

**Program usuwania azbestu
i wyrobów zawierających azbest
z terenu Gminy Miejskiej Starogard Gdański
w latach 2009-2032**

Starogard Gdański, luty 2009r.

Opracowano na podstawie "Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest
z terenu gmin powiatu Starogardzkiego w latach 2009-2032" za zgodą Starostwa
Powiatowego w Starogardzie Gdańskim`

SPIS TREŚCI

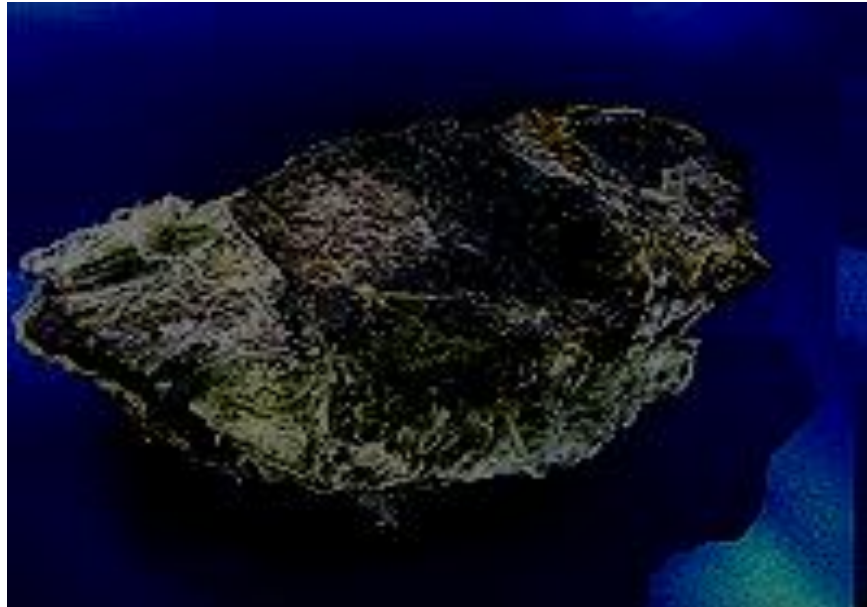
1. Wstęp	4
1.1. Wprowadzenie	4
1.2. Cel i zadania programu	6
1.3. Metodyka opracowania programu	7
1.4. Zawartość dokumentu programu	8
2. Charakterystyka wyrobów zawierających azbest i oddziaływanie azbestu na zdrowie człowieka	9
2.1. Charakterystyka azbestu	9
2.1.1. Budowa azbestu	11
2.1.2. Rodzaj azbestu	13
2.1.3. Zamienniki azbestu	15
2.1.4. Właściwości azbestu	15
2.2. Ogólne zastosowanie azbestu	17
2.3. Wpływ azbestu na organizm ludzki	22
2.4. Zanieczyszczenie środowiska azbestem	23
2.5. Ograniczenie negatywnych skutków oddziaływania azbestu	25
3. Regulacje ustawowe dotyczące użytkowania i usuwania wyrobów i odpadów zawierających azbest	26
3.1. Akty prawne regulujące użytkowanie i usuwanie wyrobów i odpadów zawierających azbest	26
3.2. Obowiązki właścicieli i zarządzających obiektami i instalacjami lub urządzeniami zawierającymi azbest lub wyrobami zawierającymi azbest	30
3.2.1. Obowiązki i postępowanie właścicieli i zarządców przy użytkowaniu obiektów i terenów z wyrobami zawierającymi azbest	35
3.2.2. Obowiązki i postępowanie właścicieli i zarządców, przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest z obiektów i terenów	37
3.2.3. Obowiązki wykonawcy prac związanych z usuwaniem azbestu oraz postępowanie przy pracach przygotowawczych do usuwania wyrobów zawierających azbest	39
3.3. Transport odpadów zawierających azbest	43
3.4. Składowanie odpadów zawierających azbest	45
4. Zadania samorządu lokalnego w zakresie postępowania z azbestem	47
4.1. Zadania określone w „Programie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”	46
4.2. Zadania wynikające z Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego	50
4.3. Zadania wynikające z Planu Gospodarki Odpadami dla Powiatu Starogardzkiego	53
5. Informacja o ilości, stanie i gospodarce wyrobami i odpadami zawierającymi azbest w Gminie Miejskiej Starogard Gdański.	54
5.1. Wyroby zawierające azbest na terenie miasta – rodzaj, ilość i prognoza.	54
5.2. Charakterystyka Miasta Starogard Gdański pod względem występowania wyrobów azbestowych.....	54
5.2.1. Gmina Miejska Starogard Gdański.....	55
5.3. Założone cele edukacyjno – środowiskowe	62
5.4. Analiza braków – identyfikacja problemów	63
5.5. Ustawienie programów monitoringu	64

6. Określenie kosztów demontażu transportu i składowania na składowiskach	
odpadów niebezpiecznych	66
6.1. Odbiorcy odpadów i składowiska.....	67
6.2. Źródła finansowania programu.....	69
7. Harmonogram rzeczowy realizacji programu	81
8. Podsumowanie	82
LITERATURA:	103
SPIS TABEL.....	105
SPIS RYSUNKÓW	106
SPIS ZAŁĄCZNIKÓW	107

1. Wstęp

1.1. Wprowadzenie

Azbest jest nazwą ogólną obejmującą włókniste minerały z grupy serpentynów amfiboli.



Rys.1. Fotografia azbestu [1]

Wyroby azbestowe są znane i cenione od dawna dzięki odporności na wysoką temperaturę i dużą wytrzymałość. Minerały azbestowe zyskały popularność i szerokie zastosowanie w gospodarce światowej. Materiały w których znajduje się azbest są bardzo niebezpieczne dla zdrowia i życia ludzi ponieważ nieprawidłowo wykorzystane mogą wytworzyć włókna azbestowe. Odpady i wyroby zawierające azbest należą do odpadów niebezpiecznych a gospodarka nimi wymaga prawidłowego podejścia oraz szczególnej kontroli. Zasady postępowania z odpadami zawierającymi azbest reguluje szereg przepisów między innymi ustawa Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. Nr 62, poz. 627) i ustawą o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001r. (Dz. U. Nr 62, poz. 628). Ponadto zgodnie z ustawą z dnia 27 lipca 2001r. o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz.U. Nr 100, poz. 1085), opracowane zostaną programy ochrony środowiska, których częścią składową będą wojewódzkie, powiatowe i gminne plany gospodarki odpadami. Programy te powinny

uwzględniać gospodarkę odpadami azbestowymi. Ustawa o zakazie stosowania azbestu, przyjęta przez Sejm Rzeczypospolitej Polskiej Rezolucji z dnia 19 czerwca 1997 r. w sprawie programu wycofywania azbestu z gospodarki (M.P. Nr 38, poz. 373), w której Rada Ministrów została wezwana m.in. do opracowania programu zmierzającego do wycofywania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski. Realizacji ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 101, poz. 628, z 1998 r., Nr 156, poz. 1018, z 2000 r. Nr 88, poz. 986, oraz 2001 r. Nr 100, poz. 1085 i Nr 154, poz. 1793) oraz odpowiednich przepisów wykonawczych do tej ustawy; potrzeb oczyszczania kraju z azbestu oraz wyrobów zawierających azbest. Ustawa o odpadach oraz związane z nimi rozporządzenia wykonawcze. Ostatnia nowelizacja ustawy o odpadach oraz związane z nimi rozporządzenia wykonawcze. Ostatnia nowelizacja ustawy o zakazie stosowania azbestu z 22 grudnia 2004 roku praktycznie zamknęła okres stosowania wyrobów zawierających azbest w Polsce. W związku z tym postanowiono wprowadzić wiele regulacji prawnych zakazujących stosowania i produkcji wyrobów zawierających azbest, a także nakazujących usunięcie wyrobów już istniejących. Rada Ministrów Rzeczypospolitej Polski w dniu 14 maja 2002 roku przyjęła długofalowy „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”. Podstawowe cele tego programu to oczyszczenie terytorium Polski z azbestu oraz usunięcie wszystkich stosowanych od wielu lat wyrobów zawierających azbest. Program usuwania azbestu powinien być podjęty na poziomie krajowym, wojewódzkim, powiatowym oraz gminnym. Skoordynowane działania w tym zakresie na poszczególnych poziomach zarządzania mają pozwolić na dokonanie dokładnej oceny zagrożenia azbestem, oraz mają przyczynić się do rozpoczęcia procesu likwidacji azbestu i wyrobów azbestowych z odpowiednim zachowaniem minimalizacji odpadów, a także ich bezpiecznego składowania. Działania programowe, jak i te dotyczące samego postępowania z azbestem należącym do grupy odpadów niebezpiecznych, wynikają z procedur ustawowych będących wynikiem dostosowania prawa dotychczas obowiązującego w Polsce do wymogów Unii Europejskiej. Wszyscy znani producenci płyt azbestowo – cementowych, stosowanych przede wszystkim w budownictwie, określali czas użytkowania swoich wyrobów na około 30 lat. Z tego też względu jako termin docelowy realizacji tego programu ustalono dzień 31 grudnia 2032 roku. Przy złożonym okresie usuwania do 2032 roku, wiele z tych wyrobów przekroczy wszelkie normy i granice bezpiecznego użytkowania. Z tego też względu niezwykle istotne jest ustalenie kolejności usuwania wyrobów zawierających azbest.

1.2. Cel i zadania programu

Azbest jest niebezpieczny dla zdrowia, gdyż powoduje poważne choroby układu oddechowego. Z tego względu w Polsce i województwie pomorskim oraz w powiecie starogardzkim podejmuje się działania zamierzające do wyeliminowania ze środowiska szkodliwych wyrobów azbestowych. Cel ten pozostaje w ścisłej relacji z celami zdefiniowanymi zarówno w krajowym jak i wojewódzkim „Programie...”. Osiągnięcie tego celu będzie możliwe w perspektywie długoterminowej w okresie do 2032 roku poprzez usunięcie z terenu powiatu stosowanych od wielu lat wyrobów zawierających azbest. Powiat starogardzki wdraża na swoim terenie „Program usuwania azbestu i wyrobów azbestowych” i realizacji następujących zadań wynikających z nadrzędnych opracowań programowych:

- Spowodowanie oczyszczenia obszaru miasta Starogard Gd. z azbestu oraz usunięcie stosowanych od wielu lat wyrobów zawierających azbest;
- Opracowanie danych liczbowych o ilość wyrobów azbestowych oraz ich rozmieszczenie na terenie powiatu starogardzkiego i każdej gminy;
- Spowodowanie sukcesywnej likwidacji oddziaływania azbestu na środowisko i doprowadzenie, w określonym czasie, do spełnienia wymogów ochrony środowiska;
- Wskazanie najbardziej newralgicznych miejsc ze względu na największą ilość występujących wyrobów azbestowych oraz największe zagrożenia zdrowia człowieka;
- Zadania posiadaczy, powiatu i gmin z tytułu występowania na terenie powiatu materiałów zawierających azbest, w tym z tytułu posiadania, wytwarzania, usuwania i transportu odpadów zawierających azbest;
- Współpraca z przedsiębiorstwami zajmującymi się usuwaniem azbestu i wyrobów azbestowych;
- Odbiór odpadów azbestowych z nieruchomości osób fizycznych, wspólnot mieszkaniowych, jednostek budżetowych, zakładów budżetowych i innych przez firmy specjalistyczne posiadające odpowiednie zezwolenia;
- Szacunkowe koszty usuwania azbestu i wyrobów azbestowych;
- Likwidacja „Dzikich” wysypisk z odpadami zawierającymi azbest;

- Monitoring usuwania azbestu ze szczególnym uwzględnieniem jego bezpiecznego demontażu i unieszkodliwiania oraz monitoring realizacji Programu i okresowe raportowanie jego realizacji Radzie Miasta;
- Oczyszczanie terenu powiatu z odpadów azbestowych;
- Szacunki jednostkowych kosztów usuwania dachowych pokryć azbestowych i płyt azbestowo-cementowych;
- Potrzeby kredytowe.

Należy zwrócić szczególną uwagę, że obecnie na terytorium Polski produkcja, stosowanie oraz obrót azbestem i wyrobami zawierającymi azbest jest zabroniona na podstawie ustawy z dnia 19 czerwca 1997 roku o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest. Natomiast zgodnie z § 2 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23 października 2003 roku w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i przemieszczania azbestu oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest. **Wykorzystywanie azbestu lub wyrobów zawierających azbest dopuszcza się w użytkowaniu instalacjach lub urządzeniach nie dłużej niż do dnia 31 grudnia 2032 roku.** [2]

1.3. Metodyka opracowania programu

Program usuwania azbestu dla Miasta Starogard Gdański został napisany przy współpracy z Wydziałem Ochrony Środowiska Starostwa Powiatowego w Starogardzie Gdańskim. Starostwo Powiatowe udostępniło posiadane informacje, które w niniejszym programie poddano analizie i na ich podstawie oceniono aktualną gospodarkę odpadami azbestowymi. W sporządzeniu tego programu był pomocny również „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski” a także „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium gmin powiatu Starogardzkiego w latach 2009-2032” wraz aktami prawnymi regulującymi gospodarkę odpadami azbestowymi. [4]

1.4. Zawartość dokumentu programu

Biorąc pod uwagę zgodnie z wytycznymi dotyczącymi przygotowania programu w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest, niniejszy dokument zawiera następujące rozdziały:

Rozdział 1 Wstęp. W rozdziale ujęto informacje ogólne następujących obowiązków przypisanych Radzie Miasta wynikających z realizacji krajowego „Programu...”, nadrzędny długoterminowy cel i zadania programu oraz metodykę jego opracowania.

Rozdział 2 Charakterystyka wyrobów zawierających azbest i oddziaływanie azbestu na zdrowie człowieka. W tym rozdziale przedstawiono charakterystykę azbestu i jego zastosowanie, sposób bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest i metody ich usuwania, oddziaływanie azbestu i wyrobów azbestowych na zdrowie ludzi oraz zasady informowania o ryzyku związanym z narażeniem na azbest występujący w środowisku.

Rozdział 3 Podstawowe regulacje prawne w zakresie użytkowania i usuwania wyrobów i odpadów zawierających azbest. W rozdziale tym przedstawiono wybrane akty prawne dotyczące użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest oraz procedury postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest.

Rozdział 4 Zadania dla samorządu lokalnego w zakresie postępowania z azbestem. W rozdziale przedstawiono koncepcję zarządzania Programem oraz zadania w zakresie zarządzania Programem na poszczególnych poziomach.

Rozdział 5 Stan aktualny w zakresie wyrobów zawierających azbest i gospodarki odpadami w Gminie Miejskiej Starogard Gdański. Rozdział przedstawia: szacunek ilości wyrobów zawierających azbest znajdujący się na terenie miasta Starogard Gdański wraz z planem sytuacyjnym ich rozmieszczenia.

Rozdział 6 Określenie kosztów demontażu transportu i składowania na składowiskach odpadów niebezpiecznych. W rozdziale określono ilość wyrobów zawierających azbest wymagających usunięcia wraz z pojemnością potrzebnych składowisk oraz strategię w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest i unieszkodliwiania odpadów azbestowych, tj. cele w perspektywie krótko, średnio i długoterminowej wraz z harmonogramem realizacji przedsięwzięć i ich kosztami oraz źródłami finansowania;

Rozdział 7 Harmonogram rzeczowy realizacji programu. W rozdziale przedstawiono koncepcję zarządzania Programem oraz zadania w zakresie zarządzania Programem na poszczególnych poziomach;

Rozdział 8 Wnioski końcowe. Podsumowanie.

2. Charakterystyka wyrobów zawierających azbest i oddziaływanie azbestu na zdrowie człowieka

2.1. Charakterystyka azbestu

Azbest jest klasycznym przykładem zawłości oraz nieprzewidzialnych konsekwencji rozwoju technologicznego. Swoją „sławę” zawdzięcza unikalnym właściwościom chemicznym i fizycznym. Do azbestów należą minerały o budowie włóknistej oraz udowodnionym działaniom kancerogennym. Azbest był znany od tysięcy lat, dopiero w okresie burzliwego rozwoju przemysłu został wykorzystywany na szeroką skalę przez ostatnie sto lat, w gospodarce krajowej jak i światowej. Azbest i wyroby zawierające azbest znalazły zastosowanie w około 3000 wyrobów, z czego masowo około 85% całkowitego wykorzystywania gospodarczego w produkcji materiałów budowlanych, przede wszystkim wyrobów azbestowo-cementowych w postaci płyt dachowych, elewacyjnych oraz rur.

Duże ilości azbestu stosowane również przy wytwarzaniu wyrobów przemysłu motoryzacyjnego, elektromaszynowego, artykułów gospodarstwa domowego, jak również w energetyce, hutnictwie, przemyśle stoczniovym i chemicznym. Azbest 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. Po okresie entuzjazmu, przyszedł jednak czas refleksji coraz częściej wiązano niektóre choroby z obecnością azbestu. Analiza obserwowanych zależności oraz wysoka liczba zachorowań doprowadziła do sformułowania wniosków na tyle przerażających, że podjęto szereg radykalnych działań ograniczających negatywne skutki stosowania azbestu i materiałów azbestowych. Poniższe opracowanie jest próbą krótkiego scharakteryzowania azbestu i wyrobów azbestowych, jego właściwości, które sprawiły, że stał się atrakcyjny dla przemysłu oraz zagrożeń spowodowanych przez jego stosowanie. [6]



Rys.2. Płyta azbestowo-cementowa falista dla budownictwa „eternit”. Stodoła pokryta eternitem .



Rys.3. Instalacja wentylacji grawitacyjnej w obiekcie przemysłowym wykonana z rur azbestowo-cementowych [5]



Rys.4. Budynki WK-70 docieplane wełną mineralną na ruszcie drewnianym, pokryte elewacją wykonaną z płyt azbestowo-cementowych płaskich [5]

2.1.1. Budowa azbestu

Pod względem chemicznym, azbest to uwodnione krzemiany lub glinokrzemiany, głównie żelaza i magnezu. Azbest, jako charakterystyczny rodzaj amfiboli i serpentynów może współwystępować z innymi minerałami, takimi jak: Ni, Cr, V itd. Kolorystyka azbestu zależy od zawartego w nim żelaza. Włókna azbestu należą do najcieńszych naturalnych włókien występujących w przyrodzie.



Rys.5. Włókna azbestowe [1]

W pojedynczych kryształach włókna azbestu są w różnym stopniu ze sobą zespolone i splątane. Substancją spajającą kryształy azbestu są to najczęściej węglany wapnia. Jego obecność sprawia, że rozwłóknienie jest utrudnione a włókna stają się sztywne. Najpopularniejszym przedstawicielem serpentynitów jest chryzotyl zwany „białym azbestem”.



Rys.6. Fotografia chryzotyłu [1]

Wyróżnia się białą, bladozieloną bądź bladożółtą barwą. Włókna są miękkie i giętkie, jednak w przypadku mocnego upakowania stają się kruche. Mineral ten występuje w trzech odmianach różniących się pod względem struktury, które jako jedyni przedstawiciele serpentynów magnezowych mają budowę rurkową. Dlatego włókna chryzotylowe są łatwe do rozpoznania. Zbudowane są z naprzemiennie występujących

warstw: wodorotlenku magnezu (brucytu) i krzemowo-tlenowej. Krzemionka ma kształt tetraedrów, a warstwa brucytu to oktaedry. Wynikiem tego jest niedopasowanie przestrzenne tych warstw, a także na skutek ich różnic we właściwościach chemicznych, powstaje rurkowata struktura, najbardziej stabilna pod względem termodynamicznym. Włókna mogą różnić się przykładowymi cechami takimi jak ilość warstw, promieniem krzywizny, lecz zewnętrzna warstwa jest zawsze warstwą wodorotlenku magnezu. Pojedyncze włókna osiągają średnicę około 25-30 nm i mają centralnie położony kanalik o średnicy około 5 nm są to prawdopodobnie najcieńsze występujące naturalnie włókna mineralne i około 1000 razy cieńsze od włókien celulozowych. W złożach chryzotyłu występują głównie włókna o długości 10-12 cm, ale napotymano też takie, które dochodziły do 1 m. Azbest chryzotylowy miał największe znaczenie przemysłowe i około 95% udziału w ogólnej masie stosowanych minerałów azbestowych. Spośród azbestów amfibolowych tylko amozyt i krokydolit były wykorzystywane na skalę przemysłową.

Krokydolit – zwany „niebieskim azbestem“ jest włóknistą formą riebekitu. Posiada najkorzystniejsze właściwości mechaniczne, w związku z czym był bardzo chętnie wykorzystywany w przemyśle.

Amozyt – zwany „azbestem brązowym” był wydobywany tylko w Afryce Południowej. Amfibole to duża grupa minerałów o podobnej budowie krystalicznej, lecz różniących się składem chemicznym. Włókna azbestów amfibolowych nie posiadają struktury rurkowatej, lecz posiadają strukturę włoskowatą. Włókna te zbudowane są z podwójnych łańcuchów tetraedrycznej krzemionki z dołączonymi jonami metali (Mg, Fe, Ca, Na). Atomy krzemu są otoczone czterema atomami tlenu tworząc typowe tetraedryczne piramidy. Różnorodność możliwości wzajemnego ułożenia łańcuchów oraz występujących jonów metali prowadzi do powstania różnych gatunków amfiboli. [7]

2.1.2. Rodzaj azbestu

Mianem azbestu określa się naturalnie występujące, włókniste minerały krzemianowe, powstałe na drodze procesów metamorficznych. Specyficzną cechą morfologiczną minerałów azbestowych jest równoległa budowa włókien, których stosunek długości do szerokości jest większy niż 100:1, ale może sięgać nawet 10⁶:1. Pod względem mineralogicznym rozróżnia się dwie grupy azbestów:

- serpentynowe – należą do nich: antygoryt, lizardyt i chryzotyl (będący jednym włóknistym przedstawicielem tej grupy),
 - amfibolowe – w skład tej grupy wchodzi bardzo dużo minerałów, a ich główne formy włókniste to: amozyt, azbest antofylitowy, krokidolit, tremolitowi i aktynolitowi.
- Skład chemiczny ich typowych reprezentantów przedstawiono w tabeli 1.

Tab.1. Skład chemiczny podstawowych minerałów azbestowych [8]

Nazwa mineralu	Wzór chemiczny
Chryzotyl	$\text{Mg}_3\text{Si}_2\text{O}_5(\text{OH})_4$
Krokidolit	$\text{Na}_2\text{Fe}^{2+}(\text{Fe}^{2+}\text{Mg})_3\text{Si}_8\text{O}_{22}(\text{OH})_2$
Amozyt	$(\text{Fe}^{2+}\text{Mg})_7\text{Si}_8\text{O}_{22}(\text{OH})_2$
Azbest antofylitowy	$\text{Mg}_7\text{Si}_8\text{O}_{22}(\text{OH})_2$
Azbest tremolitowy	$\text{Ca}_2\text{Mg}_5\text{Si}_8\text{O}_{22}(\text{OH})_2$
Azbest aktynolitowy	$\text{Ca}_2\text{Fe}^{2+}\text{MgSi}_8\text{O}_{22}(\text{OH})_2$

Poza tym jako zamienniki azbestu używane są: erionit, attapulgit, wollastonit, sepiolit.

Rodzaje wyrobów azbestowych i zawartości w nich azbestu:

Tab.2. Najważniejsze wyroby azbestowe i zawartość w nich azbestu [8]

Wyroby	Rodzaj azbestu	Przybliżona zawartość azbestu, Procenty wagowe
Wyroby azbestowo-cementowe stosowane w budownictwie.	chryzotyl, amosyt, krokidolit	10 ÷ 15
Wyroby azbestowo-cementowe obejmujące rury ciśnieniowe, kanalizacyjne i wodociągowe.	chryzotyl, krokidolit, amosyt	12 ÷ 15
Ognioodporne płyty izolacyjne.	amosyt, chryzotyl	25 ÷ 40
Wyroby izolacyjne łącznie z izolacjami natryskowymi.	amosyt, chryzotyl, krokidolit	12 ÷ 100
Złącza i uszczelki.	chryzotyl, krokidolit.	25 ÷ 85
Materiały cierne i wyroby włókiennicze.	chryzotyl, krokidolit.	65 ÷ 100
Płytki i wykładziny podłogowe.	chryzoty	5 ÷ 7,5
Wyroby z mas plastycznych i obudowy akumulatorów.	chryzotyl	55 ÷ 70
Wyroby, wzmocnienia i wyroby z nich produkowane (np. wojłok, karton, papier, filtry do wina i piwa, kity, kleje, powłoki ochronne).	chryzotyl, krokidolit.	25 ÷ 98

W Polsce zaprzestano od 1985 r. stosowania azbestu krokidolitowego. Od dnia 19 czerwca 1999 r. obowiązuje ustawa o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U RP z dnia 28 sierpnia 1997 r. nr 101, poz. 628). Zgodnie z pkt. 3. art. 1. ustawy minister gospodarki w porozumieniu z ministrem ochrony środowiska, zasobów naturalnych i leśnictwa określa corocznie wykaz wyrobów zawierających azbest dopuszczonych do produkcji lub do wprowadzenia na polski obszar celny. [7,8]

2.1.3. Zamienniki azbestu

Sztuczne włókna mineralne wprowadzane są na coraz szerszą skalę jako zamienniki azbestu. Wyroby oferowane są w postaci luźnej, także w postaci taśm, płyt, sznurów, mat, szczeliw, tektur i papieru. Wyroby charakteryzują się dobrymi właściwościami izolacyjnymi (termicznymi, elektrycznymi i akustycznymi) również odpornością chemiczną.

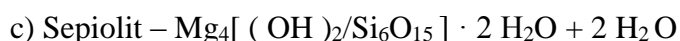
Dostępne zamienniki to:



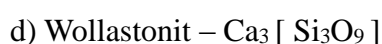
Jest to minerał o strukturze łańcuchowo-wstęgowej zbliżonej do montmorillonitu, który charakteryzuje się włóknami o długości do 5000/nm i o wyglądzie pustych rurek lub prętów. Jest to odmiana palygorskitu.



Zaliczany jest do grupy obejmującej ponad 30 naturalnie występujących krystalicznych glinokrzemianów, których włókna pod względem wymiarów są podobne do włókien minerałów azbestowych:



Minerał ten zaliczany jest do minerałów ilastych, które mogą występować zarówno w postaci włókien, jak i kłaczków.



Wollastonit należy do grupy krzemianów włóknistych i jest brany pod uwagę jako jeden z potencjalnych mineralnych zamienników azbestu[7].

2.1.4. Właściwości azbestu

Azbest ma wyjątkowe właściwości fizyczne i chemiczne, dzięki którym znalazł szerokie zastosowanie w przemyśle. Wśród unikalnych właściwości fizycznych azbestu należy wymienić:

- niepalność, odporność na wysoką temperaturę (temperatura rozkładu i topnienia chryzotyłu wynosi 1500 – 1550°C, natomiast amfiboli 930 - 1150°C),
- odporność na chemikalia, kwasy, zasady, wodę morską,
- charakteryzuje się elastycznością,
- wytrzymałość na rozciąganie,
- niskie przewodnictwo cieplne i elektryczne,
- wysoka wytrzymałość mechaniczna,
- dźwiękochłonność,
- jest izolatorem termicznym i elektrycznym,
- wysoka odporność na ścieranie,
- odporność mikrobiologiczna,
- możliwość przędzenia włókien,
- łatwo łączy się z innymi materiałami takimi jak tworzywa sztuczne, cement.

Pierwsze wzmianki o azbecie pojawiły się już kilka tysięcy lat temu. Nazwa tego minerału pochodzi ze starożytnej Grecji, od słowa „asbestion” czyli „nieugaszony. Był wykorzystywany do produkcji nie ulegających spaleni knotów do lamp oliwnych, również łatwych do czyszczenia serwetek i obrusów, całunów królewskich itp. Na szeroką skalę azbest został rozpowszechniony w okresie rewolucji przemysłowej. Azbest szczególnie był przydatny do produkcji podkładek i uszczelki stosowanych w silnikach parowych. W przemyśle motoryzacyjnym był składnikiem okładzin sprzęgłowych i klocków hamulcowych. W czasie II wojny światowej azbest był stosowany w produkcji wojskowej: samolotów i okrętów poczynając, poprzez bomby zapalające i torpedy, a kończąc na łatwych do sterylizacji opatrunków chirurgicznych, stosowanych w szpitalach polowych. Po wojnie wzrosło wykorzystanie azbestu w budownictwie. Według niektórych danych w całym okresie przemysłowego wykorzystania azbestu wydobyto go ponad 200 milionów ton. Wyroby azbestowe szczególnie powszechnie wykorzystywano w kilku dziedzinach gospodarki:

W przemyśle chemicznym:

- azbestowe przepony stosowane w elektrolitycznej produkcji chloru,

- w hutach szkła.

W transporcie:

- elementy kolektorów wydechowych,
- termoizolacja i izolacja elektrycznych urządzeń grzewczych w elektrowozach, tramwajach, wagonach kolejowych (maty azbestowe w grzejnikach i tablicach rozdzieli elektrycznych,
- elementy cierne w sprzęgłach i hamulcach,
- termoizolacja silników pojazdów mechanicznych (uszczelki pod głowicą).

W budownictwie:

- płyty azbestowo-cementowe,
- prefabrykaty elementów ściennych,
- rury azbestowo-cementowe.

W energetyce:

- chłodnie wentylatorowe w obudowie wewnętrznej chłodni oraz w rurach odprowadzających parę,
- izolacje tras ciepłowniczych (płaszcze azbestowo-cementowe lub azbestowo-gipsowe),
- kominy o dużej wysokości (dylatacje wypełnione sznurem azbestowym),
- zraszalniki (w formie izolacji cieplnej ze sznura azbestowego),
- chłodnie kominowe (płyty azbestowo-cementowe w zraszaczach i w obudowie wewnętrznej chłodni).

W innych zastosowaniach:

- uszczelki z płyt azbestowo-kauczukowych,
- płytki podłogowe PCV,
- przędza i nici z mieszanin na bazie azbestu,
- papier, płyty pilśniowe i filc z mieszanin na bazie azbestu,
- odzież i dodatki do odzieży, obuwie nakrycia głowy z mieszanin na bazie azbestu.

Również w Polsce stosowano powszechnie azbest. Szacuje się, że na terenie kraju znajduje się prawie 15,5 miliona ton wyrobów zawierających azbest, z czego zdecydowana większość to płyty azbestowo-cementowe. [9]

2.2. Ogólne zastosowanie azbestu

Wyroby azbestowe szczególnie powszechnie wykorzystywano w kilku dziedzinach gospodarki na świecie.

Tab.3. Zużycie azbestu na świecie w 2000 roku [10]

Kraj	Liczba ton w tysiącach	Kg na osobę
Kirgistan	17,3	3,7
Rosja	447,0	3,1
Białoruś	25,2	2,5
Kazachstan	32,4	2,2
Tajlandia	121,0	2,0
Brazylia	182,0	1,2
Ukraina	60,0	1,2
Japonia	98,6	0,8
Wietnam	62,5	0,8
Malezja	18,0	0,8
Zimbabwe	10,0	0,8
Południowa Korea	29,0	0,6
Chiny	410,0	0,4
Hiszpania	15,4	0,4
Rumunia	10,2	0,4
Indonezja	54,9	0,3
Meksyk	27,0	0,3
Iran	20,0	0,3
Turcja	19,5	0,3
Południowa Afryka	12,5	0,3
Columbia	12,2	0,3
Indie	125,0	0,1
Stany Zjednoczone	15,0	0,1
Nigeria	12,5	0,1
Kanada	4,8	0,1
Inne kraje	200,0	0,1
Razem:	2042,0	0,3

Także w naszym kraju azbest znalazł szerokie zastosowanie. W Polsce nie występują złoża azbestu nadające się do górniczej eksploatacji. Azbest stosowany dawniej do produkcji w naszym kraju importowano głównie z byłego ZSRR i Kanady. Szacuje się, że na dachach i fasadach budynków także w obiektach przemysłowych zamontowanych jest blisko 1.350 mln. m² płyt azbestowych, z czego blisko 90% stanowią dachowe płyty faliste, zwane popularnie eternitem.

Znaczna ilość wyrobów azbestowych stosowana jest w hutnictwie i przemyśle ceramicznym. Jest to około 60 tys. Ton. Masę będących w użyciu wyrobów małowartościowych, takich jak okładziny hamulcowe, uszczelki, wyroby włókiennicze, kształtki itp., ocenia się na 100 tys. ton. Azbest występuje w wyrobach azbestowo-cementowych w materiałach ciernych, w azbestowych wyrobach włókienniczych, a także

w asfaltach. Wyroby azbestowo-cementowe należały do najszerzej stosowanych materiałów budowlanych dzięki szczególnie korzystnym właściwościom technicznym, do których należy zaliczyć wysoką wytrzymałość mechaniczną, odporność na korozję i niepalność.



Rys.7. Płyta azbestowo-cementowa falista tak zwany eternit [11]

Zawartość azbestu w poszczególnych wyrobach przedstawia się następująco:

- papier, wojłok i tektura azbestowa, w których zawartość azbestu waha się w granicach 25-98% wag.,
- ogniotrwale i odporne na działanie czynników chemicznych płyty, tynki izolacyjne itp., zawierających 25-40% wag. azbestu,
- przędza i tkaniny izolacyjne (rękawice, ubrania ochronne, izolacje elektryczne i osłony przeciwogniowe), o wartości azbestu w granicach 25-98%,
- materiały cierne (głównie okładziny hamulcowe i sprzęgłowe), w których zawartość azbestu sięga 70% wag.,

- kompozycje azbestowo-cementowe stosowane w budownictwie, jak na przykład płyty azbestowo-cementowe (eternit), azbestocement, wielkogabarytowe rury wodociągowe i kanalizacyjne itp., które zawierają 10-15% wag. azbestu,
- winylo-azbestowe płytki i wykładziny podłogowe zawierające 7,5% wag.,
- izolacyjne połączenia i płyty azbestowo-kauczukowe do wyrobu uszczelek o zawartości azbestu w zakresie 25-85% wag.

Pośród produktów handlowych zawierających materiały azbestu można określić trzy zasadnicze grupy:

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

(rozmaite masy plastyczne, masy bitumiczne, elastomery).

Azbest był stosowany w budownictwie wszędzie tam, gdzie potrzebna była podwyższona odporność ogniowa i zabezpieczenia ognioochronne elementów narażonych lub potencjalnie narażonych na wysoką temperaturę (tablice rozdzielcze elektryczne, przeciwpożarowe klapy, obudowa klatki schodowej, ciągi telekomunikacyjne, węzły ciepłownicze, przewody ciepłownicze i wentylacyjne między stropami, przejścia kabli elektrycznych, zabezpieczenia elementów stropowych i ściennych strychów, piwnic, dróg ewakuacyjnych, konstrukcji stalowych). Azbest stosowano również w tkaninach wygłuszających hałas. Powszechnie stosuje się azbest w kolejnictwie, w przemyśle stoczniowym i lotniczym, na przykład w statkach, szczególnie w miejscach narażonych na ogień, wymagających zwiększonej odporności na wysoką temperaturę. Obecnie na terytorium Polski produkcja, stosowanie oraz obrót azbestem i wyrobami zawierającymi azbest jest zabronione pod odpowiedzialnością karną (kara grzywny, ograniczenia lub pozbawienia wolności do 3 miesięcy do 5 lat) na podstawie ustawy z dnia 19 czerwca 1997 roku o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest. W zastępstwie azbestu stosuje się obecnie inne materiały o strukturze włóknistej. Materiałem zastępczym są często: włókna szklane, wata bazaltowa lub tak zwane włókna mineralne nienaturalnego pochodzenia, zwykle tworzywa sztuczne, włókna węglowe. Są znane już doniesienia wskazujące, że nowe materiały włókniste, przynajmniej niektóre z nich, są podobnie

szkodliwe dla zdrowia, choć nie jest pewne czy w podobny sposób jak azbest. Chemicy od dawna pracują nad jego zamiennikami, pomimo tego idealny produkt nie został jak na razie wynaleziony. [9]



Rys.8.
Izolacja
rurociągów
ze sznurów
azbestowych
w

elektrociepłowni [5]



Rys.9. Płótno azbestowe w przewodach wentylacyjnych [5]

2.3. Wpływ azbestu na organizm ludzki

Chorobotwórcze działania azbestu występują w wyniku wdychania włókien zawieszonych w powietrzu, gdyż ryzyko wynikające dla zdrowia człowieka z wchłaniania pyłu drogą pokarmową jest znikome. Dopóki włókna nie są uwalniane do powietrza i nie występuje ich wdychanie, wyroby z udziałem azbestu nie stanowią zagrożenia dla zdrowia. Na występowanie i typ patologii wpływa rodzaj azbestu, wymiary tworzących go włókien i ich stężenie oraz czas trwania narażenia. Szczególną cechą azbestu jest to, że włókna gromadzą się i pozostają w tkance płucnej w wciągu całego życia. W ten sposób nagromadzone włókna azbestu mogą być przyczyną powstania zmian chorobowych, nawet po kilkudziesięciu latach od momentu ekspozycji. Włókna cienkie, o średnicy poniżej 3 mikrometrów, przenoszone są łatwiej i docierają do końcowych odcinków dróg oddechowych, podczas gdy włókna grube, o średnicy powyżej 5 mikrometrów, zatrzymują się w górnych odcinkach dróg oddechowych. Największe zagrożenia dla organizmu ludzkiego stanowią włókna respirabilne, to znaczy takie, które mogą występować w trwałej postaci w powietrzu i przedostawać się z wdychanym powietrzem do pęcherzyków płucnych. Narażenia zawodowe na pył azbestowy może być przyczyną następujących chorób układu oddechowego:

- Pylica azbestowa (azbestoza).

Azbestoza jest to rodzaj pylicy płuc spowodowanej wdychaniem włókien azbestowych. Przejawia się suchym, męczącym kaszlem, dusznością wysiłkową, bólami w klatce piersiowej oraz objawami nieżytu oskrzeli i rozedmy płuc. W płucach może dojść do rozsianego, śródmiąższowego zwłóknienia. Aktualnie wiadomo, że powstanie tej choroby polega na wnikanii włókien azbestowych aż do najgłębszych części płuc. Następnie pokrywają się one żelazem pochodzącym z białek krwi takich jak ferrytyna i hemosydryna. Proces ten nazywa się powstaniem „Ciał żelazistych”. Są one złożone z włókien azbestowych oraz bogatego w żelazo białka. Kształtem przypominają hantle i przyjmują złotobrazową barwę. Kiedy pochłonięte włókna utworzą ciała żelaziste i pozostaną w płucach, może dojść do uszkodzenia lub zwłóknienia tkanki płucnej.

- Rak płuc (najpowszechniejszy nowotwór złośliwy, powodowany przez azbest).

Najczęściej powodowanym przez azbest nowotworem dróg oddechowych jest rak oskrzeli. Rak płuc powodowany jest przez wszystkie rodzaje azbestu oraz to, że tak jak w przypadku azbestozy, rozwój choroby zależy od stopnia i czasu narażenia na działanie włókien

azbestowych. Azbestoza rozwija się przede wszystkim w komórkach mięszu płucnego, podczas gdy większość nowotworów – w gałęziach drzewa oskrzelowego.

- Między błonnik opłucnej i otrzewnej, nowotwór o wysokiej złośliwości.
- Łagodne zmiany opłucne.

W momencie, w którym na opłucnej pojawiają się zmiany: rozlane (zwłóknienia) lub punktowe (płytki) mamy do czynienia z tak zwanymi zmianami opłucnymi. Zmiany opłucne były uważane tylko za łagodny wskaźnik ekspozycji na włókna azbestowe, jednak okazało się, że powodują one ograniczenie funkcjonowania płuc, a także powodują zwiększone ryzyko zachorowania na raka oskrzeli i między błonnika opłucnej. Stwierdzono, że między błonniki rozwijają się u osób mieszkających w okolicach kopalni i zakładów przetwórstwa azbestu. Współczesne badania dowodzą, że korelacja pomiędzy ekspozycją na włókna azbestowe a tworzeniem się między błonników jest bardzo duża i wynosi 70 – 90%. Za powstanie tego typu schorzeń odpowiedzialne są wszystkie rodzaje azbestu, chociaż większą szkodliwość przypisuje się azbestom amfibolowym. Rozlany złośliwy między błonniak opłucnej lub otrzewnej, bo taka jest pełna nazwa tego schorzenia, jest postępującą chorobą prowadzącą do śmierci. Dlatego też azbest został uznany za jeden z najbardziej rakotwórczych czynników mających wpływ na organizm ludzki. Zarządzeniem Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12marca 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. Rozmyślając nad szkodliwością azbestu i o jego wpływie 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. [12]

2.4. Zanieczyszczenie środowiska azbestem

Źródła zanieczyszczenia środowiska azbestem:

1. Eksploatacja wyrobów zawierających azbest:
 - prace remontowe i izolacyjne,
 - tarcz ciernych

- obróbka mechaniczna,
- tarcz hamulcowych.

2. Przetwórstwo azbestu:

- eksploatacja złóż
- odpady produkcyjne,
- produkcja wyrobów z azbestu.

3. Źródła naturalne:

- zanieczyszczenia skorupy ziemskiej,
- zanieczyszczenia złóż,
- węgla kamiennego,
- kamienia budowlanego,
- talku,
- rudy miedzi,
- wietrzenie skał mineralnych.

Jedynym sposobem oczyszczania powietrza są opady atmosferyczne.

Dyrektywa 87/217/EWG w sprawie zapobiegania i zmniejszania zanieczyszczenia środowiska poprzez jej zmniejszanie u źródła. W przypadku odpadów składowanych zaleca się takie ich zabezpieczenie aby nie doszło do uwalniania azbestu ze składowiska. W Polsce zaprzestano od 1985 roku stosowanie azbestu krokidolitowego. Od dnia 19 czerwca 1999 roku obowiązuje ustawa o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest. Od 14 maja 2002 roku obowiązuje 30 letni Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski. Największe zanieczyszczenie pyłem azbestowym może nastąpić podczas źle prowadzonych prac remontowych w obiektach zawierających azbest. Wskutek tego tak bardzo ważne jest przestrzeganie wszelkich procedur określonych w przepisach. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 listopada 2002 roku w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy /Dz. U. Nr 217 poz.1833/ najwyższe dopuszczalne stężenie pyłów zawierających azbest w środowisku pracy wynosi:

- pył zawierający krokydolit:
 - włókna respirabilne 0,2 włókien w cm^3
 - pył całkowity 0,5 mg/m^3 ,
- pyły zawierające azbest oraz pyły zawierające azbest chryzotylowy i inne materiały włókniste oraz pyły zawierające inne materiały włókniste, z wyjątkiem krokidolitu:
 - włókna respirabilne 0,2 włókien w cm^3

- pył całkowity 1 mg/m³. [9]

2.5. Ograniczenie negatywnych skutków oddziaływania azbestu

Odpady azbestowe są niezwykle trudne do unieszkodliwienia powodem tego są specyficzne właściwości fizyko - chemiczne odmian azbestu takie jak:

- elastyczność,
- dźwiękochłonność,
- wytrzymałość,
- złe przewodnictwo cieplne i elektryczne,
- ognioodporność,
- znaczna odporność na działania różnorodnych czynników chemicznych.

Pozytywem tych właściwości jest jego powszechne zastosowanie w bardzo szerokim zakresie. Głównymi czynnikami jakie wpływają na zmniejszenie trwałości wyrobów zawierających azbest jest oddziaływanie mechaniczne oraz brak konserwacji materiału. Praca z materiałami zawierającymi azbest jest bezpieczna tylko wtedy gdy wyeliminujemy lub co najmniej zminimalizujemy emisję włókien azbestu do otoczenia po przez działania mechaniczne i dobrą konserwacją materiału. Zatem dopuszczalna jest eksploatacja minerałów zawierających Azbest w dobrym stanie technicznym, o nieuszkodzonej powierzchni, ewentualnie odpowiednio zabezpieczonej na przykład przez pomalowanie. W przypadku usuwania takich materiałów potrzebne jest zwilżenie wodą i usuwanie wyrobów w całości, jeśli jest to możliwe unikając ich łamania przy zachowaniu pracy ręcznej oraz odizolowaniu pola prac od otoczenia, ma to zapobiec ewentualnemu skażeniu azbestem. W czasie pracy należy sprawdzić stężenie włókien azbestu w powietrzu, a po jej zakończeniu sprawdzić czy nie doszło do ewentualnego skażenia azbestem, w miejscu pracy i w najbliższym otoczeniu. Należy mieć świadomość, że pojęcie stężeń dopuszczalnych w przypadku azbestu, tak jak i innych substancji rakotwórczych jest umowna i stanowi kompromis między wymaganiami medycyny a możliwościami techniki. Tendencją działań Unii Europejskiej jest opracowanie NDS do możliwego minimum. [7,9]

3. Regulacje ustawowe dotyczące użytkowania i usuwania wyrobów i odpadów zawierających azbest

Procedury postępowania dotyczące wyrobów i odpadów zawierających azbest reguluje szeroki zbiór aktów prawnych.

W niniejszym opracowaniu zostały przedstawione podstawowe akty prawne, regulujące zasady postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.

3.1. Akty prawne regulujące użytkowanie i usuwanie wyrobów i odpadów zawierających azbest

1. Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest /Dz.U. z 2004 r. Nr 3 poz.20 z póź. zmian./

1. W celu wyeliminowania produkcji, stosowania oraz obrotu wyrobami zawierającymi azbest zakazuje się:

1) wprowadzania na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej:

a) wyrobów zawierających azbest,

b) azbestu

2) produkcji wyrobów zawierających azbest;

3) obrotu azbestem i wyrobami zawierającymi azbest.

2. Ustawa z dnia 21 kwietnia 2001 r. O odpadach /Dz.U.Nr 62 poz.628 z póź.zmian./

Art. 1. 1. Ustawa określa zasady postępowania z odpadami w sposób zapewniający ochronę życia i zdrowia ludzi oraz ochronę środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, a w szczególności zasady zapobiegania powstawaniu odpadów lub ograniczania ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko, a także odzysku lub unieszkodliwiania odpadów.

3. Ustawa z dnia 21 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska /jednolity tekst ustawy Dz.U.Nr 129 poz.902 z 2006 r./

Art. 1. Ustawa określa zasady ochrony środowiska oraz warunki korzystania z jego zasobów, z uwzględnieniem wymagań zrównoważonego rozwoju, a w szczególności:

1) Zasady ustalania:

a) warunków ochrony zasobów środowiska,

b) warunków wprowadzania substancji lub energii do środowiska,

c) kosztów korzystania ze środowiska.

2) Udostępnianie informacji o środowisku i jego ochronie.

3) Udział społeczeństwa w postępowaniu w sprawie ochrony środowiska.

4) Obowiązki organów administracji.

5) Odpowiedzialność i sankcje.

4. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane /jednolity tekst ustawy Dz.U.Nr156 poz.1118 z 2006 r. z póź.zmian./

Art. 1. Ustawa - Prawo budowlane, zwana dalej "ustawą", normuje działalność obejmującą sprawy projektowania, budowy, utrzymania i rozbiórki obiektów budowlanych oraz określa zasady działania organów administracji publicznej w tych dziedzinach.

5. Ustawa z dnia 28 października 2002 r. o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych /Dz.U.Nr 199 poz.1671 z póź.zmian./

Art. 1. 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.

6. 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/

§ 1. 1. Pracodawca zatrudniający pracowników przy zabezpieczaniu lub usuwaniu wyrobów albo innych materiałów zawierających azbest jest obowiązany zapewnić ochronę pracowników przed szkodliwym działaniem włókien azbestu i pyłu zawierającego azbest, zwanych dalej "pyłem azbestu", w szczególności:

A) Na podstawie oceny ryzyka zawodowego, uwzględniającej rodzaj i stopień narażenia, stosować niezbędne środki ochrony zmniejszające to ryzyko;

B) Kontrolować stopień narażenia pracowników na działanie pyłu azbestu w sposób określony w przepisach dotyczących badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy.

2. Ocena ryzyka, o której mowa w ust. 1 pkt 1, powinna być zweryfikowana, jeśli zachodzi podejrzenie, że jest nieprawdziwa, lub gdy nastąpiła znacząca zmiana warunków pracy.

7. 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/

§ 1. Rozporządzenie określa:

1) obowiązki wykonawcy prac polegających na bezpiecznym użytkowaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest;

- 2) sposoby i warunki bezpiecznego użytkowania oraz usuwania wyrobów zawierających azbest;
- 3) warunki przygotowania do transportu i transportu wyrobów i odpadów zawierających azbest do miejsca ich składowania;
- 4) wymagania, jakim powinno odpowiadać oznakowanie wyrobów i odpadów zawierających azbest.

8. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23 października 2003 r. W sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i przemieszczania azbestu oraz wykorzystania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest /Dz.U.nr 192 poz.1876/

§ 1. Rozporządzenie określa:

- 1) wymagania w zakresie wykorzystywania i przemieszczania azbestu lub wyrobów zawierających azbest oraz oznaczania miejsc ich występowania;
- 2) wymagania w zakresie wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest lub wyroby zawierające azbest;
- 3) wymagania techniczne, jakie należy spełnić przy wykorzystywaniu i przemieszczaniu wyrobów zawierających azbest oraz przy wykorzystywaniu i oczyszczaniu instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest lub wyroby zawierające azbest;
- 4) sposób oznaczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest lub wyroby zawierające azbest, oraz pomieszczeń, w których one się znajdują;
- 5) sposób inwentaryzowania azbestu lub wyrobów zawierających azbest, w miejscach ich wykorzystywania;
- 6) terminy przedkładania odpowiednio wojewodzie albo wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta informacji o:
 - a) rodzaju, ilości i miejscach występowania wykorzystywanych wyrobów zawierających azbest,
 - b) instalacjach i urządzeniach, w których był lub jest wykorzystywany azbest lub wyroby zawierające azbest,
 - c) czasie i sposobie usuwania azbestu lub wyrobów zawierających azbest,
 - d) czasie i sposobie zastąpienia azbestu i wyrobów zawierających azbest innymi substancjami i wyrobami, mniej szkodliwymi dla środowiska;
- 7) formę i układ przedkładanych informacji, o których mowa w pkt 6;
- 8) przypadki i terminy, w których powinny być oczyszczone instalacje lub urządzenia, w których był lub jest wykorzystywany azbest lub wyroby zawierające azbest.

9. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy /Dz.U.Nr 217 poz.1833/

Natężenie czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. Nr 217, poz. 1833 oraz z 2005 r. Nr 212, poz. 1769) w załączniku nr 1 "Wykaz wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń chemicznych i pyłowych czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy"

10. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 1 grudnia 2004 r. w sprawie substancji, preparatów, czynników lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym w środowisku pracy /Dz.U.Nr 280 poz.2771/

§ 1. Rozporządzenie określa:

- 1) Wykaz substancji, preparatów, czynników lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym i sposób ich rejestrowania.
- 2) Sposób prowadzenia rejestru prac, których wykonywanie powoduje konieczność pozostawania w kontakcie z substancjami, preparatami, czynnikami lub procesami technologicznymi o działaniu rakotwórczym lub mutagennym.
- 3) Sposób prowadzenia rejestru pracowników zatrudnionych przy tych pracach.
- 4) Wzory dokumentów dotyczących narażenia pracowników na substancje, preparaty, czynniki lub procesy technologiczne o działaniu rakotwórczym lub mutagennym oraz sposób przechowywania i przekazywania tych dokumentów do podmiotów właściwych do rozpoznawania lub stwierdzania chorób zawodowych.
- 5) Szczegółowe warunki ochrony pracowników przed zagrożeniami spowodowanymi przez substancje, preparaty, czynniki lub procesy technologiczne o działaniu rakotwórczym lub mutagennym.
- 6) Warunki i sposób monitorowania stanu zdrowia pracowników narażonych na działanie substancji, preparatów, czynników lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym.

11. 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/

1. Rozporządzenie określa:

A) Terminy przedkładania wojewodzie informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska.

B) Formę przedkładanej informacji.

C) Układ przedkładanych informacji.

D) Wymagane techniki przedkładania informacji.

12. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 lutego 2006 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów /Dz.U.Nr 30 poz.213/

§ 1. Ustala się wzory dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów:

1) wzór karty ewidencji odpadu, który jest określony w załączniku nr 5 do rozporządzenia;

2) wzór karty przekazania odpadu, który jest określony w załączniku nr 7 do rozporządzenia.

13. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów /Dz.U.Nr 12 poz.1206/

§ 1. Rozporządzenie określa:

A) Katalog odpadów wraz z listą odpadów niebezpiecznych.

B) Sposób klasyfikowania odpadów. [26]

3.2. Obowiązki właścicieli i zarządzających obiektami i instalacjami lub urządzeniami zawierającymi azbest lub wyrobami zawierającymi azbest

Niżej wymienione obowiązki i sposób postępowania określają:

1. 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/

2. 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/

W sytuacji stwierdzenia przez osobę fizyczną lub prawną, iż w obiektach bądź urządzeniach, którymi włada, znajdują się wyroby zawierające azbest, zgodnie z obowiązującymi przepisami należy wykonać poniższe działania.

I. Dokonać inwentaryzacji 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 (**załącznik nr 2** do niniejszego „Programu...”),
2) **załączniku nr 3** do rozporządzenia - o wyrobach zawierających azbest, których wykorzystywanie zostało zakończone (**załącznik nr 3** do niniejszego „Programu...”).
Zgodnie z rozporządzeniem przedmiotową informację, właściciel, zarządca lub użytkownik sporządza w dwóch egzemplarzach:

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

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

II. 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). Wzór stanowi **załącznik nr 4** do niniejszego „Programu Likwidacji Azbestu”. Ocenę tę należy sporządzić w 2 egzemplarzach: 1 dla właściciela lub zarządcy obiektu, a 2-gi należy przekazać w ciągu 30-stu 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-dnym roku, jeżeli w wyrobach zauważono duże uszkodzenia, obejmujące ponad 3% powierzchni wyrobu).

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

Wyżej cytowane rozporządzenie narzuca obowiązek:

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

III. 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 razie 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". Poza tym 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. Jeżeli wyrób zawiera krokidolit, stosowany na oznakowaniu zwrot "zawiera azbest" powinien być zastąpiony zwrotem "zawiera krokidolit/azbest niebieski". Zgodnie z **załącznikiem 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).

Wzór takiego oznakowania przedstawiono na rysunku 10.

IV. 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.



Rys.10. Wzór oznakowania wyrobów i odpadów zawierających azbest, wysokość znaku powinna wynosić co najmniej 5 cm a szerokość co najmniej 3 cm [27]

V. 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.

3.2.1. Obowiązki i postępowanie właścicieli i zarządców przy użytkowaniu obiektów i terenów z wyrobami zawierającymi azbest

1.Przeprowadzenie inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest poprzez wykonanie spisu z natury.

Inwentaryzację należało sporządzić do dnia 28 maja 2004 r. Sposób przedstawienia wyników inwentaryzacji dotyczących:

- wyrobów zawierających azbest i miejsca ich wykorzystywania
- wyrobów zawierających azbest, których wykorzystywanie zostało zakończone określają **załącznik nr 2 i 3** do niniejszego opracowania.

Informację o wyniku inwentaryzacji właściciel, zarządca lub użytkownik sporządza w dwóch egzemplarzach:

– jeden egzemplarz przedkłada w formie pisemnej wojewodzie.

Osoby fizyczne nie będące przedsiębiorcami przedkładają informację odpowiednio wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta.

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.

2. Sporządzenie „Oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest”.

3. Właściciel lub zarządca budynku, budowli, instalacji lub urządzenia technicznego oraz terenu, gdzie znajdują się wyroby zawierające azbest, ma obowiązek sporządzenia – w 2 egzemplarzach „Oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest” (**załącznik nr 4** niniejszego opracowania.) Właściciele lub zarządcy, którzy spełnili ten obowiązek wcześniej – sporządzają następne „Oceny...” w terminach wynikających z warunków poprzedniej „Oceny...” tzn.:

- po 5-u latach, jeżeli wyroby zawierające azbest są w dobrym stanie technicznym i nieuszkodzone,

- po roku, jeżeli przy poprzedniej „Ocenie...” ujawnione zostały drobne (do 3% powierzchni wyrobów) uszkodzenia.

Wyroby, które posiadały lub posiadają duże i widoczne uszkodzenia – powinny zostać bezzwłocznie usunięte. Jeden egzemplarz „Oceny...” właściciel lub zarządca zobowiązany jest złożyć właściwemu organowi nadzoru budowlanego w terminie do 30-u dni od dnia jej sporządzenia. Drugi egzemplarz zachowuje przy dokumentacji budynku, budowli, instalacji lub urządzenia przemysłowego oraz terenu – do czasu sporządzenia następnej „Oceny..”.

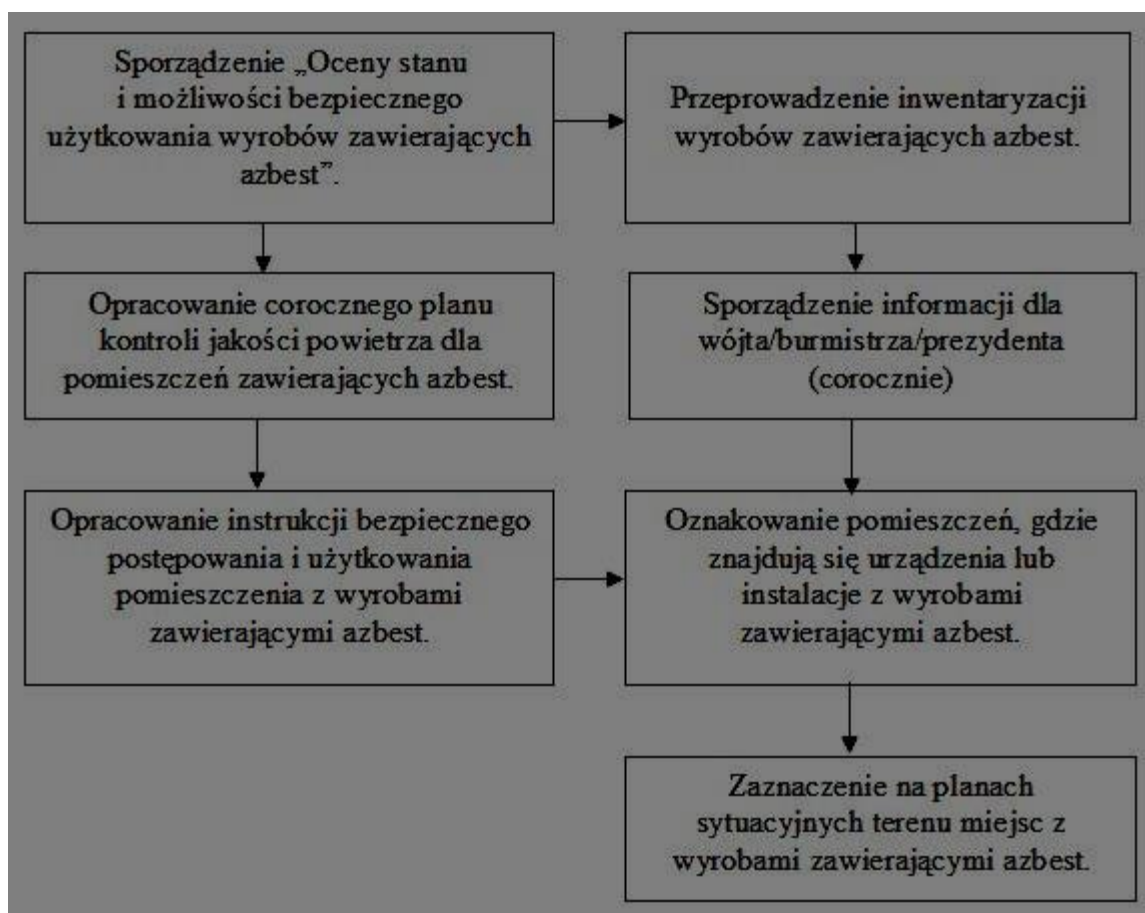
4. Oznakowanie pomieszczeń, gdzie znajdują się urządzenia lub instalacje z wyrobami zawierającymi azbest – odpowiednim znakiem ostrzegawczym dla azbestu. (**załącznik nr 5** niniejszego opracowania).

5. Opracowanie i wywieszanie na widocznym miejscu instrukcji bezpiecznego postępowania i użytkowania pomieszczenia z wyrobami zawierającymi azbest.

6. Zaznaczenie na planie sytuacyjnym terenu miejsc z wyrobami zawierającymi azbest.

7. Opracowanie corocznego planu kontroli jakości powietrza dla pomieszczeń zawierających azbest. 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 oczyszczanie poprzez usunięcie wyrobów zawierających azbest lub ich wymianę.

Przedstawienie zagadnień w formie schematycznym



3.2.2. Obowiązki i postępowanie właścicieli i zarządców, przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest z obiektów i terenów

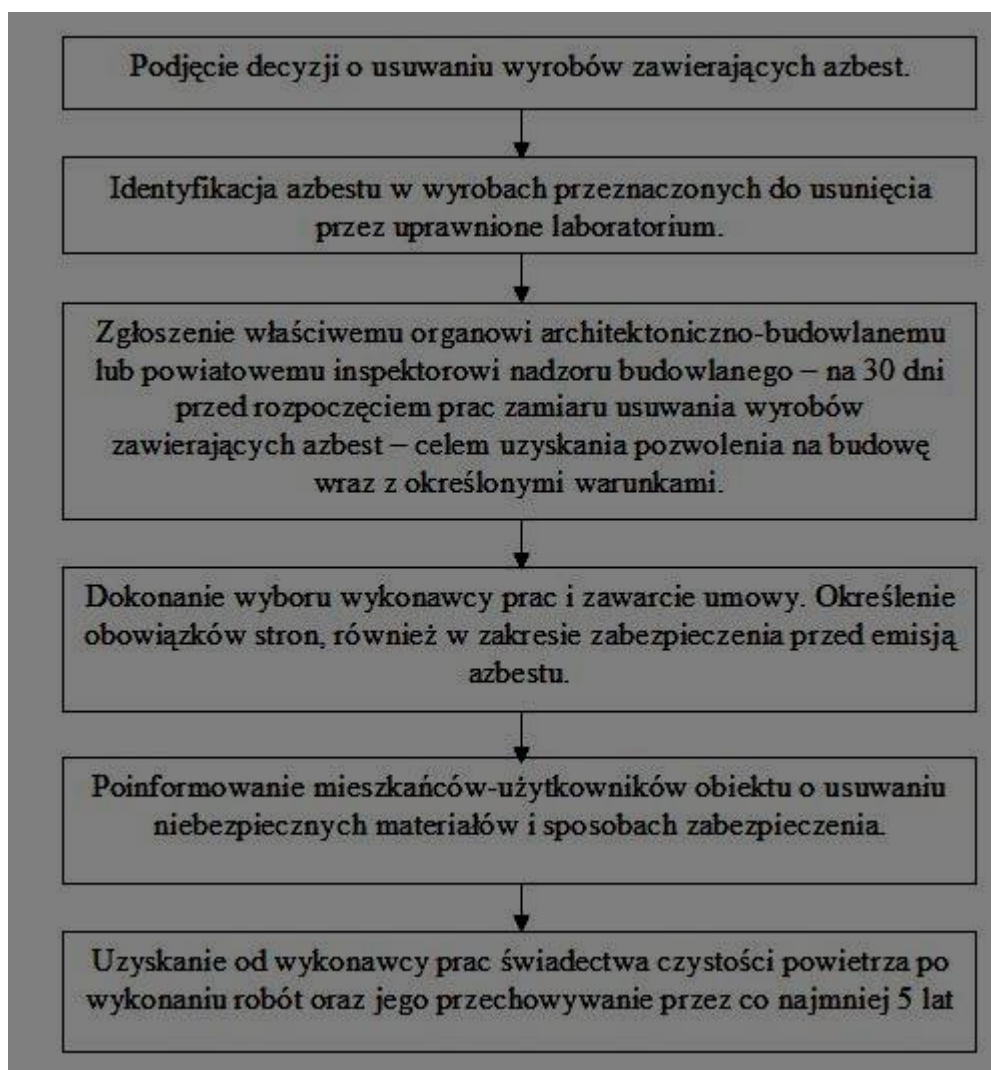
Właściciel lub zarządca budynku, budowli, instalacji lub urządzenia oraz terenu, gdzie znajduje się azbest lub wyroby zawierające azbest, powinien dokonać identyfikacji rodzaju i ilości azbestu w wyrobach, przez uprawnione do takich prac laboratorium. Identyfikacja azbestu powinna nastąpić w okresie użytkowania wyrobów, jeszcze przed rozpoczęciem wykonywania prac zabezpieczenia lub usuwania takich wyrobów, o ile informacja ta, nie jest podana w innych dokumentach budowy przedmiotowego obiektu. Identyfikacja azbestu jest obowiązkiem właściciela lub zarządcy, wynikającym z tytułu własności oraz odpowiedzialności prawnej, dotyczącej ochrony osób trzecich od szkód

mogących wynikać z nieodpowiedniej eksploatacji przedmiotu stanowiącego własność. Wyniki identyfikacji azbestu powinny być uwzględniane przy:

- sporządzaniu "Oceny...",
- sporządzaniu informacji dla wójta, burmistrza, prezydenta miasta,
- zawieraniu umowy na wykonanie prac zabezpieczania lub usuwania wyrobów zawierających azbest z wykonawcą tych prac - wytwarzającym odpady niebezpieczne.

Właściciel lub zarządca może zlecić innym – odpowiednio 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. Właściciel lub zarządca budynku, budowli, instalacji lub urządzenia oraz terenu z wyrobami zawierającymi azbest, ma obowiązek zgłoszenia na 30 dni przed rozpoczęciem prac, wniosku o pozwolenie na budowę (remont), wraz z określonymi warunkami. Wniosek powinien być sporządzony z uwzględnieniem przepisów wynikających z art. 30, ust. 7 ustawy – Prawo budowlane. Zatajenie informacji o występowaniu azbestu w wyrobach, które będą przedmiotem prac remontowo-budowlanych skutkuje – na podstawie ustawy Prawo ochrony środowiska – odpowiedzialnością prawną. Po dopełnieniu obowiązków formalnoprawnych, właściciel lub zarządca dokonuje wyboru wykonawcy prac- wytwórcy odpadów niebezpiecznych. Zawiera umowę na wykonanie prac zabezpieczenia lub usuwania wyrobów zawierających azbest oraz oczyszczenia budynku, budowli, instalacji lub urządzenia oraz terenu z azbestu. W umowie powinny być jasno sprecyzowane obowiązki stron, również w zakresie zabezpieczenia przed emisją azbestu w czasie wykonywania prac. Niezależnie od obowiązków wykonawcy prac, właściciel lub zarządca powinien poinformować mieszkańców lub użytkowników budynku, budowli, instalacji lub urządzenia oraz terenu, o usuwaniu niebezpiecznych materiałów zawierających substancje stwarzające szczególne zagrożenie dla ludzi oraz o sposobach zabezpieczenia przed tą szkodliwością. Na końcu właściciel lub zarządca powinien uzyskać od wykonawcy prac, pisemne oświadczenie o prawidłowości wykonania robót i oczyszczenia z azbestu, a następnie przechowywać je przez okres co najmniej 5-lat, wraz z inną dokumentacją budynku, budowli, instalacji lub urządzenia oraz terenu.

Przedstawienie zagadnień w formie schematycznej:



3.2.3. Obowiązki wykonawcy prac związanych z usuwaniem azbestu oraz postępowanie przy pracach przygotowawczych do usuwania wyrobów zawierających azbest

1. Wykonawcy prac polegających na demontażu elementów azbestowych jako wytwórcy odpadów niebezpiecznych (godnie z w/c ustawą o odpadach) przed przystąpieniem do wykonywania prac, zobowiązani są do:

- uzyskania, od organu ochrony środowiska – wojewoda/starosta - decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami niebezpiecznymi, jeżeli ilość odpadów przekracza 0,1 Mg rocznie /jeżeli ilość wytworzonych odpadów niebezpiecznych nie przekracza 0,1 Mg rocznie należy przedłożyć informację o sposobie gospodarowania wytwarzanymi odpadami,

- przeszkolenia przez uprawnioną instytucję zatrudnionych 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.

Pracownicy zatrudnieni którzy są narażeni na azbest powinni być wyposażeni w odpowiednie do warunków pracy środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie ochronne:

- opracowania przed rozpoczęciem prac szczegółowego planu prac usuwania wyrobów zawierających azbest. Plan prac zawiera informacje określone w obowiązujących przepisach,
- przed przystąpieniem do prac, wykonawca jest zobowiązany do zgłoszenia tego faktu właściwemu organowi nadzoru budowlanego oraz właściwemu okręgowemu inspektorowi pracy. Zgłoszenie zawiera informacje określone w obowiązujących przepisach.

Informacje, które powinien zawierać szczegółowy plan prac usuwania wyrobów azbestowych oraz zgłoszeń organowi nadzoru budowlanego i inspektorowi prac określa w/w rozporządzeniu /Dz.U. Nr 71 poz.649/.

Przed przystąpieniem do prac polegających na demontażu elementów zawierających azbest wykonawca jest zobowiązany odpowiednio przygotować miejsce prowadzenia prac między innymi poprzez:

- odizolowanie obszaru prac od otoczenia poprzez stosowanie osłon zabezpieczających przenikanie azbestu do środowiska,
- ogrodzenie terenu prac z zachowaniem bezpiecznej odległości od traktów komunikacyjnych dla pieszych, przy zastosowaniu odpowiednich osłon
- umieszczenie w strefie prac w widocznym miejscu tablic informacyjnych "Uwaga! Zagrożenie azbestem" lub "Uwaga! 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.

Wszystkie prace związane z usuwaniem wyrobów zawierających azbest trzeba prowadzić w taki sposób aby uniemożliwić emisję azbestu do środowiska oraz zminimalizować pylenie.

Aby to osiągnąć:

- Wyroby azbestowe przed ich usunięciem powinny być nawilżone wodą i utrzymywane w stanie wilgotnym przez cały czas pracy.

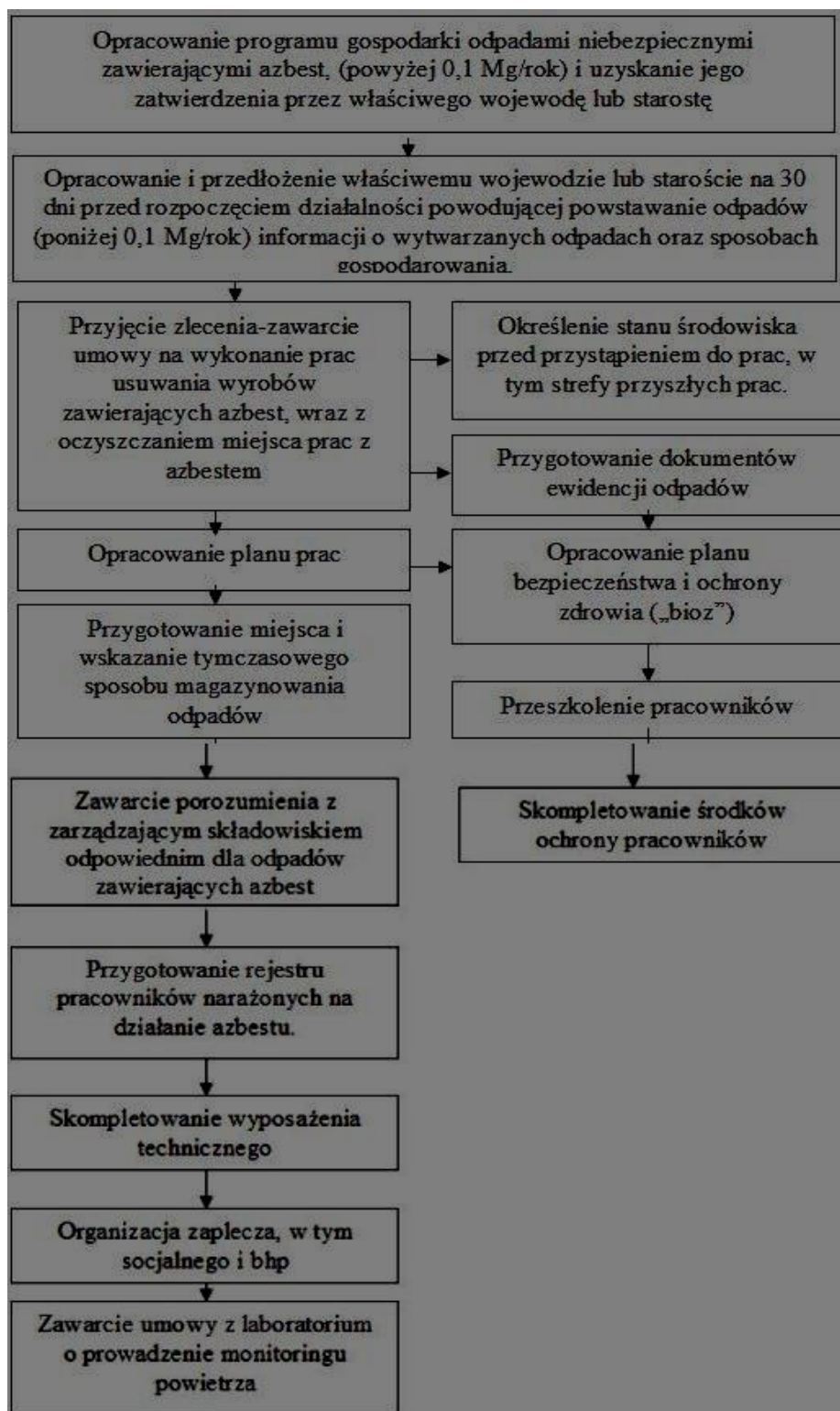
- Wyroby (płyty, kształtki, rury) należy demontować w całości, w miarę możliwości unikając destrukcji mechanicznej.
- Do prac należy używać narzędzi ręcznych lub wolnoobrotowych narzędzi mechanicznych wyposażonych w miejscowe instalacje odciągające powietrze.
- W przypadku występowania stężeń pyłu azbestu przekraczających dopuszczalne wartości dla miejsca pracy należy prowadzić kontrolny monitoring powietrza.
- Codziennie zabezpieczać zdemontowane wyroby i odpady zawierające azbest i magazynować je na wyznaczonym i zabezpieczonym miejscu.
- Usunięte wyroby azbestowe ($>1000 \text{ kg/m}^3$ tj. płyty i części płyt azbestowo-cementowych) należy pakować w folię polietylenową o grubości nie mniejszej niż 2 mm,
- Przed opakowaniem pyłu azbestowego, wyroby i odpady wyrobów azbestowych miękkich ($<1000 \text{ kg/m}^3$) należy zestalić przy użyciu cementu,
- Opakowania z odpadami powinny być szczelnie zamknięte i oznakowane w sposób trwały.

Wzór oznakowania wyrobów i odpadów zawierających azbest stanowi **załącznik nr 5** do opracowania.

Po zakończeniu prac polegających na demontażu elementów azbestowych trzeba oczyścić teren robót i jego otoczenie. Prace porządkowe należy wykonywać starannie stosując metody uniemożliwiające emisję pyłu azbestu do środowiska przez zastosowanie urządzeń filtracyjno-wentylacyjnych z wysoko skutecznym filtrem lub na mokro. Po wykonaniu prac wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia zleceniodawcy właścicielowi, użytkownikowi wieczystemu lub zarządcy nieruchomości pisemnego oświadczenia stwierdzającego prawidłowość wykonania prac. W przypadku, kiedy przedmiotem prac były wyroby o gęstości objętościowej mniejszej niż 1000 kg/m^3 lub wyroby mocno uszkodzone i zniszczone lub prace obejmowały wyroby zawierające azbest krokidolit lub prowadzone były w pomieszczeniach zamkniętych, wykonawca prac ma obowiązek przedstawienia wyników badania powietrza, przeprowadzonego przez uprawnione do tego laboratorium lub instytucję.

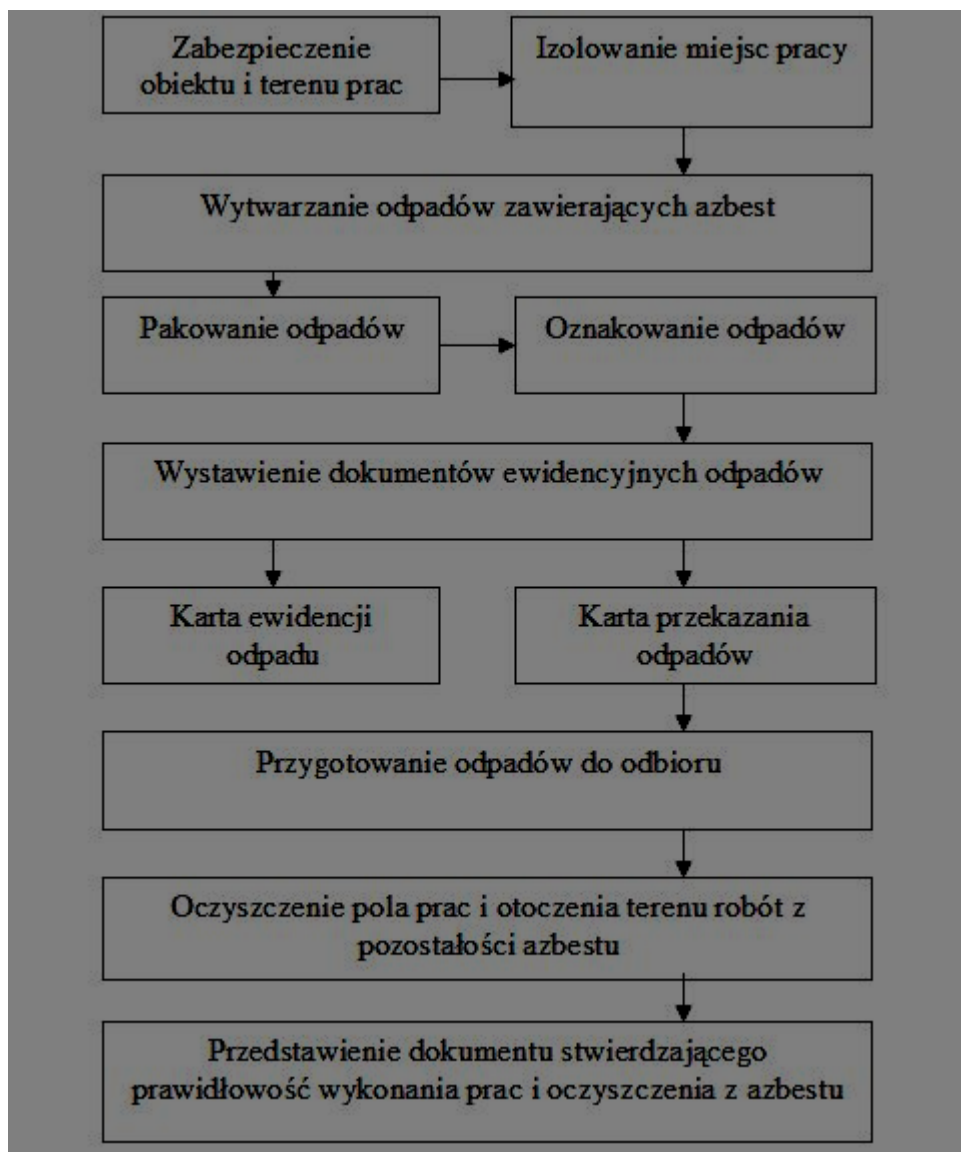
Przedstawienie zagadnień w formie schematycznej:

Postępowanie przy pracach przygotowawczych do usuwania wyrobów zawierających azbest.



Prace polegające na usuwaniu wyrobów zawierających azbest, wytwarzaniu odpadów niebezpiecznych, wraz z oczyszczaniem obiektu, terenu, instalacji z azbestu.

Przedstawienie zagadnień w formie schematycznej: [26,28]



3.3. Transport odpadów zawierających azbest

Transport odpadów zawierających azbest, które znajdują się na liście odpadów niebezpiecznych, odbywa się z zachowaniem przepisów Ustawy z dnia 28 października 2002 r. o przewozie towarów niebezpiecznych (Dz.U. Nr 199, poz. 1671) oraz Rozporządzenia 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). Odpady zawierające azbest, pochodzące z budowy, remontu i demontażu obiektów budowlanych, materiały izolacyjne oraz materiały konstrukcyjne zawierające azbest, zgodnie z ADR zaliczone zostały do klasy 9 (różne przedmioty i materiały niebezpieczne), z czego wynikają

określone wymagania w zakresie ich transportu. Przemieszczanie opakowań z odpadami zawierającymi azbest powinno odbywać się w taki sposób, by nie nastąpiło ich otwarcie lub uszkodzenie, aby emisja włókien azbestowych nie dostała się do otoczenia. Zgodnie z Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (DzU nr 62, poz. 628) ze zm. prowadzący działalność w zakresie transportu odpadów zawierających azbest (przewoźnik odpadów) obowiązany jest do uzyskania zezwolenia na transport odpadów. Zezwolenie wydaje w drodze decyzji starosta właściwy ze względu na miejsce siedziby lub zamieszkania przewoźnika odpadów. Transport odpadów niebezpiecznych zawierających azbest, należy prowadzić z zachowaniem przepisów dotyczących transportu towarów niebezpiecznych spełniając określone w tych przepisach kryteria klasyfikacyjne. Do przedsiębiorcy prowadzącego działalność wyłącznie w zakresie ich transportu na składowisko należy:

- posiadanie karty przekazania odpadu z potwierdzeniem przejęcia odpadu,
- posiadanie dokumentu przewozowego z opisem towarów (odpadów) niebezpiecznych,
- posiadanie świadectwa dopuszczenia pojazdu do przewozu odpadów niebezpiecznych,
- posiadanie przez kierowcę zaświadczenia ADR o ukończeniu kursu kształcącego 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.

Do przewożenia odpadów z azbestem mogą być używane samochody ciężarowe z nadwoziem skrzyniowym bez przyczepy lub z jedną przyczepą. Pojazdy przewożące odpady powinny być zaopatrzone w świadectwo dopuszczenia pojazdu do przewozu odpadów niebezpiecznych oraz odpowiednio oznakowane. Kierowca wyznaczony do przewozu odpadów zawierających azbest zobowiązany jest do ukończenia kursu kształcącego kierowców pojazdów przewożących materiały niebezpieczne. 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 opakowań przed uszkodzeniem. Załadunek i rozładunek opakowań z odpadami powinny odbywać się przy wykorzystaniu

dźwigu lub podnośnika. Przewoźnik powinien odmówić przyjęcia przesyłki odpadów, która nie posiada oznakowania wyrobów i odpadów zawierających azbest oraz w przypadku, kiedy opakowanie zostało uszkodzone przy załadunku. Odpowiednio zabezpieczone odpady zawierające 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 czasie 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 przewożonym materiale. W przypadku stwierdzenia takiej pozostałości należy niezwłocznie ją usunąć oraz dokładnie oczyścić pojazd i jego wyposażenie, z zachowaniem środków ostrożności przewidzianych dla prac przy usuwaniu azbestu. Odpady niebezpieczne zawierające azbest transportowane są na składowisko przeznaczone do składowania tego typu odpadów. Tam następuje ich przekazanie następnemu posiadaczowi odpadów – zarządzającemu składowiskiem i potwierdzenie tego faktu na karcie przekazania odpadu. [28,29]

3.4. Składowanie odpadów zawierających azbest

Odpady zawierające azbest z uwagi na zakaz stosowania azbestu nie mogą być poddawane odzyskowi (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, do czego wymagane jest uzyskanie zezwolenia starosty właściwego ze względu na miejsce składowania odpadów. Zgodnie z zapisem zawartym w projekcie Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów (znajdującym się na końcowym etapie uzgodnień międzyresortowych), 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 ewentualnie na 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 2 m 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 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 poprzez 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. Zarządzający składowiskiem zobowiązany jest do prowadzenia ilościowej i jakościowej ewidencji odpadów zgodnie z katalogiem odpadów przy wykorzystaniu karty ewidencji odpadu **załącznik nr 6** oraz karty przekazania odpadu (w oparciu o wzór dokumentu stanowiącego **załącznik nr 7** do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2001 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzebę ewidencji odpadów). [28,29]

4. Zadania samorządu lokalnego w zakresie postępowania z azbestem

4.1. Zadania określone w „Programie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”

System stworzony dla gromadzenia, przetwarzania i prezentacji informacji przydatnych w realizacji podanego w tytule „Programu ...”. Interdyscyplinarność „Programu ...” powoduje konieczność koordynacji wszystkich jednostek i instytucji przedmiotowo odpowiedzialnych za realizację poszczególnych zadań lub pośrednio

biorących udział w ich realizacjach. Dlatego też zadania będą realizowane na trzech poziomach:

- Centralnym – Rada Ministrów, minister właściwy do spraw gospodarki i w strukturze ministerstwa Główny Koordynator „Programu ...”.
- Wojewódzkim – wojewoda, samorząd województwa.
- Lokalnym – samorząd powiatowy, samorząd gminny.

Według „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski” do zadań szczebla powiatowego należy:

- uwzględnienie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest w powiatach i gminnych planach gospodarki odpadami,
- współpraca z organizacjami społecznymi wspierającymi „Program ...”,
- współpraca z lokalnymi mediami celem rozpowszechnienia informacji dotyczących zagrożeń powodowanych przez azbest oraz wyroby z azbestem,
- współpraca z przedsiębiorstwami zajmującymi się usuwaniem wyrobów zawierających azbest, prowadzenie lokalnej polityki społecznej w zakresie opłat za składowanie odpadów zawierających azbest, szczególnie w stosunku do uboższych właścicieli obiektów,
- wystąpienie do odpowiednich jednostek o przeprowadzenie monitoringu zagrożonych rejonów i ustalenie stopnia emisji pyłu i włókien azbestu,
- sporządzanie rocznych informacji w zakresie realizacji zadań „Programu ...” na terenie powiatu oraz ich przekazywanie samorządowi województwa,
- współpraca z wojewodą, samorządem województwa oraz samorządami gminnymi, w zakresie zadań wynikających z „Programu ...”,
- ustalenie ośrodka dyspozycyjno-kontrolnego do nadzoru realizacji programu na terenie powiatu oraz dla podejmowania, lub koordynacji decyzji strategicznych i finansowych, w tym decyzji szczegółowych, w zakresie wykonawczym także kontaktów z zainteresowanymi osobami prawnymi i fizycznymi. Koordynacja działań gmin w powiecie,
- przedstawienie wyników monitoringu na mapie powiatu, podejmowanie w miarę potrzeby odpowiednich działań administracyjnych w stosunku do właścicieli oraz zarządców obiektów szczególnie zagrożonych,
- ustalenie rejonów spodziewanego wzrostu zagrożenia pyłem azbestu z uwagi na koncentrację występowania uszkodzeń lub technologicznego zużycia wyrobów zawierających azbest,
- przygotowanie wykazów obiektów zawierających azbest, dane ilościowe i jakościowe oraz rejonów występującego narażenia na ekspozycje azbestu,

- sukcesywne dokonywanie przeglądu technicznego obiektów na terenie gmin stosowanie do Rozporządzenia 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. 241),
- opracowanie danych liczbowych o ilości i rozmieszczeniu wyrobów zawierających azbest na terenie powiatu i każdej gminy, w tym opracowanie załączników mapowych,
- opracowanie „Programu ...” usuwanie wyrobów zawierających azbest na terenie powiatu, w okresie złożonych 30-tu lat, bądź krótszym w zależności od lokalnych możliwości i uwarunkowań,
- opracowanie i wydawanie odpowiednich zaleceń i wytycznych dla gmin, administracji osiedli mieszkaniowych i obiektów komunalnych dotyczących sposobów bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest.

Zgodnie z art.14 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku o odpadach (Dz. U. z 2007 r. Nr 39 poz. 251) na szczeblu krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym opracowane są plany gospodarki odpadami. Podstawa do opracowania programów usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest w pierwszej kolejności jest dokonanie rozpoznania stopnia zużycia tych wyrobów zabudowanych na konkretnych obiektach. Uzyskane dane powinny być gromadzone przez samorząd gminy, a następnie przekazywane do samorządu powiatowego celem opracowania „Programu ...” stanowiącego integralną część z programem wojewódzkim. Niezbędne jest rozpowszechnianie wśród społeczności lokalnej informacji o skutkach dla zdrowia i środowiska powodowanego przez azbest i wyroby zawierające azbest, zorganizowanie wszelkiej pomocy wszystkim właścicielom obiektów przez samorządy powiatów i gmin przy wypełnianiu arkuszy ocen ujętych w Rozporządzeniu 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. 241), **załącznik nr 4**, przekazywanie informacji o możliwościach uzyskiwania pomocy kredytowej na modernizację obiektów.

Na terenie kraju znajduje się ogółem 15,466 tys. ton odpadów zawierających azbest:

- 14,866 tys. ton płyt azbestowo-cementowych,
- 600 tys. ton rur i innych wyrobów azbestowo-cementowych.

Szacunkowe koszty realizacji programu oraz źródła jego finansowania w ciągu 30 lat:

Realizacja programu ze środków:

- a) publicznych – 821,15 mln zł, w tym:
- budżet państwa – 65,15 mln zł;
 - fundusz pracy – 45,00 mln zł;
 - budżet jednostek samorządu terytorialnego, fundusze ekologiczne – 711,00 mln zł;
- b) prywatnych – 47198,00 mln zł;
- c) zagranicznych – 212,85 mln zł.

Źródła finansowania Programu

- EKOFUNDUSZ,
- Budżet jednostek samorządu terytorialnego,
- Banki,
- NFOŚiGW,
- Kapitał własny posiadaczy odpadów,
- WFOŚiGW,
- Budżet państwa,
- Środki zagraniczne UE. [30,31]

Tab.4. Przewidywana ilość składowisk w układzie wojewódzkim do lokowania odpadów azbestowo-cementowych w latach 2003-2032 [31]

Województwo	Lata								
	2003-2012			2013-2022			2023-2032		
	Ilość składowisk o powierzchni								
	1 ha	2 ha	5 ha	1 ha	2 ha	5 ha	1 ha	2 ha	5 ha
Dolnośląskie	1	1			1			1	
Kujawsko-Pomorskie	1	1		1	1		1	1	
Lubelskie		2	1	1	1	1			1
Lubuskie	1			1			1		

Łódzkie	1	2			2			2	
Małopolskie	2	1			2			1	
Mazowieckie		1	2			2	1		1
Opolskie		1		1					
Podkarpackie	1	1		1	1		1		
Podlaskie		2				1		2	
Pomorskie	2			1	1			1	
Śląskie	1	1			2			2	
Świętokrzyskie	1	1			2			1	
Warmińsko-Mazurskie	1	1		1	1			1	
Wielkopolskie	1	1			2			2	
Zachodniopomorskie	2			1	1		1		
Polska – cały kraj	15	16	3	8	17	4	5	14	2
Ogółem	34			29			21		

4.2. Zadania wynikające z Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego

Zgodność gospodarowania odpadami z zasadami określonymi w ustawie Prawo Ochrony Środowiska oraz ustawie o odpadach wymaga przyjęcia kierunków działań w województwie pomorskim:

- Wdrożenie systemów pełnej i wiarygodnej ewidencji odpadów i metod ich zagospodarowania, w tym ewidencji zakładowych składowisk odpadów z sektora gospodarczego, nadzór nad gospodarowaniem odpadami i prowadzenie monitoringu;
- Opracowanie na poziomie wojewódzkim baz informacyjnych zawierających dane dotyczące lokalizacji, ilości i stanu wyrobów zawierających azbest, na podstawie informacji uzyskanych z przeglądów realizowanych przez właścicieli lub zarządców obiektów i urządzeń budowlanych na mocy rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia

14.08.1998 r. w sprawie sposobów bezpiecznego użytkowania oraz warunków usuwania wyrobów zawierających azbest, monitoring usuwania oraz prawidłowego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest, oraz opracowywanie programów usuwania wyrobów zawierających azbest na poziomie wojewódzkim, powiatowym i gminnym;

- Zapewnienie pełnej zgodności nowo budowanych składowisk odpadów z wymogami ustawy z dnia 27.04.2001 r. o odpadach oraz wydanych na jej podstawie rozporządzeń,
- Opracowanie list rankingowych składowisk przeznaczonych do likwidacji lub modernizacji oraz terenów zdegradowanych przeznaczonych do rekultywacji;
- Ocena przydatności istniejących składowisk pod kątem dopuszczania składowania wybranych odpadów niebezpiecznych;
- Zapewnienia bezpiecznego dla zdrowia ludzi usunięcia wyrobów zawierających azbest i zdeponowanie ich na wyznaczonych składowiskach w sposób eliminujący ich negatywny oddziaływanie;
- Organizacja systemu zbiórki odpadów niebezpiecznych od mieszkańców oraz małych i średnich przedsiębiorców, poprzez organizację gminnych punktów zbierania i stacji przeładunkowych odpadów niebezpiecznych.

Zaproponowane wyżej kierunki działań są podporządkowane osiągnięciu określonych celów w gospodarce odpadami województwa pomorskiego. Cel podstawowy to zapobieganie powstawaniu odpadów lub ograniczenie ich ilości oraz wdrożenie nowoczesnego systemu ich odzysku i unieszkodliwienia.

Krajowy plan gospodarki odpadami oraz II Polityka Ekologiczna Państwa, formułują następujące zakładane poziomy zmian w gospodarce odpadami:

- wydzielenie odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych poprzez ich selektywną zbiórkę, celem unieszkodliwienia, na poziomie 15% odpadów niebezpiecznych wydzielonych ze strumienia odpadów komunalnych w 2005 r., 50% w 2010 r. oraz 80% w 2014 r.,
- zamykanie i rekultywacja do roku 2009 składowisk nie spełniających wymogów rozporządzenia MŚ z dnia 24.03.2003 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów (Dz.U. z 2003, Nr 61 poz. 549).

Aby osiągnąć wyżej wymienione cele należy zrealizować zadania o charakterze ciągłym między innymi redukcja do 2014 r. małych i nieefektywnych składowisk lokalnych i zapewnienie funkcjonowania składowisk ponad gminnych w ilości od pięciu do maksymalnie piętnastu obiektów w skali województwa, w tym zamykanie i rekultywacja do roku 2009 składowisk nie spełniających wymogów rozporządzenia MŚ z dnia 24.03.2003 r. oraz możliwość zamykania składowisk odpadów z urzędu zgodnie z tak zwaną ustawą czyszczącą (Dz.U. z 2003 Nr 7, poz.78). Zagęszczanie sieci stacji przeładunkowych odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych oraz od małych i średnich przedsiębiorców na poziomie jedna na pięćdziesiąt gminnych punktów zbiórki tych odpadów.

Podstawowym zadaniem w zakresie gospodarki odpadów niebezpiecznych województwa pomorskiego powinna być weryfikacja ilości poszczególnych grup odpadów wytwarzanych na terenie województwa. Odpady azbestowe powstają przede wszystkim w budownictwie podczas prac demontażowych. Odpady te unieszkodliwiano się przez ich składowanie na składowisku odpadów w Małociechowie województwo kujawsko – pomorskie, oraz w Gilwie Małej koło Kwidzyna.

Główną metodą unieszkodliwiania tych odpadów jest ich składowanie.

Składowisko w Małociechowie oraz Gilwie Małej nie rozwiąże problemów składowania odpadów azbestowych na terenie województwa pomorskiego, należy w latach 2003 – 2032 wybudować na terenie województwa składowiska:

- średnich, o powierzchni około 5 ha – 2 obiekty,
- małych, o powierzchni do 2 ha – 3 obiekty.

Główny strumień odpadów niebezpiecznych wypływa z dużych aglomeracji przemysłowych, w tym wyłącznie w Gdańsku i Gdyni powstaje około 70% całego strumienia tych odpadów. Z innych aglomeracji należy wymienić: powiat starogardzki, powiat tczewski oraz pucki. Najmniej odpadów niebezpiecznych powstaje w powiecie nowodworskim oraz powiecie człuchowskim. Szacuje się, że w roku 2000 w województwie pomorskim znajduje się około 583 tys. Mg wyrobów zawierających azbest. Na terenie województwa pomorskiego nie przeprowadzono pełnej inwentaryzacji budynków, budowli, urządzeń, wyrobów, która dała by podstawy do określenia ilości przewidzianych do usunięcia. W województwie pomorskim ilość wyrobów zawierających azbest (płyty +

rury) zabudowanych w obiektach budowlanych, według stanu w roku 2000 przedstawia się następująco:

- płyty azbestowo-cementowe 546 480 Mg,
- rury azbestowo-cementowe 36 400 Mg.

Część odpadów zawierających azbest składowano na składowisko Szadółki w Gdańsku, część przekazywano na składowisko w Trzemesznie województwo wielkopolskie. Ponieważ usuwanie znacznych ilości wyrobów zawierających azbest jest procesem długotrwałym, kosztownym i trudnym. Założono 30 letni okres realizacji „Programu usuwania azbestu”. [7,32]

4.3. Zadania wynikające z Planu Gospodarki Odpadami dla Powiatu Starogardzkiego

W Planie Gospodarki Odpadami dla Powiatu Starogardzkiego na lata 2007 – 2010 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2011-2014, jako główne kierunki działań przyjęto:

- organizacja kampanii informacyjnej o szkodliwości wyrobów zawierających azbest i konieczności bezpiecznego ich usuwania,
- opracowanie planu rozmieszczenia na terenie powiatu wyrobów zawierających azbest,
- podjęcie działań w kierunku sukcesywnego usuwania wyrobów zawierających azbest z obiektów budowlanych, przy przestrzeganiu przepisów obowiązujących w tym zakresie,
- opracowanie harmonogramu usuwania wyrobów zawierających azbest.

Zadania w ramach priorytetu „wdrażanie systemu gospodarki odpadami niebezpiecznymi”

1. Opracowanie powiatowego programu usuwania azbestu i wyrobów azbestowych po dokonaniu inwentaryzacji.
2. Realizacja powiatowego programu usuwania azbestu i wyrobów azbestowych.
3. Informacje o ilości, stanie i gospodarce wyrobami i odpadami zawierającymi azbest w poszczególnych gminach powiatu Starogardzkiego

Informacje dotyczące ilości występujących na terenie powiatu starogardzkiego wyrobów zawierających azbest uzyskano na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji w gminach powiatu starogardzkiego. [4]

5. Informacja o ilości, stanie i gospodarce wyrobami i odpadami zawierającymi azbest w Gminie Miejskiej Starogard Gdański.

5.1. Wyroby zawierające azbest na terenie miasta – rodzaj, ilość i prognoza.

Na terenie miasta występują przede wszystkim wyroby zawierające azbest związane głównie z budownictwem. Płyty azbestowo-cementowe wykorzystywane były do pokryć połaci dachowych, elewacji budynków a rury i złącza azbestowo-cementowe stosowane były w przy budowie wodociągów. Do obliczeń prognozy ilości wyrobów zawierających azbest przyjęto wskaźniki wynikające z "Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu gmin powiatu Starogardzkiego w latach 2009-2032" oraz wartości przyjętych w „Programie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”. Wskaźniki te wyrażają ilość odpadu azbestowego (w m² lub Mg) przypadającą na 1 mieszkańca. [4]

5.2. Charakterystyka Miasta Starogard Gdański pod względem występowania wyrobów azbestowych

W mieście Starogard Gdański, z uwagi na zurbanizowany charakter tego obszaru, wyroby zawierające azbest występują przede wszystkim w obiektach budowlanych mieszkalnych i częściowo inwentarskich głównie w postaci różnego rodzaju płyt azbestowo-cementowych wykorzystywanych w latach ubiegłych do wykonania pokryć dachowych, elewacji budynków, a także rur i złącz azbestowo-cementowe dla budownictwa. W jednej tonie mieści się 66 m² płyt azbestowo-cementowych typu „eternit”, 125 m² płyt azbestowo-cementowych typu „karo” i 110 mb rur fi 200 mm i złącza azbestowo-cementowych. Gmina wykonała ewidencję występującego azbestu poprzez inwentaryzację poszczególnych posesji. Osoby fizyczne nie będące przedsiębiorcami mają obowiązek przedkładania informacji o zastosowanych wyrobach zawierających azbest, poprzez wypełnianie arkuszy ocen stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest z wyszczególnieniem rodzaju, ilości i miejsca występowania wyrobów zawierających azbest Prezydentowi Miasta. Gmina chcąc ułatwić mieszkańcom dostęp do wzoru formularza umieściła go na swojej stronie internetowej oraz opublikowała w lokalnych gazetach.

5.2.1. Gmina Miejska Starogard Gdański

Charakterystyka Gminy Miejskiej Starogard Gdański:

Gminę miejską o powierzchni 25,27 km², zamieszkuje 47 579 mieszkańców. Użytki rolne stanowią 56% powierzchni, a użytki leśne: 9%. Miasto stanowi 1,88% powierzchni powiatu. Miasto i gmina w województwie pomorskim, siedziba powiatu starogardzkiego oraz gminy jest Starogard Gdański. Miasto leży nad rzeką Wierzycą na Pojezierzu Starogardzkim, jest stolicą oraz centrum nadwiślańsko-pomorskiego regionu Kociewie, a także jednym z najstarszych miast na Pomorzu. Część terenów miasta należy do Pomorskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej. Największe przedsiębiorstwa:

- Zakłady Farmaceutyczne "Polpharma" S.A.,
- Fabryka Mebli Okrętowych "Famos",
- Destylarnia "Sobieski" (wcześniej Fabryka Wódek Gdańskich, Polmos).

Zapisy (GPGO) Gminny Plan Gospodarki Odpadami dotyczące azbestu:

Zgodnie z GPGO planuje się dofinansowanie kosztów transportu i deponowania odpadów zawierających azbest przy wymianie lub likwidacji pokryć dachowych i elewacji z budynków gminnych oraz indywidualnych mieszkańców. Do końca 2015r. planuje się wyeliminowanie i unieszkodliwienie ok. 50% wyrobów zawierających azbest z terenu miasta.

Informacje o ilości i stanie wyrobów zawierających azbest:

Inwentaryzacja na potrzeby GPGO:

Dane uzyskane z inwentaryzacji w roku 2007. W mieście znajduje się 33937,50 m² płyt azbestowo-cementowych.

Gminny Program Usuwania Azbestu:

Brak. Od 2004 r. Urząd Miasta Starogard Gdański przyznaje dofinansowanie z tytułu likwidacji odpadów niebezpiecznych zawierających azbest ze środków Gminnego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Miasto Starogard Gdański

Tab.5. Wykaz nieruchomości zawierających azbest w granicach administracyjnych miasta Starogard Gdański [4]

Lp.	Lokalizacja	Rodzaj wyrobu	Ilość m²
1.	Al. Jana Pawła II	W02	40,00
2.	Al. Wojska Polskiego	W02	50,00
3.	ul. Andersa	W02	530,00
4.	ul. Bilikiewicza	W02	410,00
5.	ul. Bohaterów Getta	W02	330,00
6.	ul. Bohaterów Monte Cassino	W02	160,00
7.	ul. Bohaterów Westerplatte	W02	300,00
8.	ul. Borówkowa	W02	200,00
9.	ul. Bp. Dominika	W02	22,00
10.	ul. Brejskiego	W02	470,00
11.	ul. Broniewskiego	W02	1050,00
12.	ul. Buholza	W02	280,00
13.	ul. Bukowa	W02	180,00
15.	ul. Ceynowy	W02	360,00
16.	ul. Chełmońskiego	W02	200,00
17.	ul. Dębowa	W02	330,00
18.	ul. Dh. Grzybka	W02	1726,00
19.	ul. Dolna	W02	300,00
20.	ul. Drzymały	W02	170,00
21.	ul. Działkowa	W02	140,00
22.	ul. Dzierżonia	W02	350,00
23.	ul. Gen. Maczka	W02	697,00
24.	ul. Górna	W02	110,00
25.	ul. Hermanowska	W02	200,00
26.	ul. Heweliusza	W02	714,00
27.	ul. Jabłowska	W02	140,00
28.	ul. Jacobsonów	W02	180,00
29.	ul. Jaworowa	W02	190,00
30.	ul. Jesionowa	W02	380,00
31.	ul. Kalinowa	W02	173,00
32.	ul. Kalinowskiego	W02	1285,00
33.	ul. Kleeberga	W02	214,00
34.	ul. Kleszczyńskiego	W02	160,00
35.	ul. Kochorowska	W02	180,00
36.	ul. Kochanki	W02	498,00
37.	ul. Kociewska	W02	333,00
38.	ul. Kolejowa	W02	260,00
39.	ul. Kopernika	W02	290,00
40.	ul. Kościuszki	W02	520,00
41.	ul. Lubichowska	W02	1423,00
42.	ul. Łąkowa	W02	1100,00
43.	ul. Magazynowa	W02	100,00
44.	ul. Majowa	W02	230,00
45.	ul. Malinowa	W02	90,00
46.	ul. Marii Curie-Skłodowskiej	W02	3320,00
47.	ul. Mickiewicza	W02	180,00

48.	ul. Ogrodowa	W02	160,00
49.	ul. Okulickiego	W02	494,00
50.	ul. Południowa	W02	1873,00
51.	ul. Poprzeczna	W02	240,00
52.	ul. Prusa	W02	446,00
53.	ul. Przanowskiego	W02	170,00
54.	ul. Przedmieście	W02	582,00
55.	ul. Przodowników Pracy	W02	160,00
56.	ul. Reymonta	W02	140,00
57.	ul. Rodziny Czosków	W02	576,00
58.	ul. Sędzickiego	W02	160,00
59.	ul. Skalskiego	W02	186,00
60.	ul. Skarszewska	W02	309,00
61.	ul. Skośna	W02	180,00
62.	ul. Staszica	W02	556,00
63.	ul. Stefańskiego	W02	544,00
64.	ul. Stolarska	W02	140,00
65.	ul. Sucharskiego	W02	330,00
66.	ul. Szpitalna	W02	48,00
67.	ul. Ściegiennego	W02	147,00
68.	ul. Świerkowa	W02	630,00
69.	ul. Świętojańska	W02	1773,50
70.	ul. Wiejska	W02	120,00
71.	ul. Wierzbowa	W02	448,00
72.	ul. Wincentego Pola	W02	150,00
73.	ul. Zachodnia	W02	720,00
74.	ul. Zblewska	W02	900,00
75.	ul. Żurawia	W02	60,00
76.	ul. Żytia	W02	1130,00
	Razem:	W02	33 937,50 m²

W02 – Płyty azbestowo-cementowe faliste dla budownictwa

Średni koszt usunięcia 1m² wyrobów azbestowych wynosi **30 zł netto** co stanowi **2000 zł** za tonę. Na kwotę tą składa się: cena demontażu, zapakowania płyt, transport, i składowanie na składowisku. Dla miasta Starogard Gdański koszt usunięcia wyrobów azbestowych szacunkowo wynosi **1 018 125 zł**.

Ilość wyrobów azbestowych w poszczególnych gminach powiatu starogardzkiego podany w m² i Mg w styczniu 2009 wynosi:

Ilość azbestu w gminach

Tab.6. Ilość wyrobów azbestowych w poszczególnych gminach [4]

Lp.	Gmina	Rodzaj wyrobu	Ilość azbestu
-----	-------	---------------	---------------

1.	Gmina Miejska Starogard Gdański	W02	33 937,50 m ² 373, 312 Mg
2.	Gmina Miejska Skórcz	W02 W03	20892,00 m ² 316,545 Mg 5,4 Mg
3.	Gmina Miejska Czarna Woda	W02 W01	28294,26 m ² 428,701 Mg 455,00 m ² 3,64 Mg
4.	Gmina Zblewo	W02 W03	166463,00 m ² 2522,166 Mg 22 Mg
5.	Gmina Smętowo Graniczne	W02	129182,42 m ² 1957,310 Mg
6.	Gmina Osiek	W02	10598,975 m ² 160,591 Mg
7.	Gmina Osieczna	W02	86290,00 m ² 1307,424 Mg
8.	Gmina Lubichowo	W02 W01 W03	132603,89 m ² 2009,150 Mg 600,00 m ² 4,8 Mg 27,5 Mg
9.	Gmina Kaliska	W02 W01 W03	62598,79 m ² 948,466 Mg 520,00 m ² 4,160 Mg 26,4 Mg
10.	Gmina Bobowo	W02 W03	1302,00 m ² 19,727 Mg 24,53 Mg
11.	Gmina Skarszewy	W02	236328,00 m ² 3580,727 Mg
12.	Gmina Starogard Gdański	W02 W03	284159,00 m ² 4305,439 Mg 68,2 Mg
13.	Gmina Skórcz	W02 W03	180560,00 m ² 2735,757 Mg 49,5 Mg
	Razem:	W02 W01 W03	1373210,212 m² 15105,312 Mg 1575,00 m² 12,600 Mg 223,53 Mg

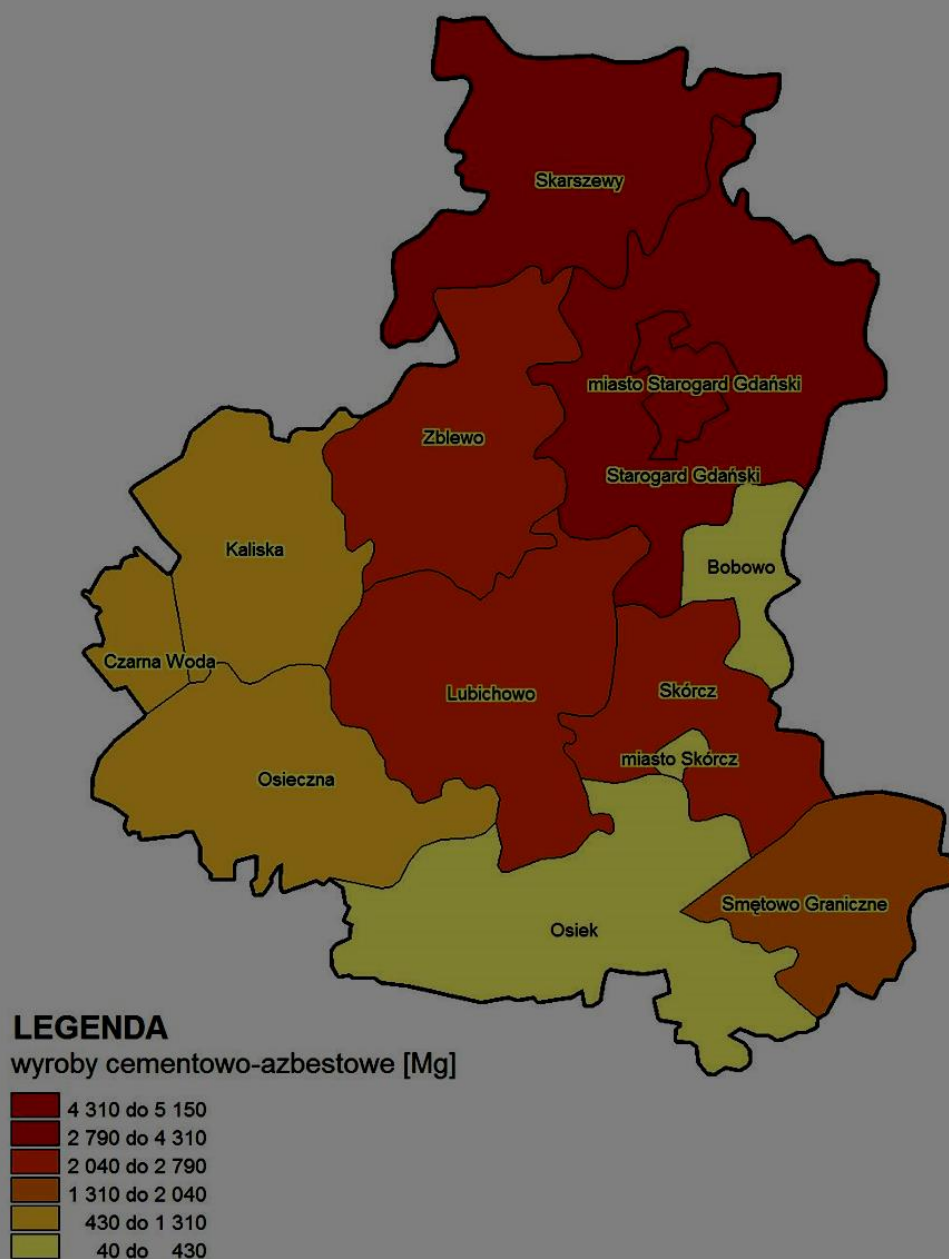
W01 – Plyty azbestowo-cementowe płaskie dla budownictwa

W02 – Plyty azbestowo-cementowe faliste dla budownictwa

W03 – Rury i złącza azbestowo-cementowe dla budownictwa

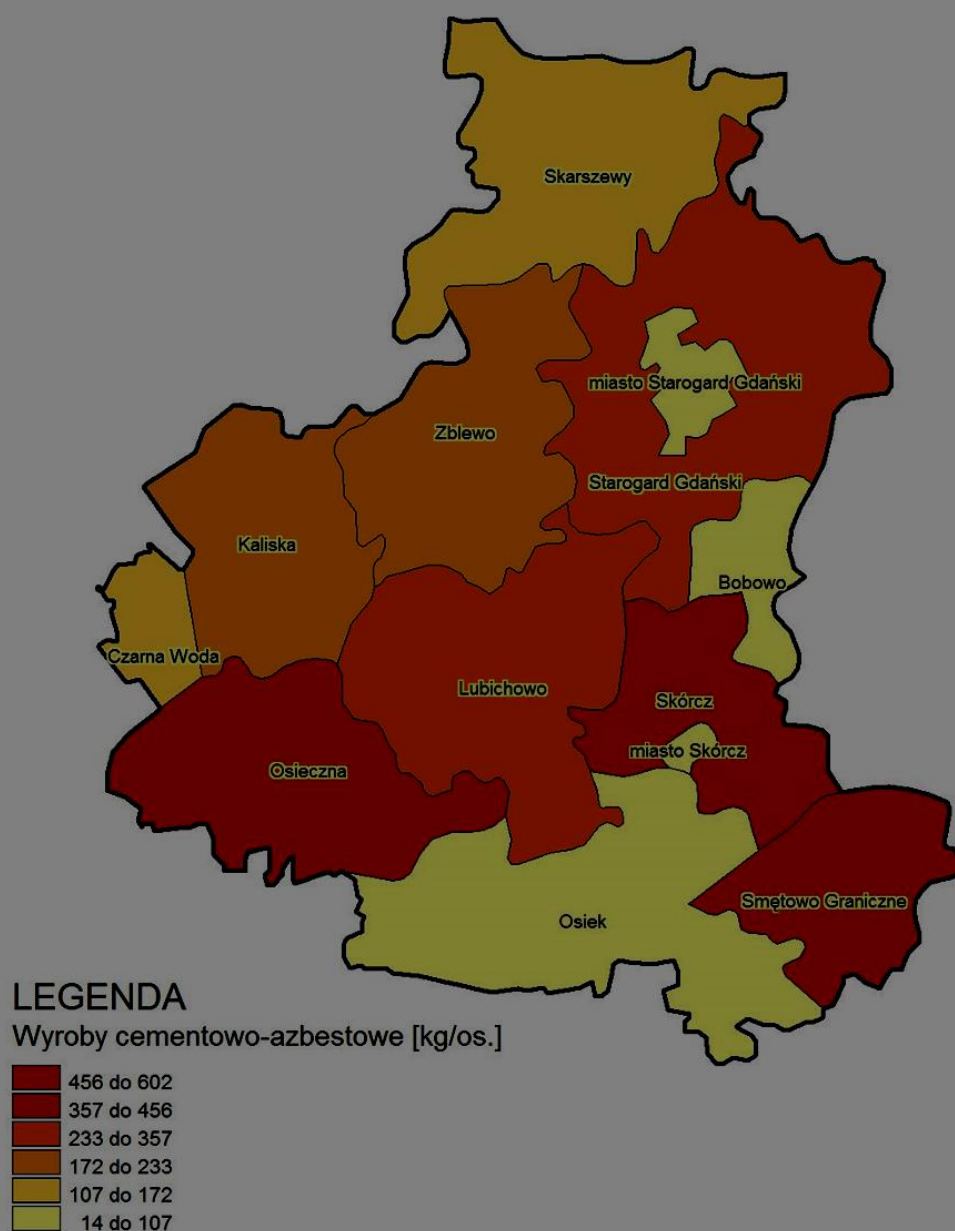
Średni koszt usunięcia 1m² wyrobów azbestowych wynosi **30 zł netto** co stanowi **2000 zł** za tonę. Na kwotę tą składa się: cena demontażu, zapakowania płyt, transport, i składowanie na składowisku. Dla powiatu starogardzkiego koszt usunięcia wyrobów azbestowych szacunkowo wynosi **41 196 306 zł**.

Ilość wyrobów cementowo-azbestowych w gminach powiatu starogardzkiego



Rys.11. Ilość wyrobów cementowo-azbestowych w gminach powiatu starogardzkiego
(Źródło: Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu gmin powiatu Starogardzkiego w latach 2009-2032)

Ilość wyrobów cementowo-azbestowych na osobę w gminach powiatu starogardzkiego



Rys.12. Ilość wyrobów cementowo-azbestowych na osobę w gminach powiatu starogardzkiego

(Źródło: Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu gmin powiatu Starogardzkiego w latach 2009-2032)

5.3. Założone cele edukacyjno – środowiskowe

Usuwanie i wymiana wyrobów zawierających azbest jest zadaniem złożonym i długotrwałym ze względu na dużą ilość i różnorodność stosowanych wyrobów, oraz wysokość niezbędnych nakładów finansowych na usuwanie tych wyrobów. Szacuje się, że do przeprowadzenia tego procesu niezbędny będzie okres – około 30–tu lat. Tak rozległe w przestrzeni i czasie zadanie wymaga określonej strategii postępowania. Niezbędnym jest więc systematyczne rozpowszechnianie wśród społeczności lokalnej informacji o skutkach dla zdrowia i środowiska powodowanych przez azbest i wyroby zawierające azbest.

W tym celu należy przyjąć następujące cele edukacyjne:

- Współpraca na płaszczyźnie edukacyjnej z zainteresowanymi osobami prawnymi i fizycznymi (na przykład. stowarzyszeniami);
- Opracowanie metod edukacji społeczeństwa;
- Działania edukacyjno – informacyjne skierowane do mieszkańców o skutkach dla zdrowia i środowiska narażenia na azbest i obowiązku sukcesywnego usuwania go przez właścicieli nieruchomości;
- Edukacja w zakresie możliwości skutecznego pozyskiwania środków na usuwanie azbestu;
- Zorganizowanie fachowej pomocy wszystkim właścicielom obiektów zawierających azbest przy wypełnianiu „arkusza oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania...”.

Przy realizacji „Programu...” trzeba zwrócić uwagę na obszary, z których azbest musi zostać usunięty, a następnie unieszkodliwiony poprzez jego składowanie na składowisku odpadów azbestowych. W związku z powyższym, przyjęto następujące założenia środowiskowe:

1. Ograniczenie uciążliwości wyrobów azbestowych użytkowanych od dawna,
2. Unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest, których stan techniczny nie pozwala na dalsze użytkowanie,
3. Spowodowanie sukcesywnej likwidacji oddziaływania azbestu na środowisko i doprowadzenie, w określonym horyzoncie czasowym, do spełnienia wymogów ochrony środowiska,

4. Spowodowanie stopniowego oczyszczenia terytorium miasta Starogard Gdański z azbestu również usunięcie stosowanych od wielu lat wyrobów zawierających azbest,
5. Uruchomienie finansowania „Programu...”,
6. Sukcesywne pozyskiwanie środków na wsparcie działań w zakresie usuwania azbestu. [31]

5.4. Analiza braków – identyfikacja problemów

Zgodnie z zapisami „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”, zatwierdzonego przez Radę Ministrów dnia 14 maja 2002 roku, szacuje się, że na terenie całego kraju znajduje się około 15 466 tys. ton wyrobów zawierających azbest, w tym około 14 866 tys. ton płyt oraz ok. 600 tys. ton rur i innych wyrobów azbestowo-cementowych. Natomiast, „Plan gospodarki odpadami dla województwa pomorskiego” wskazuje, że na terenie województwa pomorskiego w 2000 roku znajdowało się 583 tys. Mg wyrobów zawierających azbest (w tym 546 480 Mg płyt azbestowo-cementowych oraz 36 400 Mg rur azbestowo-cementowych). Ilość odpadów zawierających azbest, jakie występują na terenie miasta jest bardzo trudna do oszacowania, ponieważ nie przeprowadzono pełnej inwentaryzacji budynków, budowli, urządzeń, wyrobów, która dała by podstawy do określenia ilości wyrobów azbestowych. Niemniej jednak na podstawie otrzymanych danych od właścicieli obiektów zawierających azbest, zinwentaryzowana ilość wyrobów azbestowych, na styczeń 2009 wynosi 33 937,5 m². Na dzień dzisiejszy, brak jest możliwości oszacowania dokładnych ilości odpadów azbestowych wytwarzanych w ciągu roku, jednakże można stwierdzić, że proces usuwania wyrobów zawierających azbest będzie następował sukcesywnie. W związku z czym, należy liczyć się z powstaniem problemu związanego z transportem odpadów azbestowych na położone poza powiatem starogardzkim składowiska odpadów niebezpiecznych. Najbliższe składowisko odpadów azbestowych to składowisko to Gilwa Mała koło Kwidzyna województwo pomorskie i Małociechowo województwo kujawsko – pomorskie. Są to składowiska odpadów komunalnych, gdzie wydzielono kwatery na odpady zawierające azbest o pojemności odpowiednio: 58 360 m³ wolna pojemność składowiska oraz 13 840 m³ wolna pojemność składowiska, planowana rozbudowa składowiska o powierzchni 1,977 ha.

Zgodnie z założeniami „Planu gospodarki odpadami dla województwa pomorskiego”, na terenie województwa pomorskiego w latach 2003-2032 przewiduje się budowę składowisk odpadów niebezpiecznych.

- składowiska średnie, około 5 ha – 2 obiekty,
- składowiska małe, około 2 ha zlokalizowanych przy istniejących składowiskach komunalnych na wydzielonych częściach, z możliwością rozbudowy pozwalającej na składowanie odpadów w następnych latach 3 obiekty.

5.5. Ustawienie programów monitoringu

Podstawowym celem systemu monitoringu jest określenie ilości i rozmieszczenia odpadów zawierających azbest wytwarzanych na terenie miasta Starogard Gdański, także nadzorowanie wytwórców odpadów i posiadaczy odpadów prowadzących działalność w zakresie gospodarowania odpadami. Główne zadania związane z monitoringiem to:

- Nadzorowanie wykorzystania przyznanych środków finansowych.
- Gromadzenie i aktualizacja danych liczbowych o ilości i rozmieszczeniu wyrobów zawierających azbest.
- Sporządzanie okresowych sprawozdań z realizacji „Programu...” oraz przekazywanie ich samorządowi województwa.
- Współpraca z wojewoda, samorządem województwa w zakresie zadań wynikających z „Programu...”.

Niezbędnym elementem skutecznego zarządzania Programem na poziomie lokalnym jest koordynacja przez Urząd Miasta działań poszczególnych jednostek i instytucji również podejmowanie inicjatyw w jego wdrażaniu także kontrola stopnia realizacji Programu i przedstawianie co 4 lata raportu z realizacji Programu Radzie Miasta. Istotnym elementem wspierającym założenia Programu będzie również współpraca z organizacjami pozarządowymi, instytucjami naukowymi także z mediami. Raport z realizacji Programu powinien być wykonany przy uwzględnieniu podanych w tabeli poniżej wskaźników monitorowania. [31,32]

Według „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski” do zadań szczebla lokalnego należy:

- Uwzględnienie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest w gminnych planach gospodarki odpadami,

- Współpraca z lokalnymi mediami celem rozpowszechniania informacji dotyczących zagrożeń powodowanych przez azbest oraz wyroby z azbestem,
- Przygotowanie wykazów obiektów zawierających azbest oraz rejonów występującego narażenia na ekspozycję azbestu,
- Przygotowywanie rocznych sprawozdań finansowanych z realizacji zadań „Programu...”

Tab.7. Wskaźniki monitorowania Programu usuwania wyrobów zawierających azbest
(Źródło: Opracowanie własne)

Lp.	Wskaźnik	Jednostka
A.	Wskaźniki efektywności realizacji Programu i zmiany presji na środowisko	
1.	Ilość unieszkodliwionych odpadów zawierających azbest	Mg/rok
2.	Ilość usuniętych rur azbestowo – cementowych	Mg/rok
3.	Ilość usuniętych płyt azbestowo – cementowych	Mg/rok
4.	Stopień wykorzystania środków finansowych zaplanowanych na realizację Programu w danym roku	%
5.	Stopień usunięcia płyt i rur azbestowo – cementowych (procentowa ilość usuniętych odpadów zawierających azbest w stosunku do ilości zinwentaryzowanej przed realizacją Programu)	%
6.	Ilość odpadów zawierających azbest w przeliczeniu na km2 powierzchni gminy	Mg/km2/rok
7.	Nakłady poniesione na usunięcie odpadów zawierających azbest	zł/rok
8.	Ilość i powierzchnia „dzikich” wysypisk odpadów zaw. azbest na terenie gminy	szt., ha
B.	Wskaźniki świadomości społecznej	
1.	Ilość, skuteczność kampanii edukacyjno - informacyjnych	szt. / opis
2.	Ilość wniosków zgłaszanych przez mieszkańców ad. zadań wynikających z Programu	szt.
3.	Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz realizacji Programu	%

Na podstawie analizy wskaźników grupy A i grupy B będzie możliwa ocena efektywności realizacji Programu. Lista przedstawionych wskaźników nie jest ostateczna i może ulec zmianie.

6. Określenie kosztów demontażu transportu i składowania na składowiskach odpadów niebezpiecznych

Pod pojęciem „usuwanie” rozumie się w tym przypadku: demontaż, transport oraz składowanie. Te trzy etapy likwidacji wyrobów zawierających azbest są przedmiotem określenia kosztów jednostkowych dla podejmujących działania związane z usuwaniem azbestu. W „Programie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski” stwierdzono, że koszt usuwania wyrobów zawierających azbest według cen 2000 r., oszacowany został na około 47 miliardów złotych przy 15 mln Mg odpadów zawierających azbest na terytorium Polski. W celu ustalenia kosztów usunięcia wyrobów zawierających azbest uzyskano informację od kilku firm w powiecie Starogardzkim posiadających zezwolenie na wytwarzanie tego typu odpadów. Wykaz podmiotów, które posiadają uregulowany stan formalnoprawny w zakresie wytwarzania odpadów zawierających azbest na terenie całej Polski znajduje się w **załączniku nr 8**. Pod uwagę wzięta została cena demontażu azbestu, pakowanie, transport i utylizacja na składowisku. Ze względu na brak w powiecie Starogardzkim odpowiedniego składowiska dla odpadów azbestowych firmy prowadzące działalność związaną z usuwaniem odpadów azbestowych wywożą na składowiska, z którymi mają podpisaną umowę. Na terenie powiatu Starogardzkiego nie przewiduje się lokalizacji składowisk odpadów niebezpiecznych przyjmujących odpady azbestowe.

Wykaz składowisk przyjmujących odpady zawierające azbest, położone najbliżej powiatu Starogardzkiego (na podstawie Bazy Wyrobów i Odpadów Zawierających Azbest prowadzonej przez Ministerstwo Gospodarki):

1. Składowisko Odpadów w Gilwie Małej, gmina Kwidzyn. Zakład Utylizacji Odpadów Sp. z o.o., Gilwa Mała 8, 82-500 Kwidzyn, (79,2 km).
2. Składowisko Odpadów Niebezpiecznych, Małociechowo, gmina Pruszcz. „ECO-POL” Sp. z o.o., ul. Dworcowa 9, 86-120 Pruszcz, (103 km).

Tab.8. Koszty usunięcia 1 m² płyt azbestowo-cementowych (demontaż, pakowanie, transport, utylizacja)

(Źródło: Opracowanie własne)

Firma	Cena usług zł netto
Firma 1	25 - 32
Firma 2	25 - 30
Firma 3	30
Firma 4	50
Firma 5	22
Firma 6	20 - 25
Firma 7	30

Średni koszt usunięcia 1m² wyrobów azbestowych wynosi **30 zł netto** co stanowi **2000 zł** za tonę. Na kwotę tą składa się:

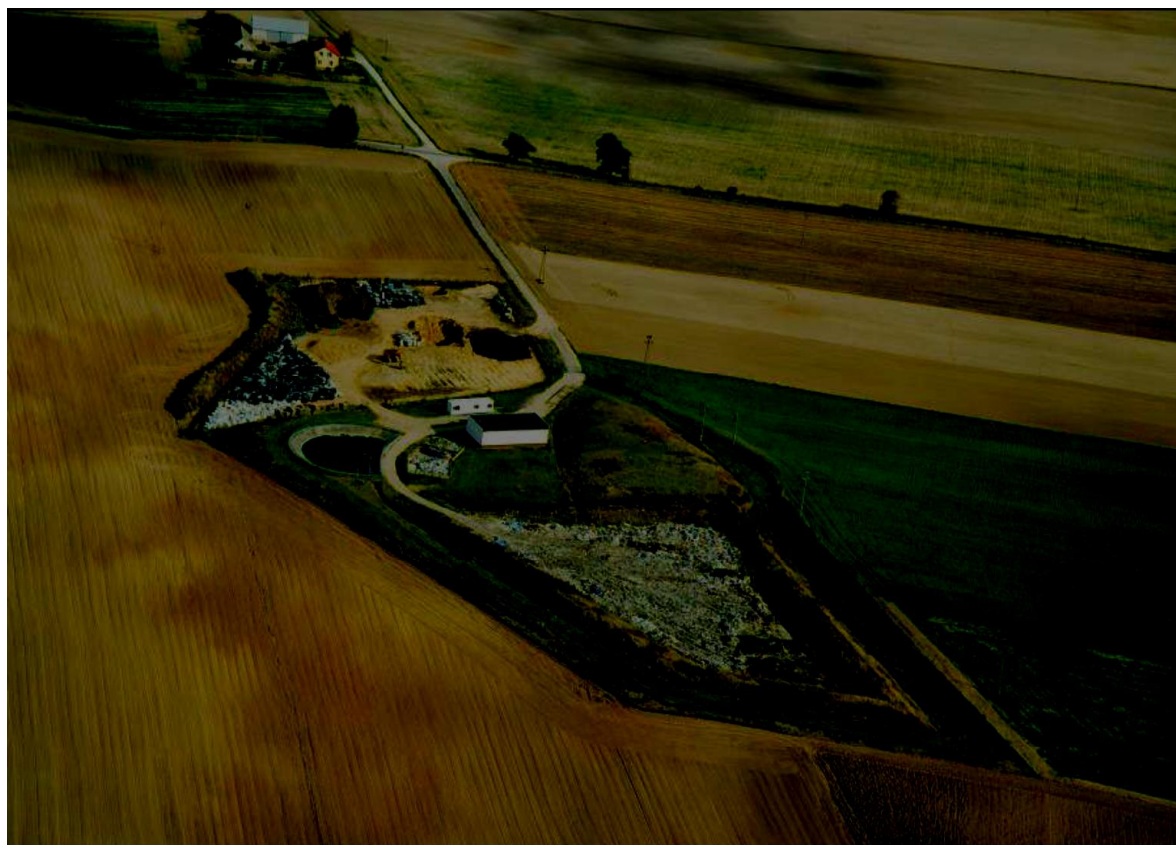
- cena demontażu, zapakowania płyt,
- transport,
- składowanie na składowisku.

Przyjmując, że średnia wielkość dachu domu jednorodzinnego pokrytego azbestem wynosi około 180 – 200 m², orientacyjny koszt wykonania usługi, polegającej na demontażu, transporcie i późniejszej utylizacji powstałego wyrobu zawierającego azbest, kształtuje się od około 4 000 zł, nawet do 6 000 zł. Przy utylizacji dużych ilości azbestu cena podlega negocjacji. Cena demontażu uzależniona jest również od budynku mieszkalnego, gospodarczego oraz od wysokości budynku, gdyż przy zabudowie wysokiej konieczne jest rozstawienie rusztowań, co także wiąże się z dodatkowymi kosztami. [4,31,32]

6.1. Odbiorcy odpadów i składowiska

Odpady zawierające azbest unieszkodliwiane są poprzez składowanie. Na terenie Województwa Pomorskiego odpady azbestowe deponowane mogą być na Składowisku Odpadów w Gilwie Małej, gmina Kwidzyn. Zakład Utylizacji Odpadów Sp. z o.o., Gilwa Mała 8, 82-500 Kwidzyn, Składowisko Odpadów Niebezpiecznych, Małociechowo, gmina

Pruszcz. „ECO-POL” Sp. z o.o., ul. Dworcowa 9, 86-120 Pruszcz Województwo Kujawsko-Pomorskie.



Rys.13. Składowisko odpadów niebezpiecznych – zawierających azbest w Małociechowie (w sąsiedztwie składowiska komunalnego) [7]

Firmy te zajmują się unieszkodliwianiem tego typu odpadów. Składowisko w Gliwie Małej ma pojemność 58 360 m³ na odpady zawierające azbest, natomiast składowisko w Małociechowie ma pojemność 13 840 m³.

Tab.9. Koszt utylizacji na składowiskach
(Źródło: Opracowanie własne)

Składowisko	Cena utylizacji zł/t netto
Składowisko Odpadów w Gliwie Małej	400
Składowisko Odpadów niebezpiecznych w Małociechowie	350

Cena ustalana jest indywidualnie w zależności od ilości składowanego azbestu.

6.2. Źródła finansowania programu

Koszty zabezpieczenia i w dalszej kolejności usuwania wyrobów zawierających azbest ciążą na właścicielu nieruchomości, na terenie której się znajdują. Właściciel, zarządca bądź użytkownik miejsc, w których był lub jest wykorzystywany azbest lub wyroby zawierające azbest, przesyła do organu administracji lokalnej (prezydenta miasta) inwentaryzację zastosowanych wyrobów azbestowych i corocznie ją aktualizuje w terminie do 31 stycznia każdego roku. Składanie tej informacji umożliwia i ułatwia uzyskanie przez przedsiębiorców, samorządy, osoby fizyczne nie będące przedsiębiorcami oraz wspólnoty mieszkaniowe dofinansowania i kredytów dla przeprowadzenia tych prac.

Inwestycje ekologiczne związane z gospodarką odpadami, w tym azbestem i wyrobami zawierającymi azbest, można podzielić na trzy grupy:

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

Dominującymi formami finansowania inwestycji ekologicznych są:

- Zobowiązania kapitałowe – kredyty, pożyczki, obligacje, leasing
- Udziały kapitałowe – akcje i udziały w spółkach
- Dotacje

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

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

- kredyty i pożyczki udzielane przez banki komercyjne,
- leasing.

Fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej

Zasady funkcjonowania narodowego, wojewódzkich, powiatowych i gminnych funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej określa Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami).

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

- Likwidacja uciążliwości starych składowisk odpadów niebezpiecznych.
- Unieszkodliwianie odpadów powstających w związku z transportem samochodowym (autozłom, płyny eksploatacyjne, akumulatory, ogumienie, tworzywa sztuczne) oraz zbiórka i wykorzystanie olejów przepracowanych.
- Przeciwdziałanie powstawaniu i unieszkodliwianie odpadów przemysłowych i odpadów niebezpiecznych.
- Realizacja międzygminnych i regionalnych programów zagospodarowania odpadów komunalnych (w tym budowa zakładów przetwórstwa odpadów oraz wspomaganie systemów zagospodarowywania osadów ściekowych).

Rolą **wojewódzkiego funduszu** jest wspieranie finansowe przedsięwzięć proekologicznych o zasięgu regionalnym, a podstawowym źródłem ich przychodów są wpływy z tytułu opłat za korzystanie ze środowiska i administracyjnych kar pieniężnych.

W każdym województwie WFOŚiGW przygotowują na wzór NFOŚiGW listy zadań priorytetowych, które mogą być dofinansowywane z ich środków oraz zasady i kryteria, które będą obowiązywać przy wyborze zadań do realizacji.

Warunki udzielenia dofinansowania:

- udokumentowane pełne pokrycie planowanych kosztów przedsięwzięcia,
- wywiązanie się przez Wnioskodawcę z obowiązku uiszczania opłat i kar, stanowiących przychody Narodowego Funduszu oraz wywiązywania się z innych zobowiązań w stosunku do Funduszu,
- przedsięwzięcie nie może być zakończone,
- udzielone dofinansowanie nie może przekroczyć kosztów przedsięwzięcia.

Fundusze, oprócz udzielania pożyczek i przyznawania dotacji, zgodnie z art. 411 ust. 1 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami) także mogą:

- udzielać dopłat do oprocentowania preferencyjnych kredytów i pożyczek,
- wносить udziały do spółek działających w kraju,
- nabywać obligacje, akcje i udziały spółek działających w kraju.

W kryteriach oceny Wniosku o dofinansowanie punktowana jest także pozycja przedsięwzięcia na liście przedsięwzięć priorytetowych wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej.

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami) w dziale II rozdziale 4 określa przeznaczenie środków finansowych funduszy gminnych, powiatowych i wojewódzkich.

I tak środki **gminnych funduszy** zgodnie z art. 406 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami) przeznaczone są na:

- edukację ekologiczną oraz propagowanie działań proekologicznych i zasady zrównoważonego rozwoju,
- wspomaganie realizacji zadań państwowego monitoringu środowiska,
- wspomaganie innych systemów kontrolnych i pomiarowych oraz badań stanu środowiska, a także systemów pomiarowych zużycia wody i ciepła,

- realizowanie zadań modernizacyjnych i inwestycyjnych, służących ochronie środowiska i gospodarce wodnej, w tym instalacji lub urządzeń ochrony przeciwpowodziowej i obiektów małej retencji wodnej,
- urządzenie i utrzymywanie terenów zieleni, zadrzewień, zakrzewień oraz parków,
- realizację przedsięwzięć związanych z gospodarką odpadami,
- wspieranie działań przeciwdziałających zanieczyszczeniom,
- profilaktykę zdrowotną dzieci na obszarach, na których występują przekroczenia standardów jakości środowiska,
- wspieranie wykorzystania lokalnych źródeł energii odnawialnej oraz pomoc dla wprowadzania bardziej przyjaznych dla środowiska nośników energii,
- wspieranie ekologicznych form transportu,
- działania z zakresu rolnictwa ekologicznego bezpośrednio oddziałujące na stan gleby, powietrza i wód, w szczególności na prowadzenie gospodarstw rolnych produkujących metodami ekologicznymi położonych na obszarach szczególnie chronionych na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody,
- inne zadania ustalone przez radę gminy, służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej, wynikające z zasady zrównoważonego rozwoju, w tym na programy ochrony środowiska.

Środki **powiatowych funduszy** przeznacza się na wspomaganie działalności wymienionej powyżej a ponadto na:

- realizację przedsięwzięć związanych z ochroną powierzchni ziemi,
- inne zadania ustalone przez radę powiatu, służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej, wynikające z zasady zrównoważonego rozwoju, w tym na programy ochrony środowiska.

Fundacje i programy pomocowe

Fundacja EkoFundusz

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. konwersja długu). Dotychczas decyzję o ekokonwersji polskiego długu podjęły Stany Zjednoczone, Francja, Szwajcaria, Włochy, Szwecja i Norwegia. Tak więc EkoFundusz zarządza środkami finansowymi pochodzącymi z ekokonwersji łącznie ponad 571 mln USD do wydatkowania w latach 1992 - 2010.

EkoFundusz jest niezależną fundacją działającą według prawa polskiego, a w szczególności wg Ustawy z dnia 6 kwietnia 1984 r. o fundacjach (Dz.U. Nr21 poz. 97, tekst jednolity), a także Statutu. Obecnie Fundatorem jest Minister Skarbu Państwa.

W Statucie EkoFunduszu pięć sektorów ochrony środowiska uznanych zostało za dziedziny priorytetowe. Są nimi:

- ograniczenie transgranicznego transportu dwutlenku siarki i tlenków azotu oraz eliminacja niskich źródeł ich emisji (ochrona powietrza),
- ograniczenie dopływu zanieczyszczeń do Bałtyku oraz ochrona zasobów wody pitnej (ochrona wód),
- ograniczenie emisji gazów powodujących zmiany klimatu Ziemi (ochrona klimatu),
- ochrona różnorodności biologicznej,
- gospodarka odpadami i rekultywacja gleb zanieczyszczonych.

W zakresie gospodarki odpadami priorytetami EkoFunduszu są:

- tworzenie kompleksowych systemów selektywnej zbiórki, recyklingu i unieszkodliwiania odpadów komunalnych i niebezpiecznych,
- przedsięwzięcia związane z eliminacją powstawania odpadów niebezpiecznych w procesach przemysłowych (promocja “czystszych technologii”) i likwidacją składowisk odpadów tego rodzaju,
- rekultywacja gleb zanieczyszczonych odpadami niebezpiecznymi stanowiącymi zagrożenie dla zdrowia ludzi lub świata przyrody.

We wszystkich pięciu sektorach pomoc finansową EkoFunduszu uzyskać mogą tylko te projekty, które wykazują się wysoką efektywnością, tj. korzystnym stosunkiem

efektów ekologicznych do kosztów. Poza tym zalecane jest, aby projekty spełniały przynajmniej jeden z następujących warunków:

- wprowadzanie na polski rynek nowych technologii z krajów-donatorów,
- uruchomienie krajowej produkcji urządzeń dla ochrony środowiska,
- szczególne znaczenie dla ochrony zdrowia.

EkoFundusz udziela wsparcia finansowego w formie bezzwrotnych dotacji a także preferencyjnych pożyczek. Dotacje uzyskać mogą jedynie projekty dotyczące inwestycji związanych bezpośrednio z ochroną środowiska (w ich fazie implementacyjnej), a w dziedzinie przyrody również projekty nie inwestycyjne. EkoFundusz nie dofinansowuje badań naukowych, akcji pomiarowych, a także studiów i opracowań oraz tworzenia wszelkiego rodzaju dokumentacji projektowej.

Z reguły wysokość dotacji dla przedsięwzięć inwestycyjnych obliczana jest ze wskaźników NPV oraz IRR. Jeżeli wniosek o dofinansowanie składa jednostka gospodarcza, dotacja EkoFunduszu z reguły nie przekracza 20% kosztów projektu, a jedynie w szczególnie uzasadnionych przypadkach może dochodzić do 30%.

Gdy inwestorem są władze samorządowe, dotacja może pokryć do 30% kosztów (w przypadkach szczególnych do 50%), a dla jednostek budżetowych, podejmujących inwestycje proekologiczne wykraczające poza ich zadania statutowe, dofinansowanie EkoFunduszu może pokryć do 50% kosztów.

W odniesieniu do projektów, prowadzonych przez pozarządowe organizacje społeczne (przyrodnicze, charytatywne) nie nastawione na generowanie zysków, dotacja EkoFunduszu może pokryć do 80% kosztów w projekcie z dziedziny ochrony przyrody i do 50% w inwestycjach związanych z ochroną środowiska.

EkoFundusz może wspierać zarówno projekty dopiero rozpoczynane, jak i będące w fazie realizacji, jeżeli ich rzeczowe zaawansowanie nie przekracza 60%.

Racjonalna gospodarka odpadami została włączona do sektorów priorytetowych EkoFunduszu dopiero w 1998 r.

Wnioski złożone w 2007 r. dotyczące udzielenia pomocy na usuwanie azbestu są rozpatrywane przez EkoFundusz z zastrzeżeniem, że dotacje Fundacji mogą być przyznane dopiero w latach 2008-2009.

Inne fundacje

- Agencja Rozwoju Komunalnego w Warszawie,

- Environmental Know-How Fund w Warszawie,
- Europejski Fundusz Rozwoju Wsi Polskiej Counterpart Fund w Warszawie,
- Fundacja Współpracy Polsko-Niemieckiej,
- Polska Agencja Rozwoju Regionalnego,
- Program Małych Dotacji GEF,
- Projekt Umbrella.

Banki najbardziej aktywnie wspierające inwestycje ekologiczne:

- **Bank Ochrony Środowiska S.A.** - statutowo nałożony obowiązek kredytowania inwestycji służących ochronie środowiska,

BOŚ świadczy kompleksowe usługi finansowe dla podmiotów realizujących inwestycje w zakresie ochrony środowiska. We współpracy z WFOŚiGW BOŚ udziela kredyty inwestycyjne związane z usuwaniem i unieszkodliwianiem azbestu i wyrobów zawierających azbest, polegające na wymianie powierzchni dachowych lub elewacyjnych wykonanych z materiałów zawierających azbest. W kosztach kwalifikowanych znajdują się roboty demontażowe, transport i unieszkodliwienie odpadu zawierającego azbest, zakup materiałów do wykonania zamiennych pokryć dachowych lub elewacyjnych, roboty budowlano-montażowe związane z wykonaniem zamiennych pokryć dachowych lub elewacyjnych. Kredyty przeznaczone dla wszystkich ubiegających się z terenu woj. pomorskiego, z wyjątkiem jednostek samorządu terytorialnego.

Warunki kredytowania:

- oprocentowanie: 0,7 s.r.w.,
- kwota kredytu: do 70% kosztów realizowanej inwestycji lecz nie więcej niż:
 - 50 000 zł dla osób fizycznych,
 - 300 000 zł dla wspólnot mieszkaniowych,
 - 500 000 zł dla pozostałych kredytobiorców,
- okres kredytowania: do 60 m-cy,
- okres realizacji zadania: do 6 miesięcy od daty postawienia przez Bank kredytu do dyspozycji Kredytobiorcy,
- okres karencji: do 12 miesięcy od dnia zawarcia umowy kredytowej,
- prowizja: do 2% kwoty przyznanego kredytu.

- **Bank Gdański S.A.,**
- **Bank Rozwoju Eksportu S.A.,**
- **Polski Bank Rozwoju S.A.,**
- **Bank Światowy,**
- **Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju.**

Instytucje leasingowe finansujące gospodarkę odpadami:

- Towarzystwo Inwestycyjno-Leasingowe EKOLEASING S.A.,
- BEL Leasing Sp. z o.o.,
- BISE Leasing S.A.,
- Centralne Towarzystwo Leasingowe S.A.,
- Europejski Fundusz Leasingowy Sp. z o.o.

Fundusze Strukturalne, Fundusz Spójności oraz Programy operacyjne:

Po przystąpieniu Polski do Unii Europejskiej istnieje możliwość finansowania inwestycji w ochronie środowiska z Funduszy Strukturalnych oraz Funduszu Spójności, a także możliwość finansowania inwestycji ze Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego (priorytet III, poddziałanie 3.3.1. „Rewitalizacja obszarów miejskich”) - inwestycje w skali regionalnej i lokalnej. Ramy przedsięwzięć inwestycyjnych finansowanych w przyszłości ze wspomnianych funduszy określa Narodowa Strategia Rozwoju (2007-2013).

Zintegrowany Program Operacyjny Rozwoju Regionalnego.

Zintegrowany Program Rozwoju Regionalnego (ZPORR) współfinansowany jest z zasobów Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) oraz Europejskiego Funduszu Społecznego (EFS). Projekty realizowane w ramach ZPORR to m.in.: Priorytet 1. Rozbudowa i modernizacja infrastruktury służącej wzmacnianiu konkurencyjności regionów. Celem realizacji Priorytetu 1 jest wzrost atrakcyjności wszystkich regionów przez oddziaływanie na obecne mocne strony regionów głównie za pomocą inwestycji w infrastrukturę. Priorytetowo będą traktowane modernizacja i rozwój infrastruktury technicznej i społecznej wpływającej na rozwój potencjału regionu jako całości, w tym ze znajdującymi się na jego obszarze najbardziej dynamicznymi centrami wzrostu. W

ramach Priorytetu 1 realizowane jest działanie 1.2 Infrastruktura ochrony środowiska. Działanie to ma na celu ograniczenie ilości zanieczyszczeń przedostających się do powietrza, wód i gleb, poprawę stanu bezpieczeństwa przeciwpowodziowego, zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, a także poprawę zarządzania środowiskiem. W wyniku realizacji powyższych celów nastąpi poprawa stanu środowiska naturalnego, poprawią się także warunki życia mieszkańców oraz stworzone zostaną korzystne warunki dla rozwoju przedsiębiorstw działających zgodnie z zasadami poszanowania środowiska. Realizacja projektów powinna przyczynić się do osiągnięcia standardów w zakresie ochrony środowiska zawartych w Dyrektywach przeniesionych na grunt polskiego prawa. W ramach Działania przewidziane do realizacji są projekty, które mają pozytywny wpływ na zwiększenie atrakcyjności gospodarczej i inwestycyjnej oraz są zgodne ze standardami w zakresie ochrony środowiska wymaganymi w Dyrektywach. W ramach Działania przewidziane do realizacji są projekty, które przyczyniają się do zapewniania dobra publicznego lub poprawy jakości istniejącego dobra publicznego (z wyjątkiem projektów zawierających pomoc publiczną). W ramach Działania realizowane będą projekty infrastrukturalne o wartości całkowitej od 1 mln euro do 10 mln euro (projekty o wartości całkowitej przekraczającej kwotę 10 mln euro dofinansowywane będą z Funduszu Spójności, infrastrukturalne projekty środowiskowe o wartości całkowitej poniżej 1 mln euro realizowane będą w ramach Priorytetu 3 ZPORR „Rozwój lokalny”). Do realizacji w ramach Działania przewidziane są także projekty z zakresu zarządzania ochroną środowiska o minimalnej wartości całkowitej 500 tys. euro.

Rodzaje projektów możliwych do realizacji w ramach Działania 1.2 obejmują następujące obszary:

1. Zaopatrzenie w wodę, pobór wody i oczyszczanie ścieków;
2. Gospodarkę odpadami;
3. Poprawę jakości powietrza;
4. Zapobieganie powodziom;
5. Wsparcie zarządzania ochroną środowiska;
6. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

Fundusz Spójności.

Jest to fundusz, z którego dofinansowanie mogą otrzymać duże projekty lub grupy projektów, tworzących wspólną całość, których całkowita wartość przekracza 10 mln euro.

Maksymalny poziom dofinansowania to 85% wydatków kwalifikowalnych. Pozostałe 15% zagwarantować musi strona polska, pochodzić one mogą z różnych źródeł wyłączając fundusze strukturalne. Źródłami tymi mogą być:

- środki publiczne w tym np.: budżet centralny, budżet administracji samorządowej, nadwyżka finansowa przedsiębiorstwa komunalnego, pożyczki/kredyty pozyskane z np. Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej lub wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej lub Międzynarodowych Instytucji Finansowych (Europejskiego Banku Inwestycyjnego, Europejskiego Banku Odbudowy i Rozwoju);
- środki prywatne (partnerstwo publiczno-prywatne);
- inne np. pożyczki/kredyty z banków komercyjnych.

W sektorze środowiska dofinansowanie mogą otrzymać m.in. inwestycje z dziedziny racjonalizacji gospodarki odpadami oraz ochrony powierzchni ziemi. Beneficjentami w sektorze środowiska mogą być:

- jednostki samorządu terytorialnego,
- związki jednostek samorządu terytorialnego,
- komunalne spółki prawa handlowego,
- inne podmioty publiczne (np. Regionalne Zarządy Gospodarki Wodnej, spółki Skarbu Państwa) lub prywatne.

Narodowa Strategia Spójności 2007 – 2013.

Priorytety wykorzystania oraz system wdrażania funduszy unijnych w latach 2007 – 2013 określa Narodowa Strategia Spójności (NSS), której cele będą realizowane poprzez Programy Operacyjne oraz 16 Regionalnych Programów Operacyjnych, zarządzanych przez Samorządy poszczególnych województw.

- a) Program Operacyjny Rozwój Polski Wschodniej,
- b) Program Operacyjny Infrastruktura i środowisko,
- c) Program Operacyjny Kapitał ludzki,
- d) Program Operacyjny Konkurencyjna gospodarka,
- e) Programy Europejskiej Współpracy Terytorialnej,
- f) Program Operacyjny Pomoc techniczna,
- g) 16 Regionalnych Programów Operacyjnych (RPO) – każde z szesnastu województw w latach 2007-2013 będzie realizowało własny program operacyjny, finansowany przez Europejski Funduszu Rozwoju Regionalnego, który został przygotowany w odpowiedzi na

lokalne potrzeby oraz został dostosowany do indywidualnej specyfiki województwa w toku konsultacji społecznych.

Norweski Mechanizm Finansowy i Mechanizm Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego (EOG)

Konsekwencją członkostwa Polski w Unii Europejskiej było przystąpienie do Europejskiego Obszaru Gospodarczego (EOG). Na mocy *Umowy o rozszerzeniu EOG* z 14 października 2003 r. ustanowiona została pomoc finansowa krajów Europejskiego Stowarzyszenia Wolnego Handlu (EFTA), tworzących EOG – a tym samym korzystających z możliwości, jakie oferuje rynek wewnętrzny UE – dla najmniej zamożnych państw UE. W październiku 2004 r. polski rząd podpisał dwie umowy, które umożliwiają korzystanie z dodatkowych, obok funduszy strukturalnych i Funduszu Spójności Unii Europejskiej, źródeł bezzwrotnej pomocy zagranicznej wdrażania Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego oraz wdrażania Norweskiego Mechanizmu Finansowego. Darczyńcami są trzy kraje EFTA: Norwegia, Islandia i Lichtenstein.

Pomoc zostanie udzielona w ramach dwóch instrumentów finansowych:

- Norweskiego Mechanizmu Finansowego,
- Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego (EOG).

Przyznana Polsce kwota w wysokości 533,51 mln euro będzie wykorzystywana w latach 2004-2009, przy czym ostatni nabór wniosków aplikacyjnych zostanie ogłoszony w 2008 roku. Oba Mechanizmy zostały objęte jednolitymi zasadami i procedurami oraz podlegają jednemu systemowi zarządzania i wdrażania w Polsce. Funkcję koordynacyjną w tym względzie pełni Ministerstwo Gospodarki i Pracy. Wdrażanie Mechanizmów Finansowych w Polsce będzie odbywać się na podstawie Programu Operacyjnego, przy uwzględnieniu wytycznych przygotowanych przez państwa-darczyńców.

Nabór wniosków o dofinansowanie z funduszy Mechanizmów Finansowych EOG będzie ogłaszany co najmniej raz w roku dla alokacji z danego roku oraz niewykorzystanych alokacji z lat poprzednich

Przedmiot udzielania dofinansowania

Środki finansowe w ramach **Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego** będą dostępne na realizację projektów w następujących sześciu obszarach priorytetowych:

- Ochrona środowiska, w tym środowiska ludzkiego, poprzez m.in. redukcję zanieczyszczeń i promowanie odnawialnych źródeł energii,
- Promowanie zrównoważonego rozwoju poprzez lepsze wykorzystanie i zarządzanie zasobami,
- Badania naukowe.

Środki finansowe z **Norweskiego Mechanizmu Finansowego** mogą wspierać działania podejmowane w ramach wszystkich sześciu priorytetów Mechanizmu Finansowego EOG oraz – na zasadach pierwszeństwa – w zakresie następujących dodatkowych czterech obszarów priorytetowych:

- Wdrażanie przepisów z Schengen, wsparcie Narodowych Planów Działania z Schengen oraz wzmacnianie sądownictwa,
- Ochrona środowiska, ze szczególnym uwzględnieniem wzmocnienia zdolności administracyjnych do wprowadzania w życie odpowiednich przepisów istotnych dla realizacji projektów inwestycyjnych,
- Polityka regionalna i działania transgraniczne,
- Pomoc techniczna przy wdrażaniu *acquis communautaire*.

Wnioskodawcami ubiegającymi się o dofinansowanie projektów ze środków Mechanizmów Finansowych mogą być:

- wszystkie instytucje sektora publicznego i prywatnego,
- organizacje pozarządowe utworzone w prawny sposób w Polsce i działające w interesie publicznym.

W szczególności wnioskodawcami mogą być:

- organy administracji rządowej i samorządowej wszystkich szczebli,
- instytucje naukowe i badawcze,
- instytucje branżowe i środowiskowe,
- organizacje społeczne,
- podmioty partnerstwa publiczno-prywatnego.

Wysokość udzielanego dofinansowania

- 60% całkowitych kosztów kwalifikowalnych zadania.

Wyjątki stanowią:

- 85% dofinansowania; w przypadku, gdy 15% lub więcej całkowitych kosztów kwalifikowalnych projektu będzie współfinansowane z budżetu państwa lub budżetu jednostek samorządu terytorialnego Mechanizmy Finansowe mogą zapewnić finansowe wsparcie dla reszty kosztów kwalifikowalnych projektu;
- wielkości dofinansowania 85% i więcej; w celu dofinansowania działań w ramach projektów organizacji pozarządowych (w tym partnerów społecznych) lub projektów w ramach Funduszu Kapitału Początkowego oraz funduszu stypendialnego i szkoleniowego, Mechanizm Finansowy EOG i Norweski Mechanizm Finansowy mogą zostać łączone w celu otrzymania dofinansowania wyższego niż opisane powyżej, ale generalnie nie większego niż 90%. [7,31,32]

7. Harmonogram rzeczowy realizacji programu

Harmonogram został sporządzony po analizie stanu gospodarki odpadami azbestowymi na terenie Miasta Starogard Gdański, w oparciu o obowiązujące przepisy i akty prawne oraz uzupełniony o zadania wynikające z „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terytorium Polski”. Odpady zawierające azbest, jako odpady niebezpieczne, wymagają szczególnego sposobu postępowania i powinny być objęte programem. Ważnym aspektem w podejściu do sposobu rozwiązania problemu usuwania azbestu w mieście Starogard Gdański jest fakt, iż: **wyroby zawierające azbest nie stanowią zagrożenia, dopóki materiały te nie są uszkodzane**. Zagrożeniem może być ich niewłaściwe usuwanie, bowiem w czasie obróbki mechanicznej (na przykład. kruszenie, ciecie itp.) następuje uwalnianie się włókien azbestowych do powietrza i zachodzi niebezpieczeństwo ich wdychania. Biorąc pod uwagę małą znajomość problematyki azbestu wśród mieszkańców miasta w niniejszym „Programie...” zakłada się, że poprzez odpowiednie działania informacyjno edukacyjne powinno się doprowadzić do zapobiegania sytuacjom, w których dochodzi do usuwania wyrobów

zawierających azbest przez właścicieli obiektów bez żadnego zabezpieczenia i wywożenia ich na dzikie wysypiska. Z uwagi na wysoki koszt usuwania i unieszkodliwiania odpadów azbestowych istotne jest zachęcenie do prawidłowego usuwania wyrobów zawierających

azbest poprzez dofinansowanie przedsięwzięć związanych z ich usuwaniem, podejmowanych przez osoby fizyczne, ze środków publicznych oraz zewnętrznych środków pomocowych. Realizacja Programu przyczyni się do sukcesywnego zmniejszania się ilości wyrobów zawierających azbest na miasta. Zadaniem wyjściowym realizacji Programu jest pełna i aktualna inwentaryzacja wyrobów azbestowych i uzyskanie stosownych informacji, określonych w rozporządzeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23 października 2003 r. – dotyczących miejsc, rodzaju i ilości zabudowanych wyrobów zawierających azbest. Dane z inwentaryzacji stanowią podstawę do opracowania gminnego programu usuwania azbestu, a następnie pozyskiwania środków pomocowych na usuwanie wyrobów zawierających azbest i oczyszczanie terenu miasta z azbestu. [7,31]

Tab.10. Harmonogram rzeczowy na lata 2009 – 2032
(Źródło: Opracowanie własne)

Lp.	Nazwa zadania	Okres realizacji
1.	Zebranie informacji na temat wyrobów zawierających azbest na terenie miasta Starogard Gd.	2008
2.	Opracowanie „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest na terenie Gm. Miejskiej Starogard Gd. w latach 2009 -2032.	2009
3.	Działalność informacyjna i edukacyjna skierowana do właścicieli, zarządców i użytkowników budynków, budowli, instalacji i urządzeń zawierających azbest.	2009 - 2032
4.	Realizacja „Programu...” Sukcesywne usuwanie azbestu i wyrobów zawierających azbest.	2009 - 2032
5.	Monitoring i ocena realizacji „Programu...” dla miasta Starogard Gd.	2009 - 2032

8. Podsumowanie

Gospodarka odpadami niebezpiecznymi zawierającymi azbest, jest ważnym elementem całego systemu gospodarki odpadami, a także integralną częścią planów gminy jak i powiatów i województw również planu krajowego. Pomimo wprowadzenia zakazu stosowania azbestu w nowych budynkach i technologiach będzie on elementem struktury wielu obiektów jako materiał budowlany jeszcze przez kilkadziesiąt lat. Niebezpieczeństwo związane z eksploatacją wyrobów azbestowych pojawia się w wyniku nieprawidłowego obchodzenia się z tymi elementami, na skutek czego mogą one stać się niebezpieczne będące źródłem emisji włókien azbestowych do powietrza. Dlatego bardzo ważne jest zastosowanie się właścicieli i zarządców obiektów budowlanych do obowiązku

prowadzenia okresowych kontroli i ocen stanu technicznego wyrobów zawierających azbest, a także przekazywania właściwym jednostkom danych o ilości, stanie i miejscu występowania azbestu. Pozwoli to na uzyskanie pełnej wiedzy na ten temat i podejmowanie przez jednostki samorządowe skutecznych działań mających na celu pomoc właścicielom obiektów w usuwaniu i unieszkodliwianiu azbestu.

W „Programie...” zawarto informacje dotyczące właściwości azbestu, jak również określono harmonogram zadań do realizacji. Rola miasta w problematyce azbestu sprowadza się do koordynacji i poszerzeń świadomości w kwestii zagrożeń dotyczących wyrobów azbestowych i sposobów ich eliminowania. Przedstawiono również ilość wyrobów zawierających azbest na terenie powiatu starogardzkiego, a także szacunkowe koszty związane z demontażem, transportem i ich składowaniem. W opracowaniu wskazano możliwość pozyskania środków z różnych źródeł do finansowania akcji likwidacji wyrobów zawierających azbest z terenu powiatu starogardzkiego. W przypadku pozyskania funduszy unijnych na likwidację azbestu w następnych latach powiat będzie otrzymywać coraz więcej zgłoszeń o miejscach występowania azbestu, co przyczyni się do lepszej wiedzy na temat ilości wyrobów azbestowych. Pozwoli to lepiej poznać potrzeby w tym zakresie, precyzyjnie planować środki niezbędne do wydania na ten cel, a także stopniowo wyeliminować wyroby azbestowe, co jest celem programu.

ZAŁĄCZNIKI:

ZAŁĄCZNIK NR 1

Dyrektywa Rady z dnia 19 września 1983 r.

zmieniająca po raz piąty dyrektywę 76/769/EWG w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych, wykonawczych i administracyjnych Państw Członkowskich odnoszących się do ograniczeń we wprowadzaniu do obrotu i stosowaniu niektórych substancji i preparatów niebezpiecznych (azbest) (83/478/EWG) RADA WSPÓLNOT EUROPEJSKICH, uwzględniając Traktat ustanawiający Europejską Wspólnotę Gospodarczą, w szczególności jego art. 100, uwzględniając wniosek Komisji, uwzględniając opinię Parlamentu Europejskiego, uwzględniając opinię Komitetu Ekonomiczno-Społecznego, a także mając na uwadze, co następuje: stosowanie azbestu i niektórych wyrobów zawierających azbest stanowi zagrożenie dla zdrowia ludzkiego, ponieważ włókna i pyły mogą powodować powstawanie azbestozy i nowotworów; przeciwdziałanie jest najlepszą metodą ochrony zdrowia ludzkiego; skuteczną metodą ochrony zdrowia ludzkiego i ochrony środowiska jest zakaz stosowania niektórych włókien, takich jak krokidolit (niebieski azbest), które zgodnie z niektórymi badaniami naukowymi są szczególnie niebezpieczne; jednakże obecnie nie istnieje możliwość wprowadzenia całkowitego zakazu stosowania krokidolitu, nierozsądna jest propozycja, by wszystkie wyroby zawierające krokidolit zostały wycofane z rynku, ponieważ kontakt z tymi wyrobami w celu ich wycofania lub zniszczenia byłby niebezpieczny, ze względu na uwalnianie się włókien; niektórych wyrobów takich jak plomby, rury azbestowo-cementowe lub przemienniki momentu obrotowego nie można w bliskiej przyszłości całkowicie zastąpić substytutami o co najmniej równoważnych właściwościach, na poziomie wspólnotowym; istnieje konieczność oznakowania wyrobów zawierających azbest specjalnymi etykietami, wskazującymi ryzyko związane ze stosowaniem wyrobów zawierających włókna krokidolitu; etykietowanie tych wyrobów ma miejsce w niektórych Państwach Członkowskich, ale występują duże różnice w sposobach oznakowania; niniejsza dyrektywa ogranicza wprowadzanie do obrotu i stosowanie krokidolitu i wyrobów zawierających włókna krokidolitu; ograniczenie wprowadzania do obrotu i stosowania innych włókien azbestu i wyrobów zawierających takie włókna ma na celu dalszą poprawę ochrony ludzkiego zdrowia; obowiązujące przepisy wspólnotowe w sprawie ograniczenia i ujednolicenia sposobów oznaczania tych włókien lub wyrobów, są ograniczone jedynie

do przepisów związanych z etykietowaniem; konieczne jest dokonywanie okresowych przeglądów systemu wyłączeń ustanowionego w niniejszej dyrektywie w świetle postępu naukowo-technicznego, uwzględniając możliwości zastępowania krokidolitu innymi, mniej niebezpiecznymi substancjami oraz, jeżeli konieczne, dokonywanie odpowiednich poprawek; zakazy w sprawie niektórych włókien azbestu i różne przepisy w sprawie etykietowania w Państwach Członkowskich mają wpływ na funkcjonowanie wspólnego rynku; dlatego też istnieje konieczność zbliżenia przepisów ustawowych, wykonawczych i administracyjnych Państw Członkowskich i wprowadzenia odpowiednich zmian do Załącznika do dyrektywy 79/769/EWG

, ostatnio zmienionej dyrektywą 83/264/EWG,

PRZYJMUJE NINIEJSZĄ DYREKTYWĘ:

Artykuł 1

Załącznik do dyrektywy 76/769/EWG otrzymuje oznaczenie "załącznik I".

Artykuł 2

W załączniku I do dyrektywy 76/769/EWG dodaje się pkt 5 w brzmieniu:

"5. Włókna azbestu

5.1. Krokidolit CAS nr 12001-28-4 / 5.1. Wprowadzanie do obrotu i stosowanie tych włókien lub wyrobów zawierających te włókna jest zabronione. Jednakże Państwa Członkowskie mogą dopuścić do obrotu zawierające takie włókna do dnia 30 czerwca 1988 r., o ile zostały one wytworzone przed dniem 1 stycznia 1986 r. Każde Państwo Członkowskie może także wyłączyć spod zakazu stosowania wyrobów zawierających te włókna pod warunkiem że wyroby takie zostały wytworzone i wprowadzone do obrotu przed dniem 1 stycznia 1986 r. Bez uszczerbku dla przepisów innych dyrektyw Wspólnoty, Państwa Członkowskie mogą również wyłączyć spod tego zakazu wyroby wymienione poniżej, zawierające włókna lub półprodukty konieczne do ich wytworzenia; a), rury azbestowo-cementowe; b), kwaso- i żaroodporne plomby, uszczelki, szczeliwo dławików (sznury azbestowe) i kompensatory elastyczne; c) przemienniki momentu obrotowego. |

5.2. Wszystkie włókna azbestu: Krokidolit, CAS nr 12001-28-4 Chryzotyl, CAS nr 12001-29-

5 Amozyt, CAS nr 12172-73-5 Antofilit, CAS nr 77535-67-5 Aktynolit, CAS nr 77536-66-4 Tremolit, CAS nr 77536-68-6 | 5.2. Z zastrzeżeniem ppkt 5.1. wprowadzanie do obrotu i stosowanie wyrobów zawierających te włókna może być dozwolone tylko wtedy, jeżeli wyroby są oznakowane zgodnie z przepisami załącznika II. |

Artykuł 3

W dyrektywie 76/769/EWG dodaje się załącznik II w brzmieniu:

"Przepisy szczególne w sprawie etykietowania wyrobów zawierających azbest"

1. Wszystkie wyroby lub opakowania zawierające azbest powinny być oznakowane w określony poniżej sposób:

- a) etykieta, zgodna z poniższym wzorem, ma co najmniej 5 cm wysokości (H) i 2,5 cm szerokości;
- b) etykieta składa się z dwóch części:
 - górna część ($h_1 = 40\% H$) zawiera białą literę "a" na czarnym tle,
 - dolna część ($h_2 = 60\% H$) zawiera czytelny, ujednolicony napis w kolorze białym i/lub czarnym, na czerwonym tle,
- c) jeżeli wyrób zawiera krokidolit, to wyrazy "zawiera azbest", zawarte w ujednoliconym napisie, zastępuje się wyrazami "zawiera krokidolit/niebieski azbest".

Państwa Członkowskie mogą wyłączyć spod przepisów akapitu pierwszego wyroby, które zostaną skierowane wyłącznie na ich rynek wewnętrzny. Jednakże oznakowanie tych wyrobów musi zawierać wyrazy "zawiera azbest";

d) jeżeli oznakowanie ma formę bezpośredniego nadruku na wyrobie, to wystarczy zastosować jeden kolor, kontrastujący z kolorem tła.

2. Etykieta, wymieniona w niniejszym załączniku, powinna być przytwierdzona zgodnie z poniższymi zasadami:

- a) na każdej, nawet najmniejszej części (sztuce, opakowaniu, jednostce);
- b) jeżeli wyrób posiada elementy wykonane z azbestu to jedynie te elementy powinny posiadać etykiety. Można odstąpić od etykietowania, jeżeli nie ma możliwości umieszczenia etykiety z powodu zbyt małych rozmiarów wyrobu.

3. Etykietowanie opakowań wyrobów zawierających azbest

3.1. Na czytelnych i niezmywalnych etykietach opakowań wyrobów zawierających azbest powinny znajdować się poniższe elementy:

- a) symbol i odpowiedni znak ostrzegawczy, zgodnie z niniejszym załącznikiem;
- b) instrukcja bezpieczeństwa, sporządzona zgodnie z niniejszym załącznikiem, dostosowana do poszczególnych wyrobów.

Dodatkowe informacje umieszczane na opakowaniu nie mogą być sprzeczne z zgodnie z lit. a) i b).

3.2. Etykietowanie zgodne z ppkt 3.1. powinno mieć formę:

- etykiety trwale przytwierdzonej do opakowania, lub
- etykiety (przywieszki) bezpiecznie przymocowanej do opakowania, lub

- bezpośredniego nadruku na opakowaniu.

3.3. Wyroby zawierające azbest, które są pakowane luzem tylko w opakowanie z tworzywa sztucznego lub podobne opakowania, powinny być traktowane jako wyroby pakowane i powinny być etykietowane zgodnie z ppkt 3.2. Jeżeli wyroby takie są wyjmowane z opakowań i sprzedawane pojedynczo, to każdy pojedynczy wyrób powinien być etykietowany zgodnie z pkt 3.1.

4. Etykietowanie nie pakowanych wyrobów zawierających azbest

Wyroby nie pakowane, które zawierają azbest, etykietowane zgodnie z ppkt 3.1. powinny mieć:

- etykiety trwale przytwierdzone do wyrobów zawierających azbest,
- etykiety (przywieszki) bezpiecznie przymocowane do opakowania,
- bezpośrednie nadruki na wyrobie, lub, jeżeli wyżej wymienione sposoby etykietowania nie są możliwe do przeprowadzenia, np. z powodu zbyt małych rozmiarów wyrobu lub technicznych trudności, etykieta może mieć formę ulotki zgodnej z ppkt 3.1.

5. Bez uszczerbku dla przepisów wspólnotowych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy, etykiety przytwierdzone do wyrobów, które mogą być przetwarzane lub wykończone w celu ich używania, należy uzupełnić o instrukcje bezpieczeństwa, odpowiednie dla każdego wyrobu, w szczególności instrukcje powinny zawierać informacje o tym, że:

- należy pracować na otwartej przestrzeni lub w miejscach dobrze wentylowanych,
- zalecane jest stosowanie narzędzi ręcznych lub narzędzi wolnoobrotowych wyposażonych, jeżeli konieczne, w odpowiednie urządzenia do odpylania. W przypadku stosowania narzędzi wysokoobrotowych, zawsze należy korzystać z urządzeń do odpylania,
- jeżeli możliwe, należy zwilżyć wyrób przed cięciem lub wierceniem,
- należy zwilżać pyły i gromadzić je w odpowiednio uszczelnionych zbiornikach oraz usuwać je w sposób bezpieczny.

6. Wyroby przeznaczone do stosowania w warunkach domowych, nieobjęte przepisami pkt 5, podczas użytkowania których występuje możliwość uwolnienia włókien azbestu, powinny, jeżeli konieczne, zawierać następującą instrukcję bezpieczeństwa: "wymień w przypadku zniszczenia".

7. Państwa Członkowskie mogą na swoim terytorium wprowadzać do obrotu wyroby zawierające azbest, stosując etykiety w swoim języku lub językach urzędowych.

"Artykuł 4

1. Państwa Członkowskie wprowadzą w życie przepisy niezbędne do wykonania niniejszej dyrektywy w ciągu 30 miesięcy od jej notyfikacji . Państwa Członkowskie niezwłocznie powiadomią o tym Komisję.

2. Państwa Członkowskie przekażą Komisji teksty przepisów prawa krajowego przyjętych w dziedzinach objętych niniejszą dyrektywą.

Artykuł 5

Niniejsza dyrektywa skierowana jest do Państw Członkowskich. Sporządzono w Brukseli, dnia 19 września 1983 r. W imieniu Rady G. Varfis Przewodniczący

[1] Dz.U. C 78 z 28.3.1980, str. 10.

[2] Dz.U. C 125 z 17.5.1982, str. 159.

[3] Dz.U. C 331 z 17.12.1980, str. 5.

[4] Dz.U. L 262 z 27.9.1976, str. 201.

[5] Dz.U. L 147 z 6.6.1983, str. 9.

Niniejsza dyrektywa została notyfikowana przez Państwa Członkowskie dnia 21 września 1983 roku.

ZAŁĄCZNIK NR 2

WZÓR

INFORMACJA O WYROBACH ZAWIERAJĄCYCH AZBEST 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 wyrobu)²⁾.....

.....

5. Ilość (m, 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⁾

.....

.....

(podpis)

Data

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 NR 3

WZÓR

INFORMACJA O WYROBACH ZAWIERAJĄCYCH AZBEST, KTÓRYCH WYKORZYSTYWANIE ZOSTAŁO ZAKOŃCZONE

1. Miejsce, adres
.....
2. Właściciel/zarządca*):
 - 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 usunięcia wyrobów:
 - a) sposób
 - b) przez kogo
 - c) termin
8. Inne istotne informacje⁴⁾
.....
.....
(podpis)
Data

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.

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

4) Np. informacja o oznaczeniu na planie sytuacyjnym.

ZAŁĄCZNIK NR 4

WZÓR

Ocena stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest

Miejsce/ obiekt/ urządzenie budowlane /instalacja przemysłowa:

.....

Adres miejsca/ obiektu/ urządzenia budowlanego/ instalacji

przemysłowej:

.....

Pomieszczenie:

Rodzaj/nazwa wyrobu ¹⁾

Ilość wyrobów (m², tony) ²⁾

Grupa/Nr	Wyrób - rodzaj	Ocena	Przyjęta punktacja
I.	Sposób zastosowania azbestu		30
1.	Powierzchnia pokryta masą natryskową z azbestem (torkret)		30
2.	Tynk zawierający azbest		25
3.	Lekkie płyty izolacyjne z azbestem(ciężar obj. < 1.000 kg/m ³)		10
4.	Pozostałe wyroby z azbestem		
II.	Rodzaj azbestu		
5.	Azbest chryzotylowy		5
6.	Inny azbest (np. krokidolit)		15
III.	Struktura powierzchni wyrobu z azbestem		
7.	Rozluźniona (naruszona) struktura włókien		30
8.	Mocna struktura włókien, lecz bez albo z niewystarczającą powłoką farby zewnętrznej		10
9.	Pomalowana i nieuszkodzona powłoka zewnętrzna		0
IV.	Stan zewnętrzny wyrobu z azbestem		
10.	Duże uszkodzenia		30 ³⁾
11.	Małe uszkodzenia		10 ⁴⁾
12.	Brak		0
V.	Możliwość uszkodzenia powierzchni wyrobu z azbestem		
13.	Wyrób jest przedmiotem jakichś prac		15
14.	Wyrób przez bezpośrednią dostępność narażony na uszkodzenia (do wysokości 2 m)		10
15.	Wyrób narażony na uszkodzenia mechaniczne		10
16.	Wyrób narażony na wstrząsy i drgania		10
17.	Wyrób narażony na działanie czynników atmosferycznych (na zewnątrz obiektu)		10
18.	Wyrób znajduje się w zasięgu silnych ruchów powietrza		10

19.	Wyrób nie jest narażony na wpływy zewnętrzne		0
VI.	Wykorzystanie pomieszczenia		
20.	Regularnie przez dzieci, młodzież lub sportowców		35
21.	Trwałe lub częste przebywanie w pomieszczeniach innych osób		30
22.	Czasowo wykorzystywane pomieszczenie		20
23.	Rzadko wykorzystywane pomieszczenie		10
VII.	Usytuowanie wyrobu		
24.	Bezpośrednio w pomieszczeniu		30
25.	Za zawieszonym, nieszczelnym sufitem lub innym pokryciem		25
26.	W systemie wywietrzania pomieszczenia (kanały wentylacyjne)		25
27.	Za zawieszonym szczelnym sufitem lub innym pokryciem, ponad pyłoszczelną powierzchnią lub poza szczelnym kanałem wentylacyjnym		10

Suma punktów oceny

Stopień pilności I

(wymiana lub naprawa wymagana 65 i więcej punktów bezzwłocznie)

Stopień pilności II

(ponowna ocena wymagana w czasie powyżej 35 do 60 do 1 roku) punktów

Stopień pilności III

(ponowna ocena w terminie do 5 lat) do 35 punktów

UWAGA: podkreślić należy tylko jedną pozycję w grupie, jeśli wystąpi więcej niż jedna, podkreślić należy najwyższą punktację. Zsumować ilość punktów, ustalić ocenę końcową i stopień pilności.

.....

Oceniający nazwisko i imię Właściciel / Zarządca

.....

Adres

data

1) Według klasyfikacji wyrobów przyjętych w sprawozdaniu rocznym - załącznik nr 2 do rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej 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 (Dz. U. Nr 192, poz. 1876).

2) Zgodnie z inwentaryzacją i sprawozdaniem rocznym - § 7 wymienionego w odnośniku 1 rozporządzenia.

3) Duże uszkodzenia - widoczne pęknięcia lub ubytki na powierzchni równej lub większej niż 3 % powierzchni wyrobu.

4) Małe uszkodzenia - brak widocznych pęknięć, a ubytki na powierzchni mniejszej niż 3 % powierzchni wyrobu.

ZAŁĄCZNIK NR 5

WZÓR

**OZNAKOWANIA INSTALACJI, URZĄDZEŃ LUB POMIESZCZEŃ
ZAWIERAJĄCYCH AZBEST LUB WYROBY ZAWIERAJĄCE AZBEST**



Wszystkie wyroby zawierające azbest lub ich opakowania powinny być oznakowane w następujący sposób:

- oznakowanie zgodne z podanym wzorem powinno posiadać wymiary: co najmniej 5 cm wysokości (H) i 2,5 cm szerokości,
- oznakowanie powinno składać się z dwóch części:

- części górnej ($h_1 = 40 \% H$) zawierającej literę "a" w białym kolorze na czarnym tle,
 - części dolnej ($h_2 = 60 \% H$) zawierającej standardowy napis w białym lub czarnym kolorze na czerwonym tle; napis powinien być wyraźnie czytelny,
- c) jeśli wyrób zawiera krokidolit, standardowo stosowany zwrot "zawiera azbest" powinien być zastąpiony zwrotem "zawiera krokidolit/azbest niebieski".

ZAŁĄCZNIK NR 6

WZÓR KARTY EWIDENCJI ODPADU

KARTA EWIDENCJI ODPADU				Nr karty		Rok ewidencji			
Kod odpadu									
Rodzaj odpadu									
Procentowa zawartość PCB w odpadzie ^a									
Posiadacz odpadów ^b				Adres ^c					
Nr REGON				Telefon/fax					
Działalność w zakresie: ^d									
W <input type="checkbox"/>		Zb <input type="checkbox"/>		Tr <input type="checkbox"/>		Od <input type="checkbox"/>			
Un <input type="checkbox"/>									
Miesiąc	Masa wytwo- rzonych odpadów [Mg] ^e	Masa przyjętych odpadów [Mg] ^e	Nr karty przekazania odpadu	Gospodarowanie odpadami					
				we własnym zakresie			odpady przekazane innemu posiadaczowi odpadów		Podpis osoby sporzą- dzają- cej
				Masa [Mg] ^e	Metoda odzysku R ^f	Metoda unieszkodli- wiania D ^g	Masa [Mg] ^e	Nr karty prze- ka- zania odpadu	

^a Dotyczy działalności w zakresie unieszkodliwiania PCB.

^b Imię i nazwisko lub nazwa posiadacza odpadów.

^c Adres zamieszkania lub siedziby posiadacza odpadów.

^d Zaznaczyć symbolem X odpowiednią odpowiedź: W - wytwarzanie odpadów, Zb - zbieranie odpadów, Tr - transport odpadów, Od - odzysk odpadów, Un - unieszkodliwianie odpadów.

^e Z dokładnością do 1 miejsca po przecinku dla odpadów innych niż niebezpieczne, do 3 miejsc po przecinku dla odpadów niebezpiecznych.

^f Symbole R określają działania polegające na wykorzystaniu odpadów w całości lub w części lub prowadzące do odzyskania z odpadów substancji lub materiałów, lub energii, wraz z ich wykorzystaniem według załącznika nr 5 do ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach.

^g Symbole D określają procesy unieszkodliwiania według załącznika nr 6 do ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach.

ZAŁĄCZNIK NR 7

WZÓR KARTY PRZEKAZANIA ODPADÓW

KARTA PRZEKAZANIA ODPADU		Nr karty	Rok ewidencji
Posiadacz odpadów, który przekazuje odpad ^a		Posiadacz odpadów, który przyjmuje odpad ^a	
Adres ^b		Adres ^b	
Telefon/fax		Telefon/fax	
Nr REGON		Nr REGON	
Kod odpadu	Rodzaj odpadu		
Potwierdzam przekazanie odpadu		Potwierdzam przyjęcie odpadu	
data, pieczęć i podpis		data, pieczęć i podpis	
Data/miesiąc ^c	Masa przekazanych odpadów [Mg] ^d	Numer rejestracyjny pojazdu, przyczepy lub naczepy ^e	

^a Imię i nazwisko lub nazwa posiadacza odpadów.

^b Adres zamieszkania lub siedziby posiadacza odpadów.

^c Karta może być stosowana jako jednorazowa karta przekazania odpadu lub jako zbiorcza karta przekazania odpadu, obejmująca odpad danego rodzaju przekazywany łącznie w czasie jednego miesiąca kalendarzowego temu samemu posiadaczowi odpadów.

^d Z dokładnością do 1 miejsca po przecinku dla odpadów innych niż niebezpieczne, do 3 miejsc po przecinku dla odpadów niebezpiecznych.

^e Dotyczy odpadów niebezpiecznych.

ZAŁĄCZNIK NR 8

Podmioty uprawnione decyzją Starosty do wykonywania demontażu elementów zawierających azbest:

1. Przedsiębiorstwo Budowlane „RECON” Sp. z o.o., 80 – 408 Gdańsk, ul. Grzegorza z Sanoka 4, tel. (058 334 15 15, tel. kom. 504 095 600.
2. Przedsiębiorstwo Produkcyjno – Usługowe „WAKRO”, 82 – 500 Kwidzyn, ul. Słowackiego 16, tel. (055) 261 20 96, 261 82 04, tel. kom. 601 712 428.
3. MA –BI Usługi Ogólnobudowlane, 80 – 537 Gdańsk, ul. Wyzwolenia 51c/ 43, tel. (058) 343 22 20.
4. KASTOR Tomasz Janiszewski, 67 – 321 Leszno Górne, ul. Kolonia 19 B/2, tel. (068) 376 65 93.
5. Zakład Robót Ogólnobudowlanych Stanisław Rzepiński, 83 – 400 Kościerzyna, ul. Fałata 10, tel. 680 19 31.
6. Zakład Remontowo – Budowlany Stanisław Karolczak, 94 – 044 Łódź, ul. Przełajowa 10/ 56, tel. (042) 686 67 37, tel. kom. 0602 45 52 52.
7. Przedsiębiorstwo Budownictwa Lądowego MJ Sp. z o.o., 05 – 816 Michałowice, Reguły, ul. Graniczna 6, tel. (022) 724 32 39.
8. Przedsiębiorstwo Budowlano – Handlowe „Tamura” Tadeusz Szczudełek, 83 – 200 Starogard Gdański, ul. Kościuszki 106, tel. (058) 562 50 44.
9. Przedsiębiorstwo Budowlano – Handlowe „WADIMEX”, 83 – 200 Starogard Gdański, Al. Jana Pawła II 19/26, tel. (58) 562 48 51.
10. Zakład Produkcyjno – Usługowy „DEKPOL” Mariusz Puchlin, 83 – 251 Pinczyn, ul. Gajowa 33, tel. (058) 588 30 77, 588 32 98, fax 588 32 97.
11. Przedsiębiorstwo Produkcyjno – Handlowo – Usługowe „ABBA – EKOMED”, Sp. z o.o., 87 – 100 Toruń, ul. Moniuszki 11/13.
12. Przedsiębiorstwo Usługowo – Transportowe „OLTRANS” Olgierd Hewelt, 84 – 123 Połchowo, Mrzezino, ul. Lipowa 6.
13. „DEVICE” Sp. z o.o., 80 – 283 Gdańsk, ul. Matemblewska 19, tel. 342 52 29, tel./fax 341 00 74.
14. EKOCHEM – EKOSERVICE Sp. z o.o. 90- 441 Łódź, Al. Kościuszki 99, tel. (042) 636 97 63.
15. Przedsiębiorstwo Robót Termoizolacyjnych i Antykorozyjnych „TERMOEXPORT”, 00 – 515 Warszawa, ul. Żurawia 24/7, tel. /fax (022) 621 40 64.

16. Centrum Gospodarki Odpadami, Azbestu i Recyklingu „CARO”, 22 – 400 Zamość, ul. Zamoyskiego 51, tel. /fax (084) 62 730 13, tel. kom. 608 435 133.
17. Hurtownia Materiałów Budowlanych i Nawozów „BUDROL” Łukasz Kaszubowski, 83-200 Starogard Gdański, ul. B. Prusa 43, tel. /fax (058) 562 09 62.
18. „ALBEKO“ Sieger Spółka Jawna, 87 – 510 Kotowy, woj. kujawsko – pomorskie, tel. (054) 280 02 88, fax (054) 671 48 82.
19. Zakład Usługowo – Handlowy „MAXMED” Marcin Murzyn, ul. Źródlana 4, 84-230 Rumia, tel. (058) 671 85 63, tel. /fax (058) 671 48 82.
20. Przedsiębiorstwo Przemysłowo – Handlowo – Usługowe „GAJAWI” Gabriel Rogut, ul. Kopernika 56/60, 90-553 Łódź, tel. 501 028 153, fax. (042) 688 43 70.
21. P.P.H.U. „EKO-MIX”, ul. Grabiszyńska 163, 50-950 Wrocław, tel. (0-71) 332 41 61, 361 30 41-43, tel./fax (0-71) 332 45 00.
22. Usługowy Zakład Izolacji Budowlanej Janusz Gleba, Janowo, ul. Pelplińska 15, 83-211 Jabłowo, (zmiana nazwy Izol – Dach Janusz Gleba Janowo, ul. Pelplińska 15, 83-211 pismo z dnia 4 września 2008 r. WTI - IV 7630/25/2005), tel./fax (058) 56 22 435, tel. 0601 635 263.
23. Algader Hafman Sp. z o.o., ul. Wólczyńska 133, bud. 11B, tel./fax (022) 864-94-97; 864-94-99; 834-75-80; 834-73-53; 864-98-12.
- 24 Zakład Remontowo – Budowlany „AMBROŻY” Sp. j. Wiesława Śliwińska, Kazimierz Ambroży, ul. Meissnera 1/3 lok. 222, tel. (022) 830764.
25. Transport – Metalurgia Sp. z o.o., ul. Reymonta 62, 97-500 Radomsko, tel. (44) 685-41-35, fax (44) 685-42-90.
26. Przedsiębiorstwo Budowlane-remontowe „BUDEX”, ul. Hanny Hass 52, 83-110 Tczew, tel. 530-06-63, tel. 530-06-62.
27. P.H.U. „POLDACH” s.c., Jacek Supiński i Piotr Supiński, ul. Derdowskiego 14, 83-200 Starogard Gdański, Tel. (0-58) 562 56 05, 0 503 005 234.
28. „Wysoccy” Wiesław Wysocki, Mirosław Wysocki, ul. Zakładowa 4, 89-600 Chojnice, tel. 052 / 3971448,
- 29.. AM Trans Progres Sp. z o.o. ul. Sarmacka 7, 61-616 Poznań tel. 061 / 656 97 37.
30. Przedsiębiorstwo Handlowo – Usługowe „Perfekt” Monika Stolarz ul. Suchostrzygi Dworzec 4, 83-110 Tczew tel. 609 087 962, 31. Przedsiębiorstwo Handlowo – Usługowe JUKO Jerzy Szczukocki ul. 1-go Maja 25, 97-300 Piotrków Trybunalski tel. 044/ 732 69 63, 732-69-64, 732 69 65.

32. „Mitron” Zakład Instalacyjno – Elektromechaniczny ul. Cegielnia 3, 83-400 Kościerzyna tel. 058/ 686 31 62.
33. Firma Budowlana Usługi – Handel Dariusz Łata 64-630 Ryczywół, Os. Parkowe 5, tel. 067/ 28 38 360, 502 175 332.
34. MSP „SMOK” Keister, Ksepka Spółka Jawna ul. Kanałowa 13, 83-200 Starogard Gdański tel. (058) 561 12 21.
35. Przedsiębiorstwo Produkcyjno Handlowo Usługowe „TUKS – DACH” s.c. K. Urbański, D. Teodorczyk ul. Jana Pawła II 15 C/8, tel. (058) 775-13-40.
36. Przedsiębiorstwo Remontowo – Budowlane „Wagmar” Grzegorz Wons, Marek Bąkowski ul. Skarszewska 7a, 83-200 Starogard Gdański tel. (058) 562-06-54, 602 716 383.
37. DEKPOL Sp. z o. o., ul. Gajowa 31, 83-251 Pinczyn, tel. (058) 588 30 77, (058) 588 32 98.
38. STAL – DACH, ul. Armii Krajowej 9c, 83-200 Starogard Gdański (058) 562 55 19, 502 581 850 (tylko miasto Starogard Gdański).
39. Pan Maciej Strzeszyński PHU PAMIR, ul. Łąkowa 10, 83-110 Tczew tel. (o-58) 531-61-85, 0504 179 714.
40. Firma „Döring” Tadeusz Döring, ul. Wdecka 13 A, 83-240 Lubichowo, 058 588 52 88.

LITERATURA:

1. <http://pl.wikipedia.org/wiki/Azbest>.
2. „Prace związane z oceną realizacji ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest, w zakresie skali zabudowanych wyrobów azbestowych w poszczególnych rejonach Polski oraz zlokalizowania bezpiecznych składowisk odpadów azbestowych”, Ministerstwo Gospodarki, grudzień 1999r.
3. „Opracowanie założeń wieloletniego „Programu...” wycofywania wyrobów zawierających azbest, znajdujących się na terenie Polski - stosownie do przepisów Unii Europejskiej w zakresie ochrony środowiska”, Ministerstwo Gospodarki, grudzień 1998r.
4. Dane inwentaryzacyjne z gmin powiatu Starogardzkiego.
5. <http://www.pip.gov.pl/html/pl/doc/07040013a.pdf>.
6. Azbest- ekspozycja zawodowa i środowiskowa: skutki, profilaktyka.- Neonila Szeszenia-Dąbrowska, Łódź: Oficyna Wydawnicza Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera, 2004.
7. „Materiały konferencyjne: „AZBEST od teorii do praktyki”, Gdańsk 17.11.2008 r.
8. Encyclopaedia of Occupational Health and Safety, Third ed. ILO 1983.
9. „Zapobieganie ryzyku zawodowemu, wynikającemu z obecności azbestu w środowisku pracy” - Centralny Instytut Ochrony Pracy, kwiecień 2000r.
10. Tossavainen A.: Global use of asbestos and the incidence of mesothelioma.Int. J. Occup. Environ. Health. 2004.
11. http://www.portal.tkchopin.pl/ttm_images/2007-02-02/07_01.jpg.
12. „Aspekty zdrowotne związane z narażeniem na azbest”, Instytut Medycyny Pracy i Zdrowia Środowiskowego w Sosnowcu, kwiecień 2000r.
13. Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest /Dz.U. z 2004 r. Nr 3 poz.20 z póź. zmian./
14. Ustawa z dnia 21 kwietnia 2001 r. O odpadach /Dz.U.Nr 62 poz.628 z póź.zmian./
15. Ustawa z dnia 21 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska /jednolity tekst ustawy Dz.U.Nr 129 poz.902 z 2006 r./
16. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane /jednolity tekst ustawy Dz.U.Nr156 poz.1118 z 2006 r. z póź.zmian./
17. Ustawa z dnia 28 października 2002 r. o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych /Dz.U.Nr 199 poz.1671 z póź.zmian./
18. 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/

19. 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/

20. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23 października 2003 r. W sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i przemieszczania azbestu oraz wykorzystania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest /Dz.U.nr 192 poz.1876/

21. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy /Dz.U.Nr 217 poz.1833/

22. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 1 grudnia 2004 r. w sprawie substancji, preparatów, czynników lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym w środowisku pracy /Dz.U.Nr 280 poz.2771/

23. 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/

24. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 lutego 2006 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów /Dz.U.Nr 30 poz.213/

25. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów /Dz.U.Nr 12 poz.1206/

26. Akty prawne dotyczące azbestu i jego szkodliwości.

27. http://www.bip.umig.polaniec.pl/upload/azbest_oznakowanie.pdf.

28. „Informator o przepisach i procedurach dotyczących bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest” MGPiPS Warszawa 2003 r.

29. Czasopismo Recykling 4/2003.

30. Informator o zadaniach jednostek samorządu terytorialnego dla realizacji „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski – materiał przygotowany przez Ministerstwo Gospodarki, Pracy Warszawa 2005,

31. „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski” Warszawa 2002 r.

32. Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego.

SPIS TABEL

Tab.1. Skład chemiczny podstawowych minerałów azbestowych [8]	14
Tab.2. Najważniejsze wyroby azbestowe i zawartość w nich azbestu [8]	14
Tab.3. Zużycie azbestu na świecie w 2000 roku [10].....	18
Tab.4. Przewidywana ilość składowisk w układzie wojewódzkim do lokowania odpadów azbestowo-cementowych w latach 2003-2032 [31]	50
Tab.5. Wykaz nieruchomości zawierających azbest w granicach administracyjnych miasta Starogard Gdański [4].....	56
Tab.6. Ilość wyrobów azbestowych w poszczególnych gminach [4]	58
Tab.7. Wskaźniki monitorowania Programu usuwania wyrobów zawierających azbest.....	65
Tab.8. Koszty usunięcia 1 m2 płyt azbestowo-cementowych (demontaż, pakowanie,... transport, utylizacja)	67
Tab.9. Koszt utylizacji na składowiskach	68
Tab.10. Harmonogram rzeczowy na lata 2009 – 2032	82

SPIS RYSUNKÓW

Rys.1. Fotografia azbestu [1]	4
Rys.2. Płyta azbestowo-cementowa falista dla budownictwa „eternit”. Stodoła pokryta eternitem	10
Rys.3. Instalacja wentylacji grawitacyjnej w obiekcie przemysłowym wykonana z..... rur azbestowo-cementowych [5]	10
Rys.4. Budynki WK-70 docieplane wełną mineralną na ruszcie drewnianym, pokryte elewacją wykonaną z płyt azbestowo-cementowych płaskich [5]	11
Rys.5. Włókna azbestowe [1]	12
Rys.6. Fotografia chryzotyłu [1]	12
Rys.7. Płyta azbestowo-cementowa falista tak zwany eternit [11]	19
 Rys.8. Izolacja rurociągów ze sznurów azbestowych w elektrociepłowni [5]	21
Rys.9. Plótno azbestowe w przewodach wentylacyjnych [5]	21
Rys.10. Wzór oznakowania wyrobów i odpadów zawierających azbest, wysokość znaku powinna wynosić co najmniej 5 cm a szerokość co najmniej 3 cm [27]	34
Rys.11. Ilość wyrobów cementowo-azbestowych w gminach powiatu starogardzkiego	60
Rys.12. Ilość wyrobów cementowo-azbestowych na osobę w gminach powiatu starogardzkiego	61
Rys.13. Składowisko odpadów niebezpiecznych – zawierających azbest w Małociechowie (w sąsiedztwie składowiska komunalnego) [7]	68

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

ZAŁĄCZNIK NR 1	84
ZAŁĄCZNIK NR 2	89
ZAŁĄCZNIK NR 3	91
ZAŁĄCZNIK NR 4	93
ZAŁĄCZNIK NR 5	96
ZAŁĄCZNIK NR 6.....	98
ZAŁĄCZNIK NR 7	99
ZAŁĄCZNIK NR 8	100