

Uchwała Nr XXXIX/347/2009
Rady Gminy Szemud
z dnia 15 września 2009 roku

w sprawie: „Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Szemud na lata 2009 – 2020”

Na podstawie art. 18 ust. 1, w związku z art. 7 ust. 1 pkt. 1, ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tj. Dz. U. z 2001 r. Nr 142, poz. 1591 z późn. zm.)

Rada Gminy Szemud uchwała, co następuje:

§ 1.

W celu wykonania „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest, stosowanych na terytorium Polski”, przyjętego przez Radę Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej w dniu 14 maja 2002 r., przyjmuje się **„Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Szemud na lata 2009 – 2020”** stanowiący załącznik nr 1 do niniejszej uchwały.

§ 2.

Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Szemud.

§ 3.

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia

Załącznik nr 1
do uchwały Nr XXXIX/34/2009
Rady Gminy Szemud
z dnia 15 września 2009 r.

**PROGRAM
USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST
Z TERENU GMINY SZEMUD NA LATA 2009 - 2020**

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Wprowadzenie

1.2 Przepisy prawne dotyczące postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest

1.3 Charakterystyka azbestu i odpadów zawierających azbest

1.4 Szkodliwość azbestu i wyrobów zawierających azbest

1.5 Metody zbiórki, transportu i unieszkodliwiania odpadów azbestowych

1.6 Najpospolitsze metody unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest

1.7 Inne metody unieszkodliwiania azbestu

2. STRATEGIA DZIAŁAŃ GMINY W ZAKRESIE USUWANIA ETERNITU I INNYCH EWENTUALNIE ODPADÓW LUB WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST

2.1 Charakterystyka Gminy

2.2 Bilans przewidywanych do usunięcia odpadów i wyrobów zawierających azbest

2.3 Uwarunkowania usuwania odpadów zawierających azbest

3. MOŻLIWOŚCI FINANSOWANIA OPERACJI USUWANIA ODPADÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Wprowadzenie

Azbest to grupa wielu minerałów, występujących w formie włóknistej. Nazwa ta dotyczy ogółu minerałów krzemionkowych tworzących włókna. Włókna azbestu cechują się nadzwyczajną wytrzymałością na rozciąganie, elastycznością i odpornością na działania czynników fizycznych i chemicznych. Produkty wykonane z azbestu są ogniodoporne, kwasoodporne, odporne na korozję i mają właściwości dźwiękochłonne.

Na podstawie wykopalisk dokonanych w Finlandii stwierdzono, że azbest był stosowany już ok. 4500 lat temu. W Europie Południowej jest znany już od ponad 2500 lat. W XV-XIX wieku azbest dodawany był do różnych surowców w celu uzyskania knotów do świec, niepalnego papieru, skóry, wyrobów tekstylnych, płaszczy żołnierskich.

Dzięki unikalnym właściwościom, w kolejnych latach azbest był wykorzystywany jako surowiec do produkcji ponad 3000 wyrobów. Wykorzystywano go szczególnie w budownictwie jako: pokrycia dachowe, osłony elewacyjne ścian, przewody kominowe, rury wodociągowe i kanalizacyjne. Ze względu na złe przewodnictwo ciepła i prądu był wykorzystywany jako materiał izolacyjny. Poza tym był stosowany do produkcji sprzętu gospodarstwa domowego, a także produkcji farb, klejów, płytek podłogowych, smarów, pokostów, lepików, do filtrów w przemyśle piwowarskim i farmaceutycznym oraz wojskowych masek p/gazowych. Dzięki ogniotrwałości i izolacyjności termicznej stosowano go do wyrobu tkanin i farb ogniotrwałych. Chryzolit, który jest uznawany za mniej szkodliwy jest nadal stosowany w USA. Aktualnie azbest wykorzystuje się do produkcji silników rakietowych w amerykańskim programie wahadłowców kosmicznych oraz w przemyśle okrętowym.

W Polsce brak jest złóż azbestu. Azbest wykorzystywany do produkcji był w przeszłości importowany z byłego ZSRR i Kanady. W latach siedemdziesiątych XX wieku sprowadzano rocznie nawet ok. 100 tys. ton azbestu, z czego ok. 85 % wykorzystywano do produkcji pokryć dachowych i elewacji budynków. Pozostały azbest był stosowany do: produkcji rur azbestowo- cementowych (ilość szacuje się na około 600 tys. ton), w hutnictwie i przemyśle ceramicznym (ok. 60 tys. ton). Masę wyrobów małowabarytowych, będących w użyciu ocenia się na 100 tys. ton.

Azbest stanowi poważne zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi. Pył jaki powstaje podczas wydobywania i przerobu azbestu, a także podczas użytkowania wyrobów zawierających ten materiał, należy do bardzo niebezpiecznych trucizn. W „Programie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”, który został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 14 maja 2002 r. został umieszczony zapis nakazujący usunięcie azbestu ze wszystkich obiektów w kraju do końca 2032 roku.

Podstawowym celem programu jest oczyszczenie terytorium Polski z azbestu oraz usunięcie stosowanych od wielu lat wyrobów zawierających azbest, wyeliminowanie spowodowanych azbestem negatywnych skutków zdrowotnych u mieszkańców Polski, a także sukcesywna likwidacja oddziaływania azbestu na środowisko w terminie do 2032 r.

1.2 Przepisy prawne dotyczące postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest

Regulacje prawne dotyczące postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest, począwszy od realizacji obowiązku dokonania przeglądu technicznego tych wyrobów do

zdeponowania wytworzonych odpadów na składowisku, są zamieszczone w aktach prawnych które przedstawiono w **załączniku nr 1**.

Polskie prawodawstwo dopuszcza wykorzystywanie azbestu lub wyrobów zawierających azbest w użytkowanych budynkach, instalacjach lub urządzeniach do końca grudnia 2032 roku. W sposób szczegółowy określa również wymagania dotyczące postępowania z wyrobami i odpadami azbestowymi, obowiązki organów administracji, a także właścicieli i zarządców nieruchomości w tym zakresie oraz obowiązki wykonawców prac polegających na zabezpieczeniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest. Podstawowe obowiązki organów samorządowych, właścicieli i zarządców nieruchomości oraz przedsiębiorców prowadzących działalność, w wyniku której powstają odpady zawierające azbest, przedstawiono poniżej.

Obowiązki gminy:

- opracowanie, przyjęcie i aktualizacja planu gospodarki odpadami (z uwzględnieniem problematyki usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest),
- gromadzenie informacji przekazywanych przez osoby fizyczne (właścicieli i zarządców nieruchomości) o wyrobach zawierających azbest i miejscu ich wykorzystywania,
- przedkładanie marszałkowi województwa informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska, w tym azbestu,
- zatwierdzanie programów gospodarki odpadami niebezpiecznymi (w tym odpadami zawierającymi azbest),

Obowiązki właścicieli, zarządców lub użytkowników nieruchomości:

4. kontrola wyrobów zawierających azbest znajdujących się w obiektach, urządzeniach budowlanych, urządzeniach przemysłowych lub innych miejscach zawierających azbest,
5. usuwanie wyrobów zawierających azbest zakwalifikowanych zgodnie z oceną do wymiany na skutek nadmiernego zużycia wyrobu lub jego uszkodzenia,
6. przegląd i oznakowanie, w sposób przewidziany przez prawo, miejsc, w których był lub jest wykorzystywany azbest lub wyroby zawierające azbest,
7. sporządzenie inwentaryzacji zastosowanych wyrobów zawierających azbest poprzez sporządzenie spisu z natury,
8. sporządzenie i przedłożenie marszałkowi województwa (dot. przedsiębiorców) lub wójtowi gminy (dot. osób fizycznych niebędących przedsiębiorcami) oraz aktualizacja informacji o :
 - wyrobach zawierających azbest i miejscu ich wykorzystywania,
 - wyrobach zawierających azbest, których wykorzystanie zastało zakończone

Obowiązki wykonawców prac polegających na zabezpieczeniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest:

- uzyskanie pozwolenia, decyzji zatwierdzającej program gospodarowania odpadami niebezpiecznymi albo złożenie organowi informacji o wytwarzanych odpadach oraz o sposobie gospodarowania odpadami niebezpiecznymi (zależnie od ilości wytwarzanych odpadów),
- przeszkolenie przez uprawnioną instytucję zatrudnianych pracowników i osób kierujących lub nadzorujących, w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu tych wyrobów oraz w zakresie przestrzegania procedur dotyczących bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest,
- opracowanie przed rozpoczęciem prac szczegółowego planu prac usuwania wyrobów zawierających azbest, obejmującego w szczególności:
 - identyfikację azbestu w przewidzianych do usunięcia materiałach, na podstawie udokumentowanej informacji od właściciela lub zarządcy obiektu albo też na podstawie badań przeprowadzonych przez akredytowane laboratorium,
 - informacje o metodach wykonywania planowanych prac,

- zakres niezbędnych zabezpieczeń pracowników oraz środowiska przed narażeniem na szkodliwość emisji azbestu, w tym problematykę określoną przepisami dotyczącymi planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- ustalenie niezbędnego dla rodzaju wykonywanych prac monitoringu powietrza;
- posiadanie niezbędnego wyposażenia technicznego i socjalnego zapewniającego prowadzenie określonych planem prac oraz zabezpieczeń pracowników i środowiska przed narażeniem na działanie azbestu.
- zgłoszenie prac polegających na zabezpieczeniu lub usunięciu wyrobów zawierających azbest z obiektu, urządzenia budowlanego lub instalacji przemysłowej, właściwemu organowi nadzoru budowlanego oraz właściwemu okręgowemu inspektorowi pracy.
- zapewnienie warunków bezpiecznego usuwania wyrobów zawierających azbest z miejsca ich występowania w sposób określony w § 8 rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 21 kwietnia 2004r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest,
- złożenie właścicielowi, użytkownikowi wieczystemu lub zarządcy nieruchomości, urządzenia budowlanego, instalacji przemysłowej lub innego miejsca zawierającego azbest, pisemnego oświadczenia o prawidłowości wykonania prac oraz o oczyszczeniu terenu z pyłu azbestowego, z zachowaniem właściwych przepisów technicznych i sanitarnych.

Warunkiem koniecznym bezpiecznego dla ludzi i środowiska użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest jest rzetelnie sporządzona inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest i ocena ich stanu, określająca, w zależności od rodzaju, stanu i sposobu zastosowania azbestu, stopień pilności wymiany wyrobów zawierających azbest.

W rozporządzeniach Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 23 października 2003r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i przemieszczania azbestu oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest oraz z dnia 2 kwietnia 2004 w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest, założono wykonanie inwentaryzacji oraz dokonanie oceny stanu wyrobów zawierających azbest na 2004r.

Od tego też roku właściciele i zarządcy obiektów zobligowani są do przekazywania marszałkowi województwa i wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta informacji o wyrobach zawierających azbest i miejscu ich wykorzystywania oraz informacji o wyrobach, których wykorzystanie zakończono.

Przepisy w sposób bezpośredni nie precyzują, kto może być wykonawcą prac polegających na zabezpieczeniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest, biorąc jednak pod uwagę obowiązki jakie postawiono przed wykonawcą, wnioskować należy, że tego typu prace powinna wykonywać wyspecjalizowana jednostka posiadająca stosowne zezwolenia oraz wyposażenie techniczne i socjalne zapewniające prowadzenie prac oraz odpowiednie zabezpieczenie pracowników i środowiska przed narażeniem na działanie azbestu.

W przypadkach nieprzestrzegania nałożonych na jednostki organizacyjne i osoby fizyczne obowiązków w zakresie bezpiecznego wykorzystania i usuwania wyrobów zawierających azbest oraz obowiązków sprawozdawczości w tym zakresie mają zastosowanie zapisy tytułu VI ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska. Przewidują one w takich przypadkach odpowiedzialność karną tj. kary aresztu, ograniczenia wolności lub grzywny orzekane na podstawie przepisów kodeksu postępowania w sprawach o wykroczenia oraz odpowiedzialność administracyjną poprzez wstrzymanie prowadzonej przez podmiot korzystający ze środowiska lub osobę fizyczną działalności powodującej pogorszenie stanu środowiska w znacznych rozmiarach lub zagrażającej życiu lub zdrowiu ludzi.

Ponadto do odpowiedzialności za szkody spowodowane oddziaływaniem na środowisko, w tym również powstałe w wyniku postępowania z wyrobami zawierającymi azbest, mają zastosowanie przepisy kodeksu cywilnego.

1.3 Charakterystyka azbestu i odpadów zawierających azbest

Azbest jest włóknistym minerałem. Są to materiały nieorganiczne o unikalnych właściwościach chemicznych i fizycznych. Pod względem mineralogicznym rozróżnia się dwie grupy azbestów: grupę serpentynów i grupę azbestów amfibolowych.

Główne składniki różnych odmian azbestu i ich wzory sumaryczne

Typ azbestu	Główne składniki (%)			Przybliżony sumaryczny wzór chemiczny
	Si	Mg	Fe	
Chryzotyl	40	38	2	3MgO 2SiO ₂ , 2H ₂ O
Amfibole				
Amozyt	50	2	40	5,5FeO, 1,5MgO, 8SiO ₂ , H ₂ O
Antofilit	58	29	6	7MgO, 8SiO ₂ , H ₂ O
Krokidolit	50	-	40	Na ₂ O, Fe ₂ O ₃ , 3FeO, 8SiO ₂ , H ₂ O
Tremolit	55	15	2	2CaO, +MgO, FeO, 8SiO ₂ , H ₂ O
Aktynolit				

Według: Encyclopaedia of Occupational Health and Safety, Third ed. ILO 1983

Azbest chryzotylowy jest włóknistą odmianą serpentynu, tj. uwodnionego krzemianu magnezu. Chryzotyl jest miękki, jedwabisty, o długości włókien do 60 mm. Włókna azbestów chryzotylowych mają kształt rurek.

Azbesty amfibolowe, ze względu na swoje właściwości fizyko-chemiczne są azbestami bardziej agresywnymi biologicznie w porównaniu do chryzotyłu.

Azbest był stosowany w ponad 1000 różnych technologiach. Największa ilość azbestu, ponad 80% głównie chryzotyłu, używane było do produkcji wyrobów budowlanych. Wyroby azbestowo-cementowe produkowane z azbestów chryzotylowego i amfibolowych, takie jak: płyty dekarne, rury ciśnieniowe, płyty okładzinowe i elewacyjne zawierają od 10 do 18% azbestu. Wyroby te są ogniotrwałe, odporne na korozję i gnienie, wytrzymałe na działania mechaniczne, lekkie, trwałe. Wyroby izolacyjne zawierają, w zależności od przeznaczenia, od 75 do 100% azbestu, głównie chryzotyłu. W zależności od zawartości azbestu stosowanego spoiwa oraz gęstości objętościowe wyróżnione dwie klasy: wyroby "miękkie" i "twarde". Klasyfikacja ta ma istotne znaczenie dla określenia procedur zabezpieczenia, usuwania i składowania wyrobów zawierających azbest.

Klasa I ("wyroby miękkie") obejmuje wyroby o gęstości objętościowej mniejszej od 1000 kg/m³, zawierające powyżej 20% azbestu.

Klasa II ("wyroby twarde") obejmuje wyroby o gęstości objętościowej powyżej 1000 kg/m³, zawierające poniżej 20% azbestu.

1.4 Szkodliwość azbestu i wyrobów zawierających azbest

Chorobotwórcze działanie azbestu jest wynikiem wdychania włókien zawieszonych w powietrzu. Biologiczna agresywność pyłu azbestu zależy od stopnia penetracji i ilości włókien w dolnej części układu oddechowego. Wyroby azbestowe stwarzają zagrożenie dopiero wówczas, gdy zaistnieją warunki stwarzające możliwości uwalniania się włókien azbestowych do otoczenia. Dochodzi do tego najczęściej w wyniku poddawania elementów azbestowych obróbce mechanicznej, a także wskutek naruszania struktury wyrobu. Szkodliwość włókien azbestowych zależy od długości i średnicy włókien. Większe włókna są mniej szkodliwe, gdyż w większości zatrzymują się w górnych drogach oddechowych, skąd są usuwane przez rzęski. Włókna bardzo drobne są usuwane przez system odpornościowy. Najbardziej niebezpieczne dla organizmu ludzkiego są włókna o długości >5µm i średnicy <3 µm, przenikają one do dolnych dróg

oddechowych, wbijają się w do płuca i w wyniku wieloletniego podrażnienia komórek wywołują nowotwory. Włókna takie powstają najczęściej podczas ścierania wykładzin hamulcowych i sprzęgłowych samochodów starszego typu.

Pojawienie się patologii będących następstwem ekspozycji na pył azbestu jest uzależnione od rodzaju ekspozycji. Ekspozycja może być: zawodowa, parazawodowa i środowiskowa. Różnią się one wielkością stężeń włókien, rozmiarami włókien, długością trwania narażenia, skutkami dla zdrowia i wielkością ryzyka wystąpienia nowotworów złośliwych. Narażenie zawodowe na pył może być przyczyną chorób takich jak:

- **pylica azbestowa (azbestoza)** – jest to śródmiąższowe zwłóknienie tkanki płucnej z obecnością ciałek lub włókien azbestowych. Ciężkość azbestozy zależy od kumulowanej dawki włókien azbestu i okresu jaki upłynął od pierwszego narażenia. Procesy zwłóknieniowe przebiegają bardzo wolno – objawy kliniczne pojawiają się najczęściej dopiero po 10 latach. Choroba ta przejawia się suchym, męczącym kaszlem, dusznością wysiłkową, bólami w klatce piersiowej oraz objawami nieżyty oskrzeli i rozedmy płuc.
- **zmiany opłucnowe** – występują już przy niewielkim narażeniu na włókna azbestowe. Mogą występować pod postacią blaszek, zgrubień i odczynów wysiękowych. Zgrubienia opłucnej towarzyszą zwykle procesom włóknienia sąsiadującej tkanki. Zmiany opłucnowe powodują ograniczenie funkcjonowania płuc, a także zwiększają ryzyko zachorowania na raka oskrzeli i międzybłoniaka opłucnej.
- **rak płuc** – to najpowszechniejszy nowotwór wywołany przez azbest. Azbestowe zmiany nowotworowe mają tendencję do umiejscowienia się w dolnej części płuca, w przeciwieństwie do innych nowotworów, które w większości umiejscawiają się w górnej części płuca. Ekspozycja na azbest powoduje powstawanie międzybłoniaków opłucnej i otrzewnej. Choroba ta jest postępująca i prowadzi do śmierci.

Okres rozwoju może wynosić nawet 25 – 40 lat, a śmierć następuje po dwóch latach od wystąpienia objawów. Nowotwór rozwija się najczęściej u osób zawodowo narażonych na kontakt z azbestem, a także u osób mieszkających w okolicach kopalni i zakładów przetwórstwa azbestu. Najczęściej raka płuc wywołuje azbest amfibolowy. Ilość wykrywanych tego typu nowotworów zwiększa się o około 10% rocznie.

- **międzybłoniak opłucnej** – jest to rzadko występujący nowotwór złośliwy. Jest to choroba trudna do zdiagnozowania, charakteryzująca się wysoką śmiertelnością oraz krótką przeżywalnością wynoszącą około jednego roku od momentu wystąpienia najczęstszych objawów klinicznych w postaci trudności oddechowych, bólów w klatce piersiowej, kaszlu, wysięku w jamie opłucnej. Nowotwór ten występuje najczęściej u osób powyżej 65 roku życia. W Polsce z powodu międzybłoniaka opłucnej umiera rocznie około 120 osób.

W ekspozycji parazawodowej i środowiskowej na pył azbestu głównym skutkiem jest międzybłoniak opłucnej i wzrost ryzyka raka płuca.

1.5 Metody zbiórki, transportu i unieszkodliwiania odpadów azbestowych

Zbiórka i transport

Sposób zbierania i usuwania odpadów zawierających azbest zależy od rodzaju odpadów i

źródeł ich powstawania. Podstawową zasadą przy tego rodzaju działalności jest maksymalne zabezpieczenie odpadów przed możliwością emisji włókien azbestu do atmosfery. Osiąga się to poprzez zastosowanie odpowiednich środków technicznych i organizacyjnych. Najważniejszym z nich jest utrzymywanie usuwanych odpadów w stanie wilgotnym i unikanie uszkodzenia usuwanego obiektu, a zwłaszcza stosowania mechanicznych metod obróbki tych materiałów oraz wykorzystywanie odpowiednich szczelnych opakowań i pojemników do transportu.

Sposób pakowania odpadów zawierających azbest

Sposób pakowania odpadów zawierających azbest i wyrobów azbestowych zależy od ich rodzaju i postaci fizycznej, przede wszystkim jednak musi spełniać podstawowy warunek, jakim jest eliminacja możliwości emisji włókien azbestowych do powietrza. Obowiązuje generalna zasada, że odpady azbestowe powinny być pakowane w stanie wilgotnym i umieszczane wyłącznie w opakowaniach przeznaczonych do ostatecznego składowania.

Odpady o gęstości objętościowej powyżej 1000 kg/m³ (zawierające poniżej 20% azbestu) - powinny być szczelnie owijane w folię polietylenową po czym trwale wiązane z paletą.

Natomiast odpady o gęstości objętościowej mniejszej niż 1000 kg/m³ (zawierające powyżej 20% azbestu) oraz pył azbestowy z urządzeń odpylających powinny być umieszczane w workach z folii polietylenowej, po szczelnym zamknięciu worków poprzez zgrzewanie bądź zalepienie taśmą samoprzylepną, umieszcza się je w opakowaniach kontenerowych typ „Big - Bag” wykonanych z tkanin z tworzyw sztucznych.

Wyroby i odpady zawierające azbest powinny być szczelnie opakowywane w folię polietylen o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm;

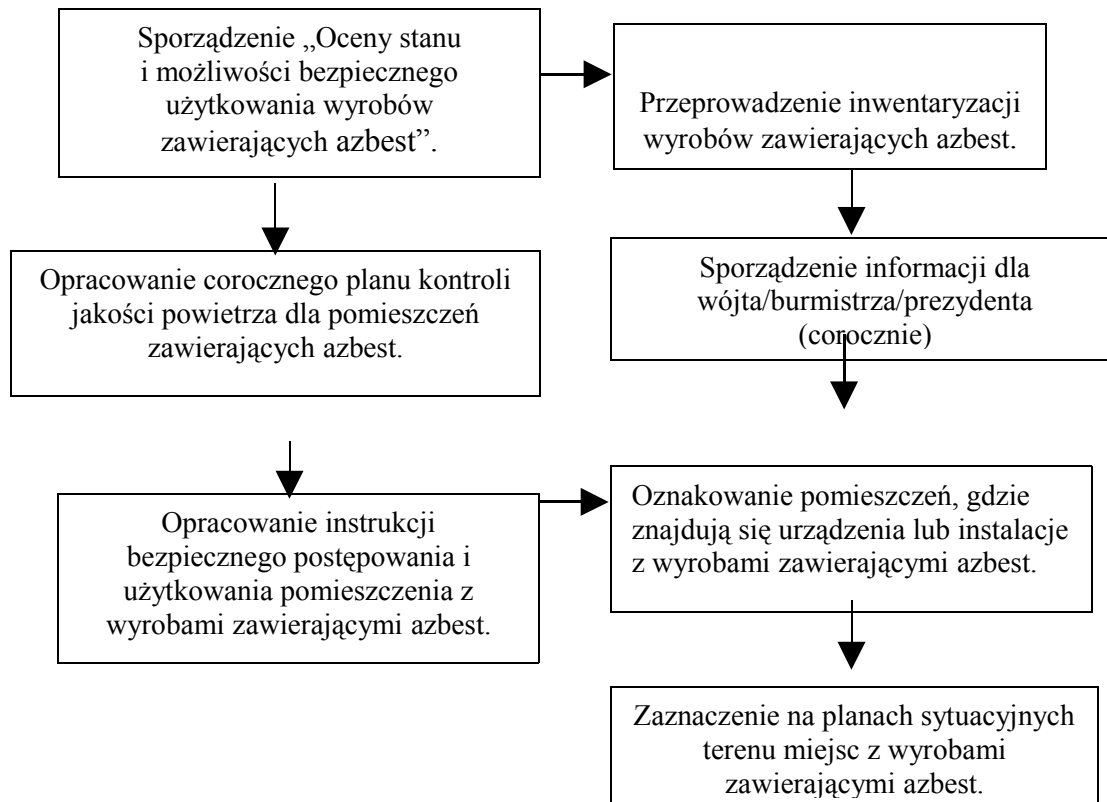
Odpady o ostrych krawędziach (zanieczyszczonych azbestem) np. części metalowe, fragmenty konstrukcji należy pakować w pudła, a następnie owinać folią polietylenową lub umieścić w workach z folii.

Wszystkie opakowania z odpadami azbestowymi powinny być oznakowane międzynarodowym znakiem ostrzegawczym umieszczanym na tych wyrobach.

Odpady zawierające azbest odpowiednio opakowane powinny być transportowane z miejsca ich usuwania do miejsca unieszkodliwiania z zachowaniem przepisów obowiązujących. aktów prawnych.

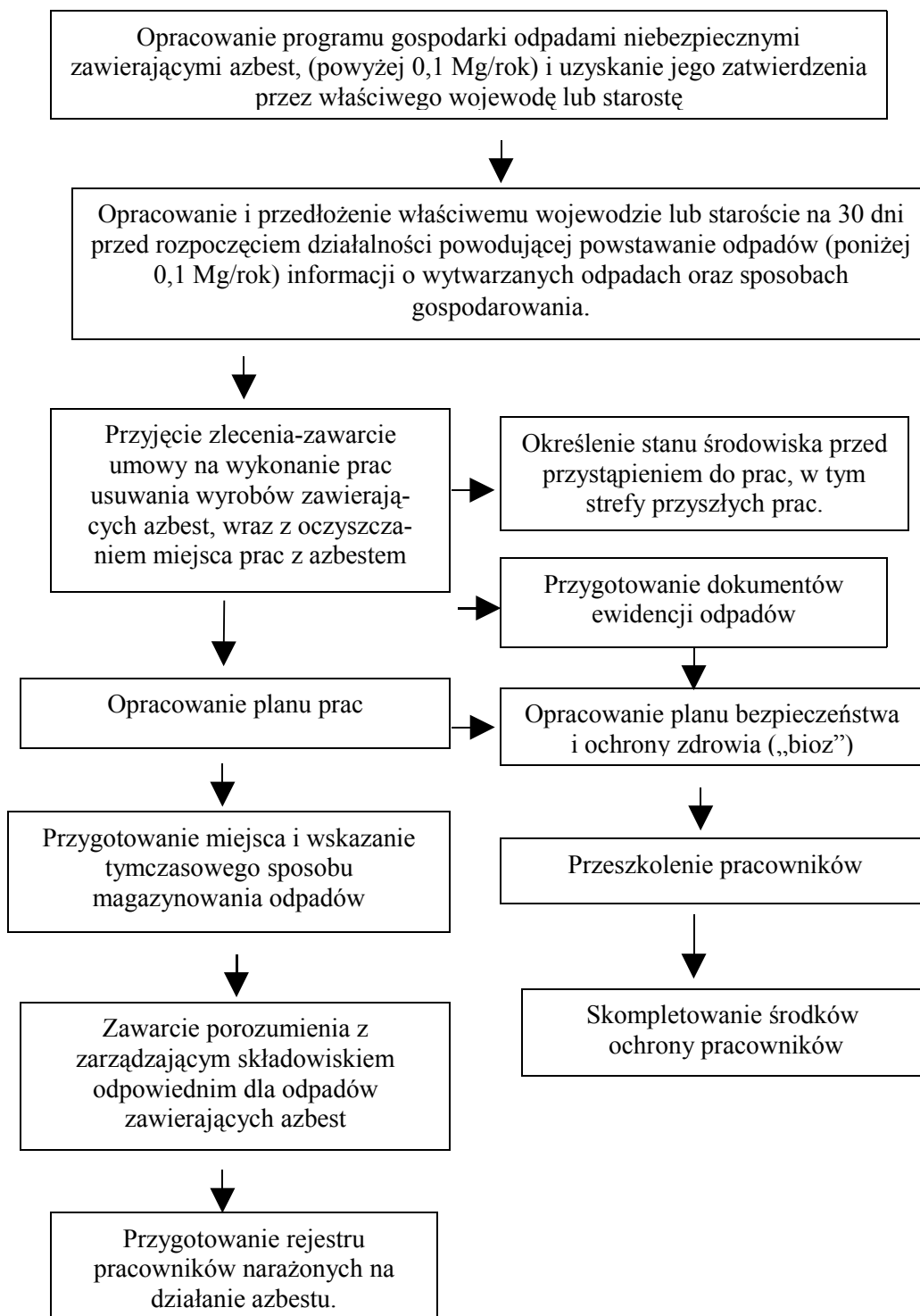
Poniżej podano powszechnie stosowane procedury przy zbiórce odpadów zawierających azbest, przy ich transporcie i przy składowaniu.

PROCEDURA 1. *Obowiązki i postępowanie właścicieli oraz zarządców, przy użytkowaniu obiektów i terenów z wyrobami zawierającymi azbest.*



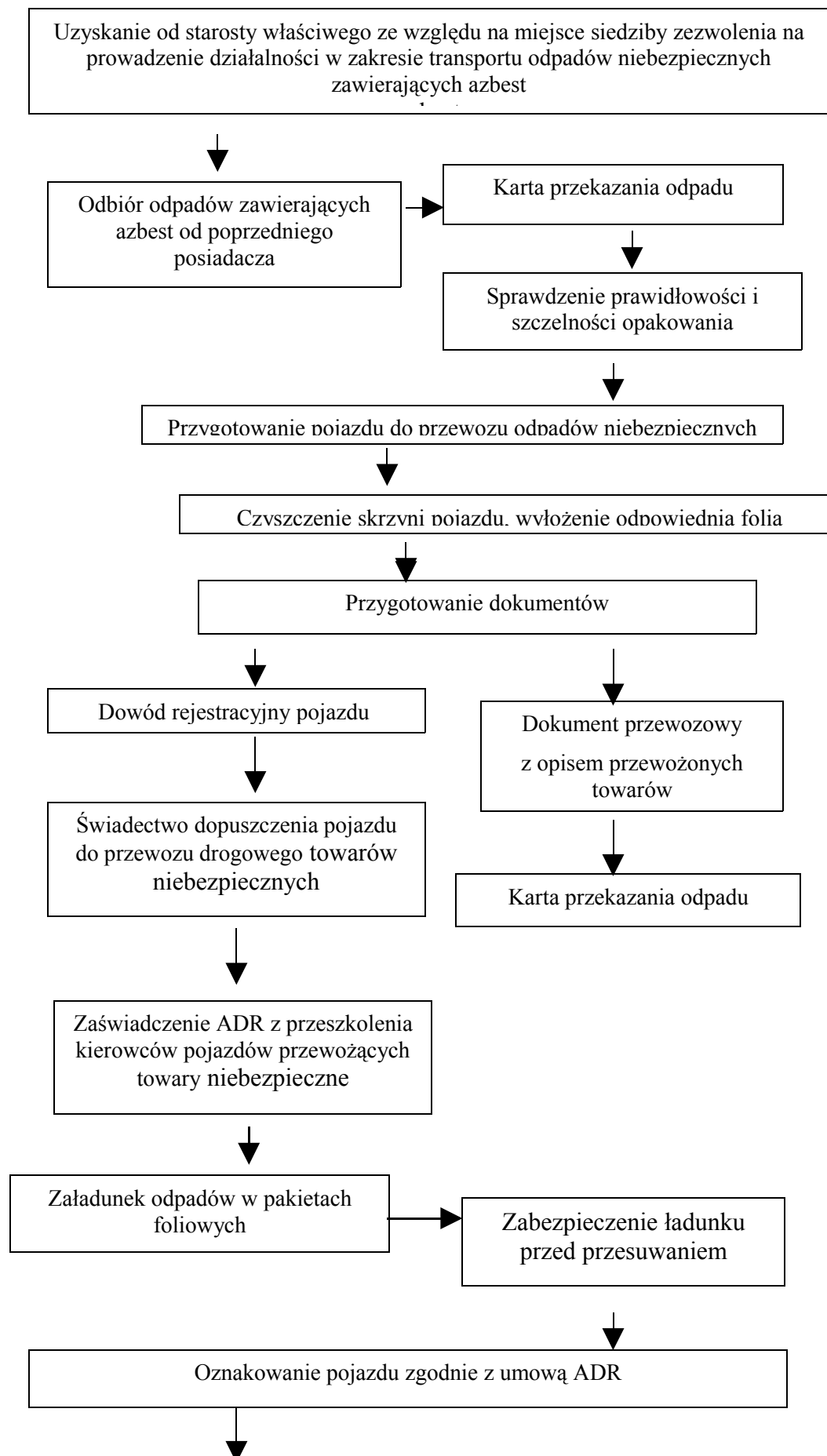
Zakres procedury obejmuje cały okres, w którym budynek, budowla, instalacja lub urządzenie przemysłowe oraz teren, niezależnie od ich wielkości lub stanu, charakteryzuje się tym, że znajdują się tam wyroby zawierające azbest.

PROCEDURA 3. Postępowanie przy pracach przygotowawczych do usuwania wyrobów zawierających azbest.



Celem ww. procedury jest przedstawienie zasad postępowania podczas prac przygotowawczych do zabezpieczania lub usuwania wyrobów zawierających azbest. Zakres procedury obejmuje całokształt prac oraz postępowania dotyczącego przygotowania do zabezpieczenia lub usuwania wyrobów zawierających azbest.

PROCEDURA 5. Przygotowanie i transport odpadów niebezpiecznych zawierających azbest



Transport odpadów na
składowisko przeznaczone do
składowania odpadów
zawierających azbest

Przekazanie odpadów na
składowisko odpadów –
Karta przekazania odpadu

1.6 Najpospolitsze metody unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest

Podejmowane próby unieszkodliwiania odpadów o wysokiej zawartości azbestu m.in. poprzez wysokotemperaturową obróbkę (stapianie i zeszklwienie) lub zadawanie kwasem fluorowodorowym mają ograniczone znaczenie, przede wszystkim ze względu na wysokie koszty takiej obróbki. W tej sytuacji podstawową metodą unieszkodliwiania tych odpadów jak i odpadów o mniejszej zawartości azbestu (np. usuwane eternitowe pokrycia dachowe) jest ich **deponowanie na składowiskach**.

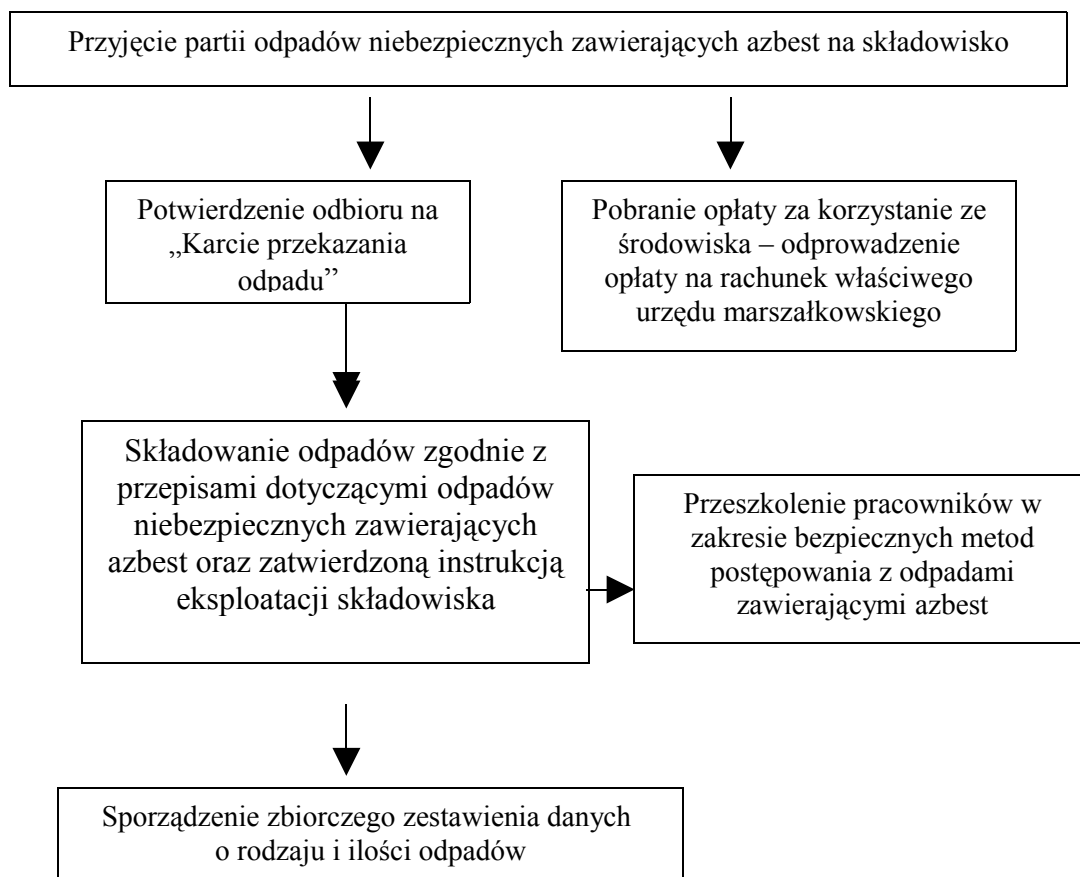
Popularną formą unieszkodliwiania pyłących odpadów o dużej zawartości azbestu jest przed deponowaniem **zatapianie ich z cementem w mieszance betonowej**. Formowane w ten sposób bloczki betonowo- azbestowe są obojętne dla środowiska (nadal jednak traktowane są jako odpad niebezpieczny) i mogą być kierowane na odrębne sektory składowisk odpadów komunalnych a lepiej na składowiska odpadów azbestowych.

Odpady o mniejszej zawartości azbestu są najczęściej spotykane na terenie Polski. Są to odpady słabo- pyłące, najczęściej w postaci płyt płaskich, prasowanych i falistych używanych w budownictwie. Najbardziej racjonalną formą ich unieszkodliwiania jest ich deponowanie na składowiskach przy odpowiednich, lecz nie ponad normatywnych wymaganiach bezpieczeństwa. Tworzenie bowiem zbyt restrykcyjnych wymagań dla składowisk tych odpadów doprowadzić może do sytuacji, w której dla indywidualnych użytkowników omawianych wyrobów (głównie mieszkańców wsi) proces usuwania dachów eternitowych będzie zbyt skomplikowany, a składowiska na odpady nieliczne i niedostępne. Już teraz, usuwanie dachów i elewacji azbestowo-cementowych w prywatnych obiektach dokonuje się najczęściej w nieodpowiedni sposób, a odpady bez żadnych zabezpieczeń są "ukrywane" w środowisku naturalnym lub po zmieszaniu z odpadami budowlanymi, trafiają na przypadkowe kwatery składowisk komunalnych.

W Polsce główny problem stanowi brak dostępnych składowisk, rozlokowanych odpowiednio do potrzeb ich wytwórców. Duże odległości od punktów powstawania odpadów do składowisk rzutują na koszty.

Zgodnie z zapisami zawartymi w Krajowym Planie Gospodarki Odpadami (Uchwała Rady Ministrów z dnia 29 października 2002 r., Dz. U. nr 11, póź. 159) do 2014 roku przewiduje się budowę 40 nowych składowisk odpadów azbestowych lub adaptacje istniejących składowisk (wydzielenie osobnej kwatery na terenie istniejących składowisk odpadów komunalnych). Do końca 2032 roku zakłada się wybudowanie w sumie 84 obiektów tego typu.

PROCEDURA 6. Składowanie odpadów na składowiskach lub w wydzielonych kwaterach przeznaczonych do wyłącznego składowania odpadów zawierających azbest



Przywiezione na składowisko odpady zawierające azbest przekazywane są następnemu posiadaczowi odpadów – zarządzającemu składowiskiem. Potwierdzenie tego faktu powinno być udokumentowane na karcie przekazania odpadu.

Celem procedury jest przedstawienie zakresu i zasad postępowania dotyczących składowania odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.

Do obowiązków zarządzającego składowiskiem odpadów niebezpiecznych zawierających azbest należy:

- przeszkolenie pracowników w zakresie bezpiecznych metod postępowania z odpadami zawierającymi azbest,
- potwierdzenie w karcie przekazania odpadów przyjęcia partii odpadów na składowisko,

- sporządzenie zbiorczego zestawienia danych o rodzaju i ilości odpadów przyjętych na składowisko,
- składowanie odpadów zgodnie z przepisami dotyczącymi odpadów niebezpiecznych zawierających azbest oraz zatwierdzoną instrukcją eksploatacji składowiska,
- 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 Składowiska lub kwatery buduje się w specjalnie wykonanych zagłębieniach terenu ze ścianami bocznymi zabezpieczonymi przed osypywaniem się.

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

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

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

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.

1.7 Inne metody unieszkodliwiania azbestu

Niewielkie nadzieje wiąże się z wysokotemperaturową obróbką omawianej grupy najbardziej niebezpiecznych odpadów, np. zawierających krocidolit. Metoda termiczna (np. przy wykorzystaniu techniki plazmy) prowadzi do zniszczenia struktury włókien azbestu, preferowana jest do unieszkodliwiania odpadów zdecydowanie bardziej niebezpiecznych od azbestu.

W literaturze technicznej można również znaleźć ogólne informacje o próbach zastosowania innych procesów termicznych do unieszkodliwiania omawianych odpadów.

Na szczególną uwagę zasługują rozwiązania opracowane przez firmę Dow Chemicals Deutschland. Firma ta przed kilku laty opatentowała metodę unieszkodliwiania odpadów azbestowych poprzez stapianie ich przy dodatku substancji znacznie obniżających temperaturę topnienia. Danych nt ekonomiki procesu brak.

Z danych literaturowych wynika, że możliwa jest też obróbka odpadów zawierających azbest kwasem fluorowodorowym lub jego pochodnymi np. kwasem fluorosulfonowym. Obróbce takiej towarzyszy wydzielanie się fluorku krzemu SiF_4 . Obróbka taka umożliwia zniszczenie niekorzystnej struktury minerałów azbestowych i ich przekształcenie bezpieczne dla otoczenia. Metody te zostały wypróbowane na skalę techniczną np. do unieszkodliwiania tworzyw sztucznych zawierających azbest. Jak na razie koszty takiej obróbki są wysokie i w związku z tym preferowane jest wiązanie tego typu odpadów cementem przed ich ostatecznym składowaniem.

Według doświadczeń niemieckich (Solvay Umweltchemie GmbH, Hanower) do przerobu rozdrobnionych na części poniżej 5 mm odpadów azbestowych można stosować 40% kwas fluorowodorowy. Proces prowadzi się w temperaturze 60-65 °C. Roztwór zawierający głównie fluorki i fluorokrzemiany neutralizuje się 20% zawiesiną wodorotlenku wapnia. Powstający fluorek wapnia można wykorzystać w budownictwie. Zbiorcze zestawienie orientacyjnych jednostkowych kosztów unieszkodliwiania odpadów podano poniżej w Tabeli 3.

Tabela 3. Koszty jednostkowe unieszkodliwiania odpadów

Technologia unieszkodliwiania	Koszty jednostkowe \$/ 1t	Uwagi
Obróbka przy wykorzystaniu wysokotemperaturowej plazmy	>1000	Metoda dla najbardziej niebezpiecznych odpadów (zawierających > 70% azbestu)
Obróbka termiczna wg technologii	300-500	Brak informacji odnośnie

firmy Dow Chemicals Deutschland		wdrożenia metody)
Obróbka chemiczna kwasem fluorowodowym w temperaturze 60-65°C	750	
Cementacja (zestalenie) + składowanie odpadów zestalonych	~100	Metoda zalecana dla pyłów azbestowych
Składowanie	60-200	Metoda zalecana dla odpadów o niskiej zawartości azbestu (eternit).

W państwach Unii Europejskiej preferowaną metodą unieszkodliwiania odpadów azbestowych jest ich składowanie na specjalnie zaprojektowanych do tego celu składowiskach odpadów. Inne metody unieszkodliwiania odpadów azbestowych mają ograniczone zastosowanie, przede wszystkim ze względów ekonomicznych.

2. STRATEGIA DZIAŁAŃ GMINY W ZAKRESIE USUWANIA ETERNITU I INNYCH EWENTUALNIE ODPADÓW LUB WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST

2.1 Charakterystyka Gminy

Gmina Szemud położona jest w południowo - wschodniej części powiatu wejherowskiego. W skład gminy wchodzi 22 sołectw. Liczba ludności zamieszkująca gminę kształtuje się na poziomie 13 832 mieszkańców. Średnia gęstość zaludnienia wynosi ok. 78 osób/km².

Powierzchnia gminy wynosi 177 km², z czego 65 % stanowią użytki rolne, 21 % lasy i grunty leśne, a 14 % pozostałe grunty i nieużytki.

Dominującą funkcją gminy jest funkcja rolnicza skupiająca się w miejscowościach: Łebno, Zęblewo, Czestkowo, Donimierz, Głazica. W części środkowej ze względu na liczne jeziora rozwinięta jest funkcja turystyczna.

Obszary prawnie chronione na terenie gminy Szemud zajmują 11,3% obszaru i należą do Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego. Ponadto na terenie gminy znajduje się otulina Kaszubskiego Parku Krajobrazowego o powierzchni 180 ha. zajmuje południowo - zachodni kraniec gminy.

Teren gminy Szemud położony jest w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 111 Subniecka Gdańska. Migracja zanieczyszczeń z powierzchni terenu do wód zbiornika jest zróżnicowana, w południowo - wschodniej i środkowej części gminy brak jest warstwy izolacyjnej w postaci utworów nieprzepuszczalnych, w części północnej występuje warstwa izolacyjna. Cały teren gminy objęty jest zasięgiem „obszaru wysokiej ochrony” (OWO).

Gmina Szemud jest bogata w wody powierzchniowe. Na terenie gminy znajdują się źródła Zagórskiej Strugi. Największa część gminy przypada na zlewnię Redy. Północno - wschodnia część gminy położona jest w zlewni Zagórskiej Strugi i Kaczej. Najmniejszy obszarowo jest teren zlewni rzeki Raduni (zlewnia Trzech Rzek i Strzelenki) obejmujący południowo - wschodnią część gminy. Obszar zlewni traktowany jest jako strefa ochronna zbiornika powierzchniowego Straszyn

zaopatrującego w wodę aglomerację Gdańska.

Ze względu na położenie w obrębie poj. kaszubskiego, gmina Szemud charakteryzuje się dość znacznym udziałem jezior, szczególnie w południowo - wschodniej części. Największym jeziorem jest jezioro Tuchomskie. W obrębie zlewni rzeki Redy położone jest drugie co do wielkości jezioro gminy – Otałzyno, połączone rzeką Gościcina z jeziorem Wysoka (Wycztok).

Występujące na terenie gminy gleby są wynikiem genezy obszaru, związanej z działalnością lodolodu. Gleby wykształciły się na piaskach słabo gliniastych i luźnych, glinach i żwirach, są to gleby bielcowe i brunatne kwaśne.

2.2 Bilans przewidywanych do usunięcia odpadów i wyrobów zawierających azbest

Wyroby zawierające azbest, znajdujące się na terenie Gminy Szemud to przede wszystkim płyty ścienne i dachowe. Azbest znajduje się również w płytkach podłogowych PCV, okładzinach hamulcowych ubraniach ochronnych, kocach gaśniczych, płytach przy palnikach gazowych, uszczelkach i innych wyrobach – nie są to jednak znaczne ilości.

Podstawowym problemem do rozwiązania jest usunięcie pokryć ściennych i dachowych zawierających azbest. Pozostałe wyroby stanowią margines problemu i nie są w takim stopniu narażone na uszkodzenie powodujące pylenie włókien azbestu.

Ilość wyrobów zawierających azbest, zamontowanych na budynkach w Gminie oszacowano na 51 706 m², w tym szacunkowa waga powyższych wyrobów to około 600 ton.

Sołectwo (miejscowość i) Lp.	Liczba mieszkańców	Powierzchnia pokryć dachowych
		Ogółem [m ²]
1.Jeleńska Huta	298	400
2.Kieleńska Huta	247	2434
3.Bojano	2277	750
4.Częstkowo	585	4329
5.Warzno	333	2116
6.Przetoczyno	491	6742
7.Głazica	180	2216
8.Szemud	1748	2654
9.Karczemki	151	1195
10.Łebno	1005	2977
11.Kielno	1157	2253
12.Będargowo	416	432
13.Rębiska	321	1200
14.Donimierz	710	4316
15.Kamień	522	2247
16.Koleczkow o	1205	5917
17.Szemudzka Huta	217	4406
18.Grabowiec	192	3422
19.Leśno	260	370
20.Zęblewo	315	1330
RAZEM:		51 706

2.3 Uwarunkowania usuwania odpadów zawierających azbest

Bezpieczne usuwanie wyrobów zawierających azbest należy do obowiązków właściciela obiektu, który ponosi również związane z tym koszty finansowe.

Usuwanie wyrobów zawierających azbest z budynków podlega przepisom Prawa budowlanego. Inwestor ma obowiązek zgłoszenia faktu rozpoczęcia robót do właściwego terenowo organu administracji architektoniczno - budowlanej. Wykonawca prac opracowuje szczegółowy plan usuwania wyrobów zawierających azbest, plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz zgłasza ten fakt do Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego i Okręgowego Inspektora Pracy. Zdemontowane wyroby zawierające azbest są odpadami niebezpiecznymi i gospodarkę nimi reguluje ustawa o odpadach, a ich transport ustawa o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych. Wykonawca robót ma obowiązek uzyskania od właściwego organu (starosty lub wojewody) decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami niebezpiecznymi, jeśli wytwarza powyżej 100 kg odpadów niebezpiecznych rocznie lub jest zobowiązany przedłożyć informację o wytwarzanych odpadach oraz sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami, w przypadku gdy ilość wytworzonych odpadów niebezpiecznych nie przekroczy 100 kg/rok. Transport odpadów azbestowych powinien odbywać się odpowiednio oznakowanym pojazdem samochodowym posiadającym świadectwo dopuszczenia do przewozu towarów niebezpiecznych. Kierowcy powinni mieć ukończony odpowiedni kurs kształcący i posiadać zaświadczenie ADR.

Podstawowe zasady bezpiecznego usuwania wyrobów zawierających azbest to:

- prowadzenie prac przez wykonawców posiadających odpowiednie wyposażenie techniczne oraz zatrudniających pracowników przeszkolonych w zakresie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy w kontakcie z azbestem;
- konieczność izolowania strefy prac przez odpowiednie ich oznakowanie i stosowanie osłon chroniących przed przenikaniem azbestu do środowiska;
- zastosowanie środków technicznych - nawilżanie wyrobów, uszczelnienie otworów okiennych i drzwiowych, stosowanie komór dekontaminacyjnych;
- pakowanie wyrobów z azbestem w szczelne worki z folii polietylenowej o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm;
- deponowanie wyrobów zawierających azbest na składowiskach odpadów niebezpiecznych lub wydzielonych kwaterach innych składowisk

3. MOŻLIWOŚCI FINANSOWANIA OPERACJI USUWANIA ODPADÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST

Możliwości dofinansowywania przez fundusze ochrony środowiska operacji usuwania odpadów zawierających azbest są niewielkie. Zgodnie z treścią obowiązującego do niedawna rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 14 sierpnia 1998 r. w sprawie sposobów bezpiecznego użytkowania oraz warunków usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz.U. Nr 138, poz. 895) wszystkie wyroby posiadające gęstość objętościową mniejszą niż 1000 kg/m³ oraz zużyte wyroby o gęstości

większej niż 1000 kg/m³ (azbestowo-cementowe) powinny być usuwane na koszt właściciela. Podany zapis miał odniesienie również do eternitu i do płyt azbestowo-cementowych. Rozporządzenie to zostało unieważnione. Wydane w jego miejsce analogiczne rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 2 kwietnia 2004 r. (Dz.U. Nr 71, poz. 649) całkowicie pomija kwestie finansowania usuwania omawianych odpadów, pozostawia tym samym furtkę do dofinansowywania tych prac z funduszy krajowych i ew. unijnych.

Aktualnie pomoc dla osób fizycznych na usunięcie wyrobów zawierających azbest jest uzależniona od strategii przyjętej przez poszczególne Rady Gmin. W przypadku wielu gmin jest to bezpłatne przyjmowanie od mieszkańców odpadów niebezpiecznych lub dofinansowanie części kosztów transportu lub utylizacji eternitu z Gminnego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Istnieje również możliwość uzyskanie preferencyjnego kredytu w Banku Ochrony Środowiska na wymianę lub zabezpieczenie powierzchni dachowych lub elewacyjnych płyt azbestowych oraz na termomodernizację budynków związaną z wymianą lub usuwaniem materiałów azbestowych.