⁸ – odpowiedzialnością prawną.

Po dopełnieniu obowiązków formalnoprawnych, właściciel lub zarządca dokonuje wyboru wykonawcy prac – wytwórcy odpadów niebezpiecznych. Zawiera umowę na wykonanie prac zabezpieczenia lub usuwania wyrobów zawierających azbest oraz oczyszczenia budynku, budowli, instalacji lub urządzenia oraz terenu z azbestu. W umowie powinny być jasno sprecyzowane obowiązki stron, również w zakresie zabezpieczenia przed emisją azbestu w czasie wykonywania prac.

Niezależnie od obowiązków wykonawcy prac, właściciel lub zarządca powinien poinformować mieszkańców lub użytkowników budynku, budowli, instalacji lub urządzenia oraz terenu, o

¹⁷ Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118)

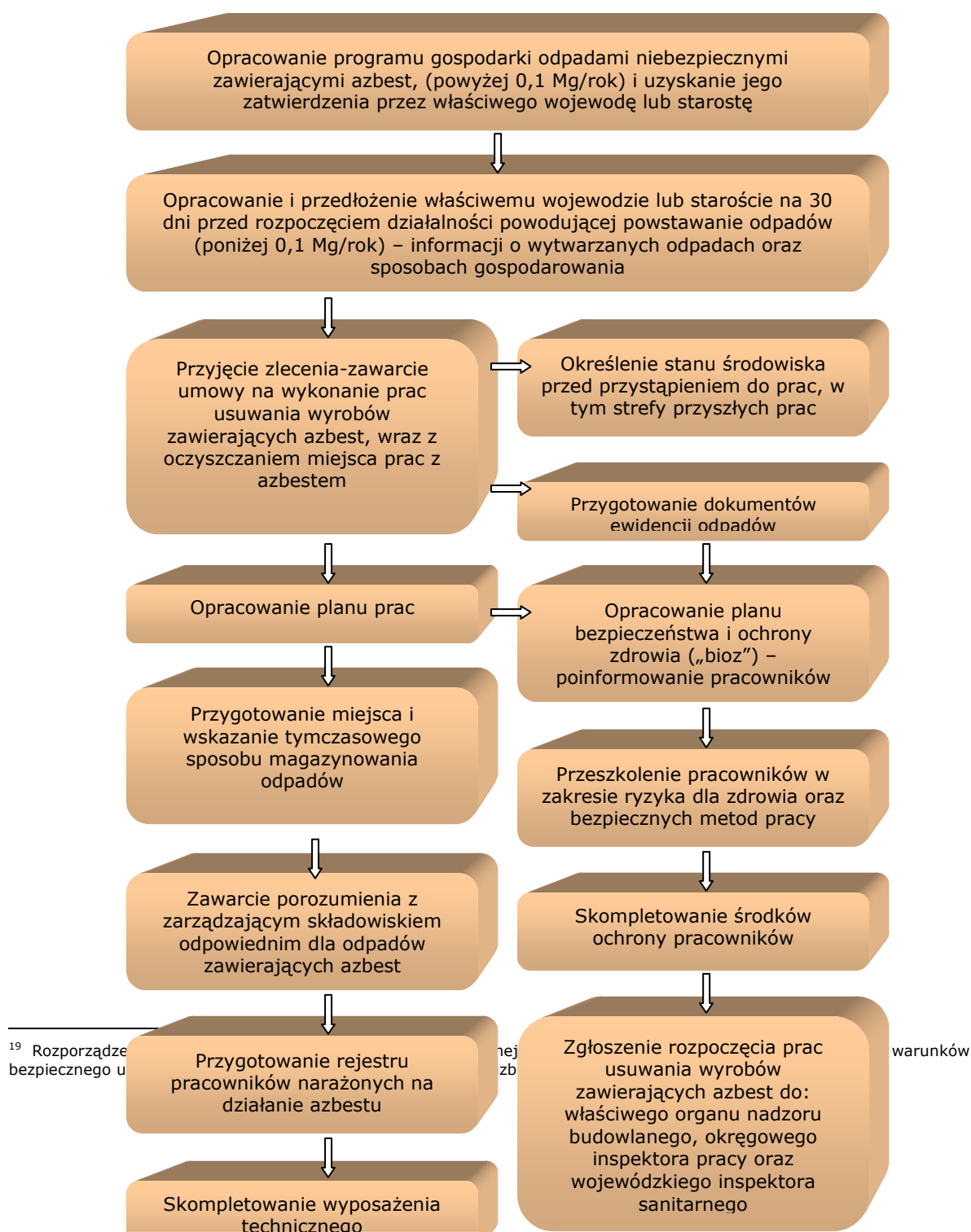
¹⁸ Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U z 2006 r. Nr 129, poz. 902 z późn. zm)

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.¹⁹

PROCEDURA 3

dotycząca postępowania przy pracach przygotowawczych do usuwania wyrobów zawierających azbest.



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 całokształt 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 odpadach²⁰ - „wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług, w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątania, konserwacji i napraw jest podmiot, który świadczy usługę, chyba, że umowa o świadczeniu usługi stanowi inaczej”.

Z powyższej definicji wynika, że wytwórcą odpadów może być np.: właściciel lub zarządzający, który we własnym zakresie wykonuje prace zabezpieczenia lub usuwania wyrobów zawierających azbest i zleca do wykonania tylko część robót. W takim przypadku na nim też spoczywać będą wszystkie obowiązki wynikające z przepisów i procedur postępowania z odpadami niebezpiecznymi zawierającymi azbest. Wytwórcę odpadów obowiązuje postępowanie określone przepisami ustawy o odpadach. 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 starostę²¹.

²⁰ Art. 3 ust.1, pkt 22 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.)

²¹ Art. 17 ustawy jw.

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 zawierać²²:

- 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

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

²² Art. 24 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.)

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 prac²³.

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”²⁴, 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,
 - 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 obowiązek²⁵ przeszkolenia wszystkich osób pozostających w kontakcie z azbestem, pracowników bezpośrednio zatrudnionych, kierujących i nadzorujących prace – w

²³ § 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)

²⁴ 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)

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 sanitarnego²⁵.

Pracodawca będący wytwórcą odpadów niebezpiecznych, zawierających azbest zobowiązany jest do przygotowania, prowadzenia i przechowywania rejestru pracowników narażonych na działanie azbestu²⁷.

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 dokumenty²⁸, którymi są:

- Karta ewidencji odpadu
- Karta przekazania odpadu

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/m³, 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.

²⁵ 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)

²⁶ 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)

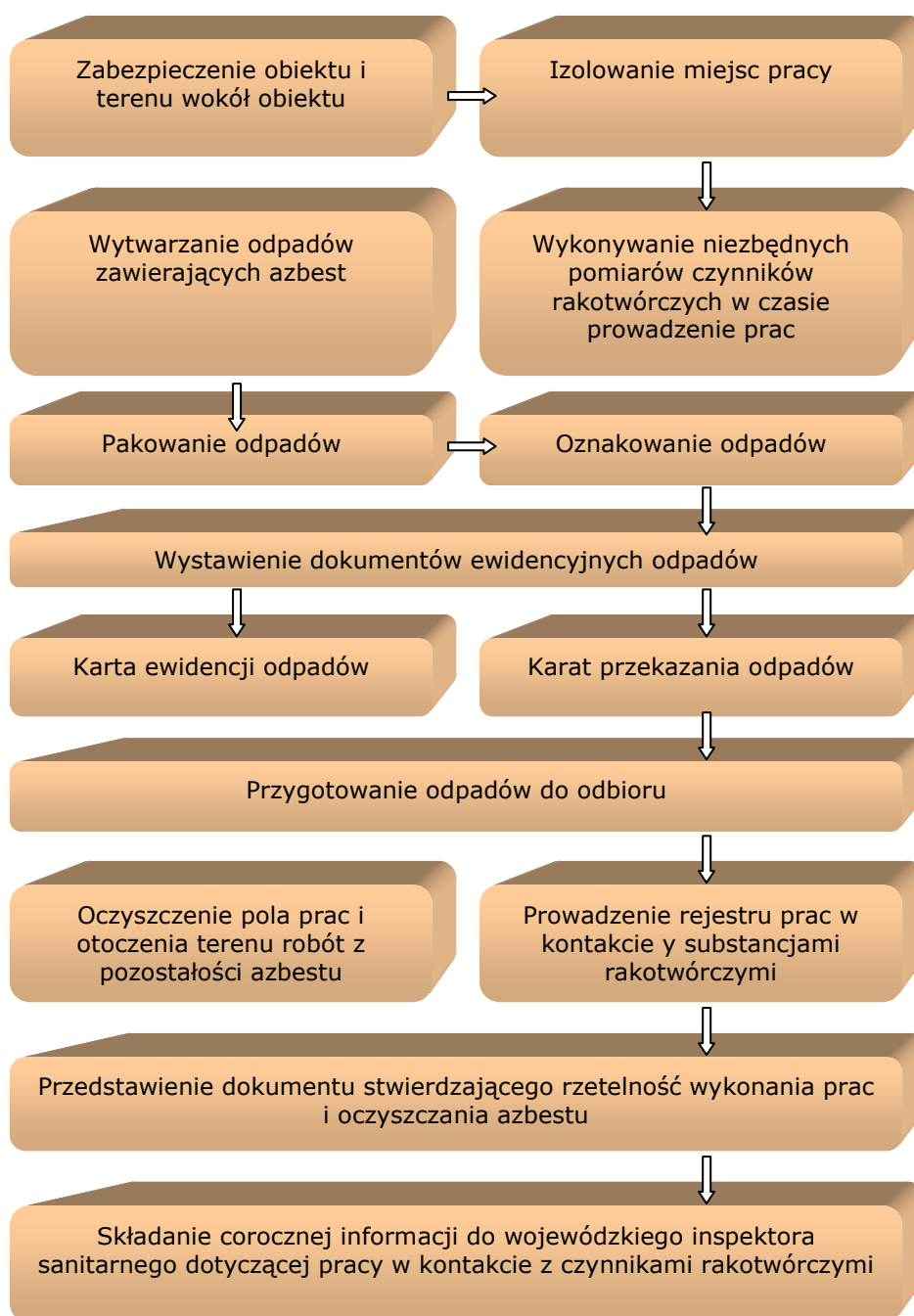
²⁷ Przepisy Kodeksu Pracy

²⁸ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2001 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz. U. Nr 152, poz. 1736)

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 prac²⁹.

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 teren wokół objęty kurtyną, powinien być wyłożony grubą folią, dla łatwego oczyszczania po każdej zmianie roboczej.

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

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

²⁹ § 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)

Niedopuszczalne jest ręczne zamiatanie na sucho, jak również czyszczenie pomieszczeń i narzędzi pracy przy użyciu sprężonego powietrza.

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

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

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

Wszystkie zdemontowane wyroby zawierające azbest powinny być szczelnie opakowane w folie z polietylenu, lub polipropylenu o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm i zamykane w sposób uniemożliwiający przypadkowe otwarcie (zgrzewem ciągłym lub taśmą klejącą). Niedopuszczalne jest stosowanie worków papierowych. Odpady powstałe z wyrobów o gęstości objętościowej większej niż 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 żywicy 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 folii polietylenowej i szczelnie zamknięte³⁰.

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

³⁰ 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)

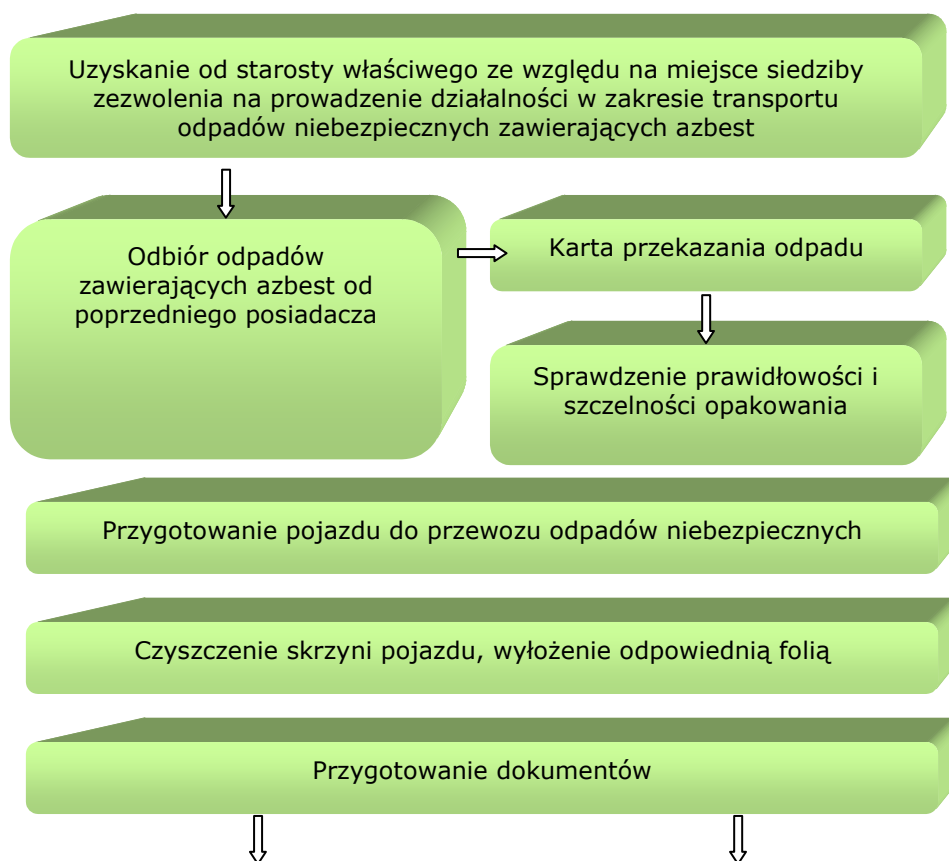
lub prace obejmowały wyroby zawierające azbest krokidolit lub prowadzone były w pomieszczeniach zamkniętych, wykonawca prac ma obowiązek przedstawienia wyników badania powietrza – przeprowadzonego przez uprawnione do tego laboratorium lub instytucję. Wykonawca będący pracodawcą ma obowiązek składania 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)

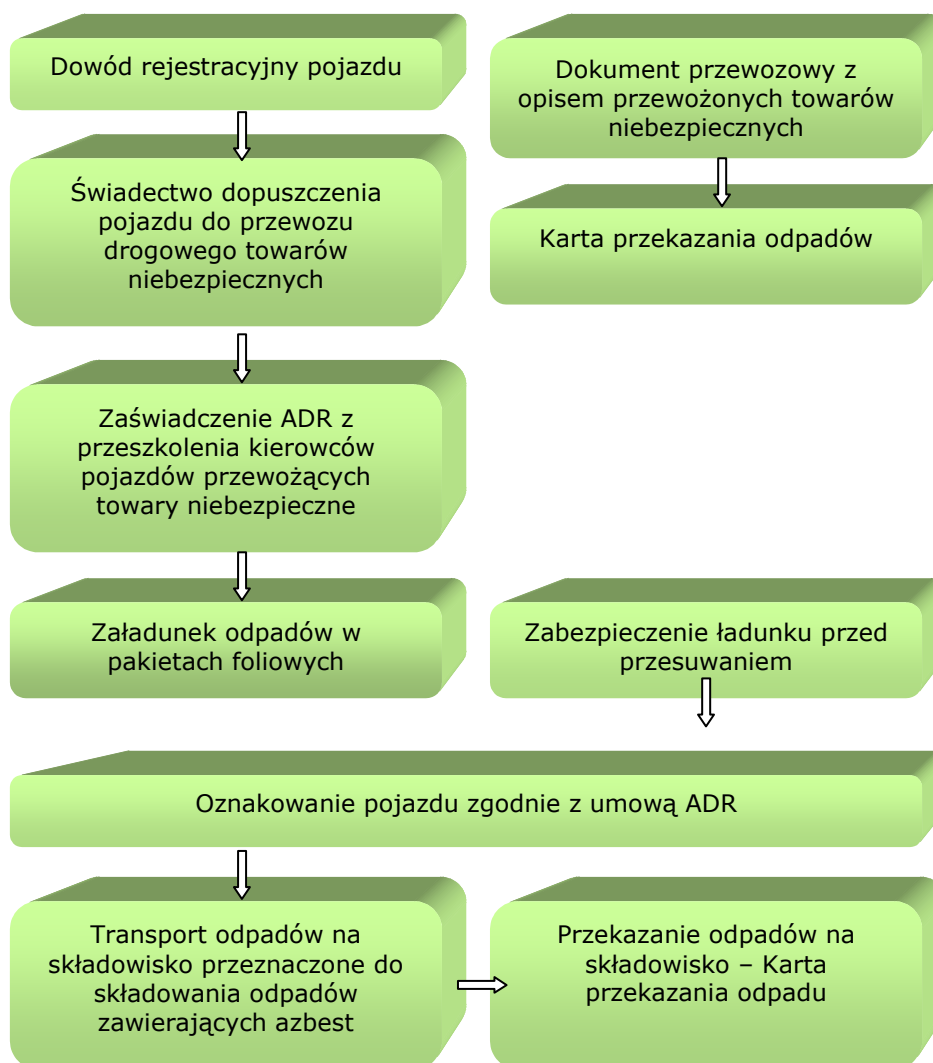
Przepisy prawa europejskiego (Dyrektywa 2003/18/WE oraz 2006/0222/COT) wyraźnie określają prace konserwacyjne i zabezpieczające przy wyrobach zawierających azbest, jako prace mogące powodować narażenie na azbest. Wykonywanie więc takich prac powinno być również objęte przepisami niniejszej procedury

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 poczynwszy 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 azbest³¹.

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

³¹ Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.)

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,
- 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 należy³²:

- 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.

³² 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);

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).

Do przewożenia odpadów zawierających azbest³³ mogą być używane samochody ciężarowe z nadwoziem skrzyniowym, bez przyczepy lub z jedną przyczepą. Pojazdy przewożące odpady niebezpieczne powinny być zaopatrzone w świadectwo dopuszczenia pojazdu do przewozu towarów niebezpiecznych. Świadectwo to wystawiane jest przez Dyrektora Transportowego Dozoru Technicznego na podstawie badania technicznego pojazdu dokonanego przez okręgową stację kontroli pojazdów oraz sprawdzenia dokonanego przez Transportowy Dozór Techniczny. Kierowca wyznaczony do przewozu odpadów zawierających azbest obowiązany jest posiadać – poza prawem jazdy – zaświadczenie ADR ukończenia kursu dokształcającego kierowców pojazdów przewożących towary niebezpieczne, wydane przez podmiot posiadający zezwolenie marszałka województwa na prowadzenie takiej działalności.

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

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

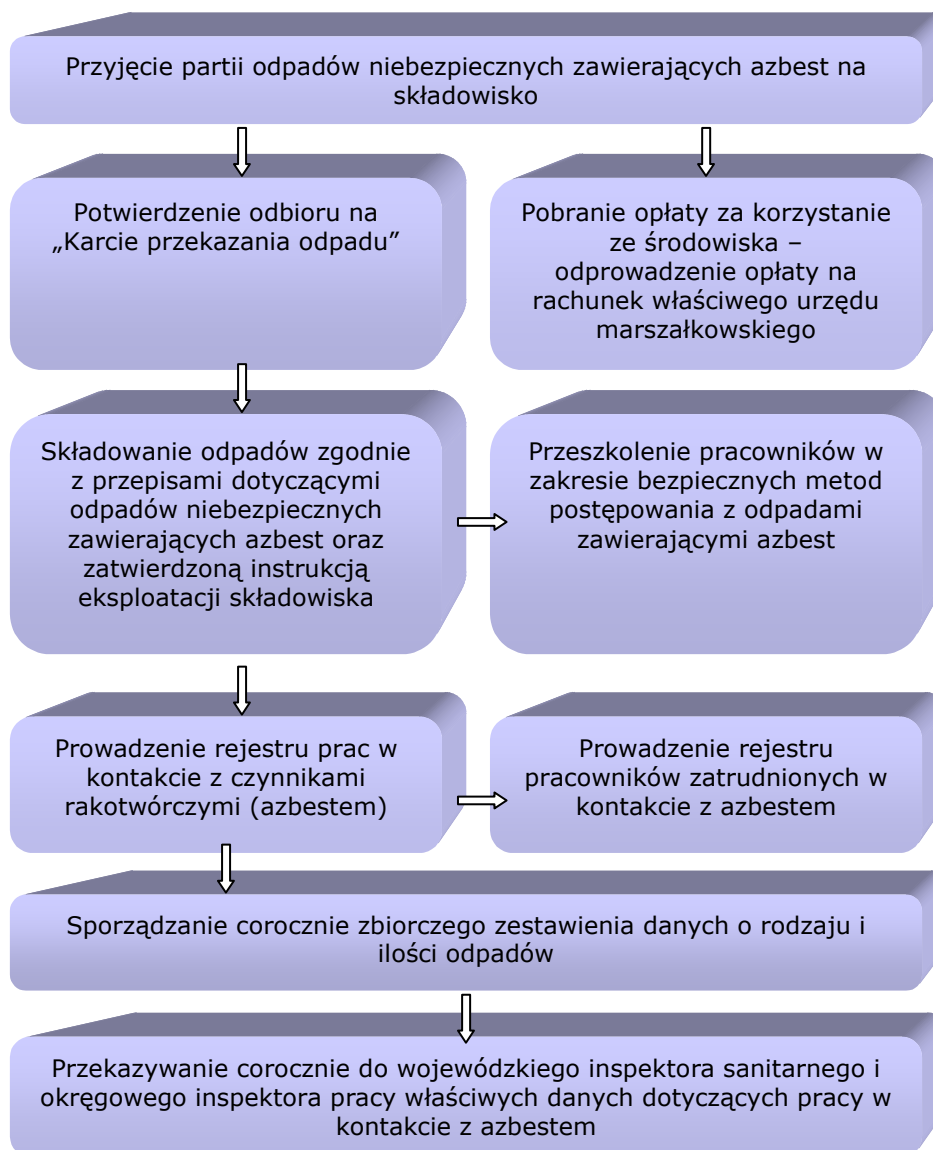
Odpady niebezpieczne zawierające azbest transportowane są na składowisko przeznaczone do wyłącznego składowania odpadów zawierających azbest. Tam następuje ich przekazanie

³³ 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).

następnemu posiadaczowi odpadów – zarządzającemu składowiskiem i potwierdzenie tego faktu na „Karcie przekazania odpadu”.

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 azbest³⁴.

Zakres procedury

Zakres procedury obejmuje działania poczynając 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.

³⁴ Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628z późn. zm)

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).

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

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

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

- 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 (województwu/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 uszkodzania 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 zmiatanie 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

prorowadzone 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 doształcającego 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 doształcającym (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 załadunku 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 (rozszerzenia) 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).

Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających z terenu Gminy Inowłódz

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.

Ze względu na fakt, że azbest spożyty w wodzie nie jest szkodliwy dla zdrowia człowieka, przyjęto że niniejszy program nie będzie dotyczył rur azbestowo-cementowych występujących w instalacjach ziemnych. Zastępowanie tych rur wyrobami bezazbestowymi następować będzie sukcesywnie w ramach np. modernizacji sieci wodociągowej.

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 finansowania³⁵.

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 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-

³⁵ Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski” przyjęty przez Radę Ministrów RP w dniu 14 maja 2002 roku

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 Gminy Inowłódz poprzez ich demontaż i utylizację,
- wyeliminowanie negatywnych skutków zdrowotnych u mieszkańców Gminy Inowłódz 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 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 sposób planowania wydaje się być najbardziej zgodny z krajowym programem usuwania azbestu, w którym przyjęto podział okresu realizacji zadań na lata: 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 zmierzają 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 zmierza 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 materiałów zawierających azbest na terenie Gminy Inowłódz, 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 Wójta/ Uchwały Rady Gminy/ w sprawie warunków dofinansowania działań polegających na usunięciu wyrobów zawierających azbest	Rada Gminy/ Wójt	2008	-
2.	Realizacja „Programu” - usuwanie wyrobów zawierających azbest	Wydziały Urzędu Gminy (w ramach wykonywania uchwał Rady Gminy/ Zarządzeń Wójta)	2008-2032	4691,1
3.	Działalność informacyjna i edukacyjna skierowana do właścicieli, zarządców i użytkowników budynków, budowli i instalacji zawierających azbest: – przygotowanie ulotek informacyjnych o szkodliwości azbestu i o obowiązkach związanych z koniecznością jego usuwania, – przygotowanie stałej informacji, na stronie	Wydziały Urzędu Gminy(w ramach wykonywania uchwał Rady Gminy/ Zarządzeń Wójta)	2008-2032	1,00 PLN/ rok 25,00PLN

	internetowej, poświęconej tematyce azbestu, – okresowe publikacje w prasie lokalnej dotyczące tematyki azbestu – informacje o działaniach władz samorządowych podejmowanych w celu usunięcia wyrobów azbestowych			
4.	Coroczna aktualizacja bazy danych dotyczącej podmiotów i ilości wyrobów zawierających azbest oraz o ilości i miejscu zlikwidowania odpadów zawierających azbest	Wydziały Urzędu Gminy (w ramach wykonywania uchwał Rady Gminy/ Zarządzeń Wójta)	2008-2032	6,00 PLN/ rok 150,00 PLN
5.	Monitoring i ocena realizacji programu (sprawozdanie z realizacji Programu)	Wydziały Urzędu Gminy (w ramach wykonywania uchwał Rady Gminy/ Zarządzeń Wójta)	2008-2032	-

Finansowe aspekty realizacji „Programu”

Założono, że usuwanie wyrobów zawierających azbest może odbywać się ze wsparciem finansowym samorządu Gminy Inowłódz 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. 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 Inowłódz 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 Gminy Inowłódz 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 z terenu Gminy Inowódz”.

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. 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 powierzchni³⁶ przyjąć 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.

Na terenie Gminy Inowłódz zinwentaryzowano **226 901,6m²** płyt azbestowo – cementowych. Do natychmiastowego usunięcia (ocena 2 I) zakwalifikowano 2385,7m²

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

<i>Koszt jednostkowy usunięcia wyrobów zawierających azbest [PLN/m²]</i>	<i>Całkowity koszt usunięcia wyrobów zawierających azbest [tys. PLN]</i>
18,90	4288,4

Zakładając, że realizacja programu będzie trwała do 2032 r. należy uwzględnić wskaźnik inflacji na poziomie³⁷:

- 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%

Przyjęto, że w pierwszym okresie realizacji „Programu”, tj. w latach 2008-2012, usuniętych zostanie 30% wyrobów zawierających azbest. Wielkość ta w całości obejmuje wyroby przewidziane do usunięcia w pierwszej kolejności, z uwagi na zakwalifikowanie do I stopnia pilności. Pozostałą ilość wyrobów przewidziano do usunięcia w równych częściach, w każdym z następnych okresów prognozowania.

³⁶ Założono średnią wagę płyty azbestowo – cementowej 11kg/ 1m² wg J.Dyczek „Azbest. Materiały zawierające azbest, ich charakterystyka i występowanie w budynkach”

³⁷ Prognoza Makroekonomiczna na lata 2005-2020. Tabela IV-2. Prognoza, cz.II

Na obecnym etapie nie da się przewidzieć, ilu właścicieli obiektów faktycznie zadeklaruje chęć udziału w programie w poszczególnych latach, w związku z tym harmonogram ten należy traktować szacunkowo.

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	816,8	476,5	476,5	476,5	476,5	2722,8
2.	Ilość płyt azbestowo – cementowych przewidzianych do usunięcia	m ²	68070,6	39707,8	39707,8	39707,8	39707,8	226902
3.	Koszty usunięcia i utylizacji pokryć azbestowych ³⁸	tys. zł	1331,5	802,9	828,7	852,5	875,5	
Łącznie w okresie 2008-2032			4691,1					

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 Inowłódz 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.

³⁸ 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

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 Łodzi

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi ustalił jako priorytetowe dla województwa łódzkiego na rok 2008 r. przedsięwzięcia związane z usuwaniem azbestu i wyrobów zawierających azbest (w ramach priorytetu dziedzinowego III Ochrona powierzchni ziemi) oraz wiele działań związanych z edukacją ekologiczną.

Oprocentowanie pożyczek w zależności od rodzaju zadania waha się od 1,5 do 5% w stosunku rocznym. Okres karencji w spłacie pożyczki wynosi do 12 miesięcy od dnia wskazanego w umowie jako termin wypłaty ostatniej transzy pożyczki. Okres spłaty pożyczki nie może przekroczyć 10 lat od dnia upływu okresu karencji, za wyjątkiem pożyczek udzielanych na realizację zadań dofinansowywanych ze środków Unii Europejskiej, dla których okres spłaty pożyczki nie może przekroczyć 15 lat od dnia upływu okresu karencji.

Pożyczka, udzielona przez Fundusz może być częściowo umorzona na wniosek (10%, 35% lub nawet 90% wartości pożyczki)

Fundusz może także przyznać dofinansowanie w formie dotacji na zadania z zakresu edukacji ekologicznej.

W chwili obecnej brak jest programów, które umożliwiałyby 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).

Większość dokumentów to projekty Programów Operacyjnych opracowanych w ramach Narodowej Strategii Spójności 2007 – 2013. Ostateczny zakres priorytetów i działań uzależniony będzie od przebiegu konsultacji społecznych oraz negocjacji z Komisją Europejską. Ze względu na zmiany w rozporządzeniach Unii Europejskiej teksty Programów Operacyjnych na te lata mogą się znacząco różnić od programów operacyjnych w poprzednim okresie programowania, zakończonym w 2006 r.

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

W **Regionalnym Programie Operacyjnym Województwa Łódzkiego** istnieje priorytet II: ochrona środowiska naturalnego i bezpieczeństwa energetycznego, w ramach którego wspierane będą również działania związane z gospodarką odpadami azbestowymi

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.

Ostateczny kształt Programu uzależniony będzie od negocjacji z Komisją Europejską. Projekt PO IiŚ po przyjęciu przez Radę Ministrów został przesłany do Komisji Europejskiej do zatwierdzenia. Negocjacje mogą trwać nawet kilka miesięcy. Realizacja projektów może rozpocząć się wcześniej, a koszty kwalifikowane będą od dnia przyjęcia przez KE dokumentu lub od 1 stycznia 2007 r.

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.

Niestety w roku 2007 EkoFundusz nie przewiduje konkursów ani przyznawania dopłat dla projektów związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest. Wnioski dotyczące gospodarka odpadami w tej dziedzinie będą rozpatrywane z zastrzeżeniem, że dotacje Fundacji mogą być przyznane dopiero w latach 2008-2009.

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 Łodzi), w którym przedmiotem kredytowania są zadania z zakresu ochrony środowiska.

Wniosek o przyznanie dopłaty składany jest przez wnioskodawcę w Funduszu, który dokonuje oceny pod kątem ekologicznym; wniosek kredytowy składany jest w Oddziale, który dokonuje oceny pod kątem ekonomicznym.

Warunki kredytowania są następujące:

- kwota kredytu: do 70% kosztów całkowitych zadania, a dla jednostek samorządu terytorialnego - do 100% kosztów kwalifikowanych po odjęciu ew. wysokości pożyczki lub dotacji na to samo zadanie
- okres kredytowania: do 3 lat (ustalany indywidualnie)
- możliwość karencji w spłacie kapitału (najczęściej do końca okresu realizacji zadania, bądź 6 m-cy)
- oprocentowanie - ustalane indywidualnie, wg zmiennej stopy procentowej, której podstawą jest s.r.w (w przedziale 0,25 - 0,75 s.r.w.)
- minimalny udział środków własnych - 30% wartości inwestycji (nie obowiązuje dla j.s.t., którym udzielono pożyczki lub dotacji na to samo zadanie)
- prowizja bankowa - 1% wartości kredytu

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 Ochrony Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 162, poz. 1135)*
6. *„Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Tomaszowskiego”*
7. *„Plan Gospodarki Odpadami dla Powiatu Tomaszowskiego”*
8. *„Program Ochrony Środowiska i Plan Gospodarki Odpadami dla Gminy Inowłódz”*
9. *„Plan Rozwoju Miejscowości Inowłódz”*
10. *„Plan Rozwoju Miejscowości Spała*
11. *Dyczek J.: „Azbest. Materiały zawierające azbest, ich charakterystyka i występowanie w budynkach”*
12. *„Bezpieczne postępowanie z azbestem i materiałami zawierającymi azbest” pod red. J.Dyczka, AGH Kraków, 2007.*
13. *Mastalski J., Zalewska L.: „Zasady postępowania z wyrobami zawierającymi azbest”, Instytut Gospodarki Odpadami Katowice*

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.