

UCHWAŁA NR LXII/772/06
RADY MIEJSKIEJ BIAŁEGOSTOKU

z dnia 23 października 2006 r.

**w sprawie przyjęcia Planu ochrony przed szkodliwością azbestu i programu usuwania
wytwarzających azbest z terenu Miasta Białegostoku, na lata 2006-2032**

Na podstawie art. 7 ust. 1, art. 18 ust. 1 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2001 r. Nr 142, poz. 1591, z 2002 r. Nr 23, poz. 220, Nr 62, poz. 558, Nr 113, poz. 984, Nr 153, poz. 1271, Nr 214, poz. 1806, z 2003 r. Nr 80, poz. 717, Nr 162, poz. 1568, z 2004 r. Nr 102, poz. 1055, Nr 116, poz. 1203, Nr 167, poz. 1759, z 2005 r. Nr 172, poz. 1441, Nr 175, poz. 1457, z 2006 r. Nr 17, poz. 128) w związku z Planem Gospodarki Odpadami dla Miasta Białegostoku, na lata 2004-2015, stanowiącym załącznik Nr 2 do uchwały Nr XXVII/253/04 Rady Miejskiej Białegostoku z dnia 28 czerwca 2004 r. w sprawie przyjęcia Programu Ochrony Środowiska i Planu Gospodarki Odpadami dla Miasta Białegostoku, na lata 2004-2015, uchwala się co następuje:

§ 1. Przyjmuje się Plan ochrony przed szkodliwością azbestu i program usuwania wytwarzających azbest z terenu Miasta Białegostoku, na lata 2006-2032, stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Prezydentowi Miasta Białegostoku.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

WICEPRZEWODNICZĄCY RADY

Marek Jan Kozłowski

UZASADNIENIE

W myśl art. 7 ust. 1 ustawy z dnia 8 marca 1990 roku o samorządzie gminnym, do zadań własnych gminy należy zaspokajanie zbiorowych potrzeb w zakresie ochrony środowiska.

Zgodnie z Wojewódzkim Planem Gospodarki Odpadami dla województwa podlaskiego i Planem Gospodarki Odpadami dla Miasta Białegostoku, na lata 2004-2015, przyjętym uchwałą Nr XXVII/253/04 Rady Miejskiej Białegostoku z dnia 28 czerwca 2004 r. w sprawie przyjęcia Programu Ochrony Środowiska i Planu Gospodarki Odpadami dla Miasta Białegostoku, na lata 2004-2015, Gmina Białystok została zobowiązana do opracowania Planu ochrony przed szkodliwością azbestu i programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta Białegostoku.

Przedłożone opracowanie jest realizacją wyżej wymienionego zobowiązania.

Załącznik
do uchwały Nr LXII/772/06
Rady Miejskiej Białegostoku
z dnia 23 października 2006 r.

**Plan
ochrony przed szkodliwością azbestu
i program usuwania wyrobów
zawierających azbest z terenu miasta
Białegostoku na lata 2006 - 2032**

Białystok, lipiec 2006 r.

Zamawiający:

Urząd Miejski w Białymstoku
ul. Słonimska 1, 15-950 Białystok

Wykonawca:

ul. Św. Rocha 5 lok 210A, 15-879 Białystok
tel./fax (085) 744-67-95; GSM: 0605 5712 97
e-mail: beata@ekoton.pl
Wszelkie prawa zastrzeżone
Białystok, dn. 31.07.2006 r.

Zespół autorów:

mgr inż. Beata Gładkowska-Chocian
mgr Grzegorz Bagieński
dr Grzegorz Chocian

Spis treści:

1. CZĘŚĆ PODSTAWOWA	6
1.1. Wstęp.....	6
1.1.1. Wprowadzenie.....	6
1.1.2. Charakterystyka Białegostoku	7
1.1.3. Cel Programu	8
1.1.4. Zawartość Programu	9
1.2. Charakterystyka wyrobów zawierających azbest oraz opis ich szkodliwego działania	11
1.2.1. Azbest – właściwości i zastosowanie.....	11
1.2.2. Szkodliwe działanie na zdrowie człowieka	15
1.2.3. Postępowanie z wyrobami zawierającymi azbest	17
1.3. Aktualny stan prawny	21
1.3.1. Ustawy	21
1.3.2. Rozporządzenia	23
1.3.3. Inne akty prawne	25
2. CZĘŚĆ PROGRAMOWO - TECHNICZNA.....	27
2.1. Określenie i analiza aktualnego stanu wyrobów zawierających azbest.....	27
2.1.1. Metodyka badań inwentaryzacyjnych	28
2.1.2. Opracowanie wyników badań inwentaryzacyjnych	29
2.1.2.1. Osoby fizyczne, niebędące przedsiębiorcą	32
2.1.2.2. Obiekty Gminy Białystok	35
2.1.2.3. Pozostali właściciele, zarządcy lub użytkownicy	37
2.2. Program usuwania wyrobów zawierających azbest.....	41
2.2.1. Założenia Programu	41
2.2.1.1. Relacja ilości odpadów zawierających azbest wymagających składowania do niezbędnej pojemności składowisk	41
2.2.1.2. Możliwości unieszkodliwiania.....	42
2.2.1.3. Składowiska odpadów zawierających azbest.....	43
2.2.2. Strategia usuwania wyrobów zawierających azbest	47
2.2.3. Cele w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest i unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest w perspektywie krótko i długoterminowej	48
2.2.4. Oddziaływanie Programu na środowisko	49
2.2.4.1. Analiza i prognoza oddziaływania	49
2.2.4.2. Wnioski z oddziaływania	50
3. CZĘŚĆ EKONOMICZNO - FINANSOWA	51
3.1. Koszt demontażu, transportu i unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest.....	51
3.2. Koszt wdrożenia Programu	52
3.2.1. Harmonogram czasowo – finansowy	52
3.3. Możliwości finansowania oraz pozyskiwania środków pozabudżetowych ze wskazaniem konkretnych funduszy	57
3.4. Organizacja zarządzania Programem	61
3.4.1. Koncepcja i schemat zarządzania Programem	64
3.4.2. Monitoring systemu usuwania wyrobów zawierających azbest	65
4. PODSUMOWANIE I WNIOSKI	67
5. BIBLIOGRAFIA	69

1. CZĘŚĆ PODSTAWOWA

1.1. Wstęp

1.1.1. Wprowadzenie

Zgodnie z Ustawą z dnia 19 czerwca 1997 o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2004 r., Nr 3, poz. 20) w 1998 roku zakończono w Polsce produkcję wyrobów zawierających azbest, a wśród nich najbardziej rozpowszechnionych w naszym kraju płyt falistych. Ponadto azbest obok PCB został zakwalifikowany przez Prawo ochrony środowiska do substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska. Te i wiele innych aktów prawnych nakładają na właścicieli i zarządców budynków, budowli, instalacji i urządzeń oraz terenów gdzie znajduje się azbest lub wyroby zawierające azbest obowiązek ich inwentaryzowania natomiast na wytwórcy i posiadaczach tych odpadów obowiązek przestrzegania specjalnych procedur podczas usuwania, transportu i składowania tych wyrobów. Czas eksploatacji płyt cementowo azbestowych szacuje się na 30 lat. W związku z postępującym zużyciem tych materiałów, rosnącą świadomością o zagrożeniu, jakie stwarza azbest dla środowiska oraz zwiększającymi się potrzebami podnoszenia estetyki wykończenia obiektów budowlanych mamy obecnie do czynienia, z coraz częstszym usuwaniem pokryw cementowo - azbestowych i wymianą ich na inne. Proces usuwania wyrobów azbestowych zgodnie z przyjętym przez Radę Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej w dniu 14 maja 2002 roku „Programem usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”¹ (zwanym dalej Krajowym Programem) szacuje się na okres około 30 lat (tj. lata 2003 – 2032). Przebieg tego procesu jest uzależniony od stopnia zamożności właścicieli obiektów oraz możliwości dofinansowania tych działań przez Państwo. Tak ogromne i długotrwałe zadanie wymaga określonej strategii podstępowania.

Zgodnie z zapisami krajowego Programu zadania samorządu na szczeblu lokalnym są następujące:

- ✚ Wypełnienie przez właścicieli obiektów budowlanych „arkuszy oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania ...” zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 02.04.2004 r. (Dz. U. Nr 71, poz. 649) i złożenia ich do właściwego urzędu. Należy szczególną uwagę zwrócić na prawidłowy opis w arkuszach obiektów publicznych, jak na przykład: drogi, place, szkoły, przedszkola, żłobki, szpitale, domy kultury i tym podobne obiekty, które będą w przyszłości mogły korzystać finansowo ze wsparcia z zewnątrz i których oczyszczenie z azbestu powinno nastąpić w pierwszej kolejności.
- ✚ Sporządzenie zbiorczego wykazu obiektów zawierających azbest, w układzie 3-ch grup pilności, jak w arkuszach ocen.
- ✚ Przekazanie zebranych informacji wraz z arkuszami ocen, do urzędu nadzoru budowlanego w powiecie.

Mając na celu stworzenie właściwych zdrowotno-sanitarnych warunków życia obecnych i przyszłych pokoleń oraz ochronę środowiska naturalnego Miasto Białystok

¹ „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski” przyjęty przez Radę Ministrów Rzeczypospolitej Polski w dniu 14 maja 2002 roku

przystąpiło do opracowania „Planu ochrony przed szkodliwością azbestu i programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta Białegostoku na lata 2006 – 2032”, który stanowi uściślenie zapisów zawartych w Programie Ochrony Środowiska i Planie Gospodarki Odpadami dla Miasta Białegostoku na lata 2004-2015 w zakresie odpadów azbestowych.

1.1.2. Charakterystyka Białegostoku

Białystok jest siedzibą władz województwa podlaskiego, a jednocześnie największą aglomeracją w rejonie Polski północno-wschodniej o powierzchni 102 km². Położone nad rzeką Białą (lewy dopływ Supraśli) miasto liczy dziś blisko 300 tys. mieszkańców. Usytuowanie Białegostoku w pobliżu granicy Państwa od lat czyniło z niego ośrodek handlu ze Wschodem i wpłynęło na zwiększenie różnorodności narodowościowej i kulturowej dodającej temu miastu niezapomnianego klimatu, dzięki któremu Białystok nazywany jest "Miastem Wschodu i Zachodu". Jest też członkiem Unii Metropolii Polskich.

Białystok, z geograficznego punktu widzenia, leży na Nizinie Podlaskiej, w zachodniej części makroregionu zwanego Wysoczyzną Białostocką. Przez Białystok przebiega międzynarodowa linia kolejowa Berlin – Warszawa – Sankt Petersburg – Moskwa. Tylko 188 km dzieli Białystok od Warszawy, a 54 km od granicy z Białorusią. W mieście krzyżuje się 9 szlaków drogowych i kolejowych o znaczeniu krajowym i zagranicznym. Bardzo istotne znaczenie ma położenie Białegostoku w obrębie korytarza transportowego Via Baltica. Modernizacja tego ważnego w Unii Europejskiej szlaku handlowego i turystycznego, łączącego Helsinki, kraje nadbałtyckie i prowadzącego dalej na zachód Europy, przyczyni się do zwiększenia dostępności komunikacyjnej Białegostoku. Przez Białystok do przejść granicznych z Białorusią prowadzi droga krajowa Nr 18.

Białystok jest "zielonym miastem" - około 32% jego powierzchni zajmują tereny zielone. Parki i skwery oraz 1400 ha lasów znajdujących się w granicach miasta tworzą specyficzny i zdrowy mikroklimat. Do jego zachowania przyczynia się też znajdujący się w granicach miasta kompleks stawów wykorzystywany w celach rekreacyjnych. Stanowią one też miejsce lęgu wielu gatunków ptaków. W obrębie Białegostoku znajdują się dwa rezerваты przyrody o powierzchni łącznej 106 ha, będące pozostałościami Puszczy Knyszyńskiej. Takie usytuowanie rezerwatów przyrody w bezpośrednim sąsiedztwie miasta jest unikatowe. Ze względu na wyjątkowe walory miasto Białystok w 1993 r. jako pierwsze w Polsce zostało przyjęte do międzynarodowego projektu Sieci Zdrowych Miast - Światowej Organizacji Zdrowia.

Białystok w chwili obecnej to centrum gospodarcze północno - wschodniej Polski. Wśród najistotniejszych gałęzi gospodarki należy wymienić: handel i naprawy, obsługę nieruchomości i firm oraz budownictwo ogólne i specjalistyczne. Istotną rolę w gospodarce miasta odgrywa również transport, gospodarka magazynowa oraz przetwórstwo przemysłowe. W przemyśle obecnie zatrudnionych jest około 45 % pracujących w sektorze przedsiębiorstw. Atuty inwestycyjne Białegostoku to między innymi: konkurencyjne w porównaniu z resztą kraju ceny terenów, wykształcona kadra oraz niższe o około 20 % koszty pracy.

O potencjale miasta stanowi również wykształcona kadra oraz istniejące zaplecze naukowe. W 17 wyższych uczelniach kształci się około 50 tysięcy studentów.

Najważniejsze białostockie uczelnie to: Akademia Medyczna, Politechnika Białostocka oraz Uniwersytet w Białymstoku. Wśród innych uczelni można wymienić: Wyższą Szkołę Finansów i Zarządzania, Wyższą Szkołę Ekonomiczną, Wyższą Szkołę Administracji Publicznej oraz filie Akademii Muzycznej i Akademii Teatralnej z Warszawy.

Spółeczno-gospodarcze kierunki rozwoju miasta do roku 2010 oraz projekty mające na celu dostosowanie istniejącej gospodarki odpadami i gospodarki wodno-ściekowej do wymogów prawnych w zakresie ochrony środowiska obowiązujących w Polsce i Unii Europejskiej, określa „Strategia Rozwoju Białegostoku” przyjęta uchwałą Nr XL/327/96 Rady Miejskiej Białegostoku z dnia 26 sierpnia 1996 r., zmienioną uchwałą Nr XLV/593/2001 Rady Miejskiej Białegostoku z dnia 28 listopada 2001 r.

1.1.3. Cel Programu

Niniejszy Program jest elementem Planu Gospodarki Odpadami dla miasta Białegostoku na lata 2004 – 2015. Ma on charakter lokalny, jest jednak spójny z założeniami Krajowego Programu.

W pierwszym etapie założono przede wszystkim inwentaryzację obecności azbestu na terenie miasta, ponieważ wiedza o tym ile azbestu, w jakiej postaci i stanie oraz gdzie jest zlokalizowany, była dotychczas niewielka.

Nadrzędnym długoterminowym celem "Planu ochrony przed szkodliwością azbestu i programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta Białegostoku na lata 2006 – 2032" jest wyeliminowanie negatywnego wpływu wyrobów zawierających azbest na środowisko, a pośrednio przyczyn zagrożenia zdrowia mieszkańców Białegostoku spowodowanych odpadami azbestowymi.

Celem Programu (zgodnie z Krajowym Programem)² jest spowodowanie usunięcia stosowanych od wielu lat wyrobów zawierających azbest z terenu miasta Białystok w sposób bezpieczny, zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów prawnych.

Zadaniem Programu jest określenie warunków sukcesywnego usuwania wyrobów zawierających azbest. Zatem w Programie ujęto: ilości wyrobów oraz ich rozmieszczenie na terenie miasta Białystok, wskazanie najbardziej newralgicznych miejsc ze względu na największą ilość występujących wyrobów zawierających azbest, obliczenia wielkości niezbędnych składowisk, przewidywaną ilość odpadów zawierających azbest koniecznych do składowania w okresach krótkoterminowych: 2006 - 2008, 2009 - 2012 i długoterminowych: 2013 – 2017, 2018 – 2022, 2023 – 2027, 2028 - 2032, propozycje działań organizacyjnych zmierzających do osiągnięcia celów Programu wraz z harmonogramem, kosztami wdrażania Programu i organizacją zarządzania Programem.

Do opiniowania niniejszego Programu powołano specjalny zespół konsultacyjny, którego uczestnikami były następujące firmy i instytucje:

1. PUHP „LECH”- Sp. z o.o. ul. Kombatantów 4, 15-102 Białystok,
2. PU-A „Astwa” – Sp. z o.o. ul. Kombatantów 4, 15-102 Białystok,
3. PUH „Czyścioch” – Sp. z o.o. ul. Gen. Kleeberga 20, 15-691 Białystok,
4. PUH „MPO” – Sp. z o.o. ul. 27 Lipca 62, 15- 950 Białystok,

² „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski” przyjęty przez Radę Ministrów Rzeczypospolitej Polski w dniu 14 maja 2002 roku

5. PIP Okręgowy Inspektorat Pracy w Białymstoku ul. Fabryczna 2, 15-483 Białystok,
6. Podlaski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska – ul. Ciołkowskiego 2/3, 15-950 Białystok,
7. Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny – ul. Warszawska 57A, 15-950 Białystok,
8. Stowarzyszenie „Green Way”, ul. Ciepła 3/15, 15- 472 Białystok,
9. Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego ul. Sienkiewicza 86, 15 – 005 Białystok,
10. Departament Infrastruktury i Ochrony Środowiska Urzędu Marszałkowskiego Województwa Podlaskiego, ul. Kard. St. Wyszyńskiego 1, 15-950 Białystok,
11. Wydział Środowiska i Rolnictwa Podlaskiego Urzędu Wojewódzkiego, ul. Mickiewicza 9, 15-950 Białystok.

1.1.4. Zawartość Programu

Niniejszy dokument zawiera rozdziały uwzględniające wytyczne dla jednostek samorządu terytorialnego dotyczące przygotowania planów gospodarki odpadami w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest.

CZĘŚĆ PODSTAWOWA

1. Wstęp.

Rozdział ten dotyczy informacji ogólnych wynikających z realizacji Krajowego Programu oraz prawodawstwa związanego tematycznie z azbestem, charakterystykę miasta Białystok, celów i zadań tego Programu.

2. Charakterystyka wyrobów zawierających azbest oraz opis ich szkodliwego działania.

Rozdział ten poświęcono charakterystyce wyrobów zawierających azbest, ich powszechnego zastosowania, szkodliwego działania, sposobów bezpiecznego użytkowania, metod usuwania oraz procedur postępowania z azbestem.

3. Aktualny stan prawny.

Rozdział ten jest zbiorem aktów prawnych dotyczących użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest oraz procedur postępowania z wyrobami zawierającymi azbest.

CZĘŚĆ PROGRAMOWO – TECHNICZNA

4. Określenie i analiza aktualnego stanu wyrobów zawierających azbest.

Rozdział ten zawiera metodologię badań inwentaryzacyjnych, ilości wyrobów zawierających azbest znajdujących się na terenie miasta Białystok z podziałem na osoby fizyczne niebędące przedsiębiorcą, obiekty gminy Białystok i pozostałych właścicieli, zarządców lub użytkowników.

5. Program usuwania wyrobów zawierających azbest.

Rozdział ten obejmuje szczegółowe analizy ilościowe i jakościowe wyrobów zawierających azbest wymagających usunięcia wraz ze strategią usuwania wyrobów zawierających azbest, celami i kierunkami działań w perspektywie krótko-, i długoterminowej. Rozdział ten zawiera również szczegółową analizę i prognozę oddziaływania Programu na środowisko.

CZĘŚĆ EKONOMICZNO – FINANSOWA

6. Koszt demontażu, transportu i unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest.
W rozdziale przedstawiono koszt transportu i unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest.

7. Koszt wdrożenia Programu.

W rozdziale przedstawiono koszty wdrożenia Programem.

8. Możliwości finansowania oraz pozyskiwania środków pozabudżetowych ze wskazaniem konkretnych funduszy.

W tym rozdziale przedstawiono możliwości finansowania założeń Programu wraz z możliwością pozyskiwania środków pozabudżetowych ze wskazaniem funduszy.

9. Organizacja zarządzania Programem.

Rozdział ten zawiera sposób i schemat zarządzania Programem wraz z oceną wdrażania Programu.

10. Podsumowanie i wnioski.

Podsumowanie wraz z wnioskami.

11. Bibliografia.

Zawiera zestawienie wykorzystanych dokumentów niezbędnych do sporządzenia niniejszego Programu.

12. Załącznik do Programu.

Zawiera zestawienia wszystkich posiadaczy wyrobów zawierających azbest z podziałem na: obiekty gminy Białystok i pozostałych właścicieli, zarządców lub użytkowników.

1.2. Charakterystyka wyrobów zawierających azbest oraz opis ich szkodliwego działania

1.2.1. Azbest – właściwości i zastosowanie

Azbest to włóknisty materiał nieorganiczny (w wielu państwach znany pod nazwą lnu kamiennego lub bawełnianego kamienia). Jest nazwą handlową grupy materiałów włóknistych i odnosi się do sześciu minerałów włóknistych z grupy serpentynów (chryzotyl) i amfiboli (krokidolit, amosyt, termolit, aktynolit i antofilit). Pod względem chemicznym są to uwodnione krzemiany magnezu, żelaza, wapnia i sodu.

Najwcześniejsze wzmianki o azbecie pojawiły się w dziełach starożytnych filozofów. Pierwsza z nich odnotowana została ok. 300 roku p.n.e. w dziele Teofrasta z Eresos „O kamieniach”. Teofrast opisał w nim surowiec podobny do spróchniałego drewna, które po nasączeniu oliwą płonie nie ulegając zniszczeniu. Aktualnie używane nazwy greckiego pochodzenia *amiantus* i *azbest* odzwierciedlają cechy surowca związane z odpornością na ogień. Nazwę *amiantus* (nieskalany) po raz pierwszy użył grecki lekarz Dioskurides w dziele „De Materia Medica”. Termin *amiantus*, stosowany do dzisiaj w języku francuskim, wywodzi się stąd, że minerał wrzucony do ognia nie spala się, a staje się jakby czystszy. Tkane z włókien azbestu – już w czasach starożytnych – obrusy, chusteczki do nosa czyszczone były przez wrzucanie do ognia. Starożytni rzymianie używali płótna azbestowe zwane „linum vivum” (żyjące płótno) jako całuny, które pozwalały po spaleniu zwłok zachować prochy władców.

Nazwa *asbestion*, czyli nieugaszony, będąca źródłosłowem dla obecnej nazwy minerału pojawiła się po raz pierwszy w „Historii naturalnej” Pliniusza Starszego również w I wieku n.e. W okresie średniowiecza alchemicy przydawali azbestowi magiczne właściwości głosząc, że stanowi on owłosienie ogniotrwałych salamander – stąd też pochodzi jedna z jego nazw: salamander. Mīt ten był jednym z wielu odnoszących się do azbestu, którego źródła upatrywano również w piórach ptaków, czy też kosmatych jaszczurek. Włóknom minerału przypisywano różne nazwy, takie jak: *górska skóra*, *kamień bawełniany*, *len kamienny*, *skalny oprzęd*.

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

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

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

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

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

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

Wśród wielu minerałów o strukturze włóknistej, mogących stanowić niewątpliwe zagrożenie dla zdrowia, 6 z nich posiada skłonność do tworzenia długich włókien, o elastyczności umożliwiającej ich tkanie. Minerały te objęto ogólną nazwą "minerałów azbestowych". Trzy z nich powszechnie stosowano w handlu:

- ✚ krokidolit (krzemian sodowo-żelazowy - "azbest niebieski" należący do grupy amfiboli, najbardziej szkodliwy, rakotwórczy i mutageny - najwcześniej wycofany z użytkowania w latach 80 - tych),
- ✚ antofilit (krzemian magnezowy zawierający żelazo).
- ✚ chryzotyl (włóknista odmiana serpentynu, tj. uwodnionego krzemianu magnezu - "azbest biały" - najczęściej z azbestów stosowany w produkcji wyrobów azbestowo - cementowych oraz popularnych wyrobów tkanych i przędz termoizolacyjnych),
- ✚ amozyt (krzemian żelazowo-magnezowy - "azbest brązowy", należący do grupy amfiboli, o szkodliwości pośredniej między krokidolitem i chryzotytem, nie spotykany w wyrobach produkcji polskiej, stosowany w wyrobach europy zachodniej, często w formie tynków i natrysków ogniochronnych).³

Pomimo, iż występowanie azbestu w przyrodzie jest dosyć powszechne, tylko w kilku miejscach na świecie prowadzona była jego eksploatacja na skalę przemysłową. Polska nie posiada złóż azbestu nadających się do eksploatacji przemysłowej.

Wyroby zawierające azbest klasyfikowane są w dwóch klasach, przyjmując jako kryterium zawartość azbestu, stosowane spoiwo oraz gęstość objętościową wyrobu.

Klasa I - wyroby o gęstości objętościowej mniejszej niż 1000 kg/m³ definiowane jako „miękkie” (słabo spoiiste) zawierające powyżej 20% azbestu i małą ilość lepiszcza. Wyroby te łatwo ulegają uszkodzeniom mechanicznym, czemu towarzyszy znaczna emisja włókien azbestu do otoczenia stwarzając poważne zagrożenie dla zdrowia ludzkiego. Najczęściej

³ Szeszenia-Dąbrowska N. „Zdrowotne aspekty kontaktu z azbestem”. Materiały z kursu podyplomowego pt.: „Wytwarzanie, odbiór i składowanie odpadów zawierających azbest, podczas remontów i modernizacji wielkogabarytowych instalacji przemysłowych, aspekty techniczne i prawne. Akademia Górniczo-Hutnicza, Kraków, lipiec 2000 r.

stosowanymi w tej klasie były wyroby tekstylne z azbestu takie jak, koce gaśnicze, szczeliwa plecione, tektury uszczelkowe oraz materiały i wykładziny cierne.

Klasa II - wyroby o gęstości objętościowej większej niż 1000 kg/m^3 definiowane jako „twarde” zawierające poniżej 20% azbestu. Włókna azbestowe w tych wyrobach są mocno związane i nawet w przypadku mechanicznego uszkodzenia materiału w stosunkowo niewielkiej ilości przedostają się do otoczenia. Wyroby „twarde” są odporne na destrukcję, a duże niebezpieczeństwo zanieczyszczenia środowiska i zagrożenia zdrowia ludzkiego występuje przy ich obróbce mechanicznej (cięcie, wiercenie otworów) oraz rozbijanie w wyniku rzucania z wysokości w trakcie prac remontowych.

Do tej klasy wyrobów zaliczane są między innymi: powszechnie stosowane płyty azbestowo-cementowe faliste, płyty „karo” oraz płyty płaskie wykorzystywane jako elewacje w budownictwie wielokondygnacyjnym. W znacznie mniejszych ilościach stosowane były inne wyroby azbestowo-cementowe, w postaci rur służących do wykonywania instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych czy kominów i zsypów.

Właściwości azbestu takie jak: duża odporność na wysokie (temperatura rozkładu i topnienia ok. $1500 \text{ }^{\circ}\text{C}$) i niskie temperatury, niewielkie przewodnictwo cieplne, znikoma rozpuszczalność w wodzie i odporność na działanie czynników chemicznych sprawiły, że stał się on powszechnie wykorzystywany jako cenny surowiec również w Polsce. Minerale te stanowią naturalny składnik skorupy ziemskiej.

Azbest posiada unikalne właściwości chemiczne i fizyczne. Właściwości termoizolacyjne i dźwiękochłonne, wytrzymałość na rozciąganie, elastyczność, a także odporność niektórych odmian azbestu na działanie kwasów, alkaliów i wody morskiej czynią zeń surowiec o szerokim zastosowaniu w ponad tysiącu opisanych technologii. 60-80% azbestu zużywane jest do produkcji wyrobów azbestowo-cementowych.

Specyficzne właściwości azbestu - niepalność, wytrzymałość mechaniczna i termiczna oraz elastyczność - sprawiły, że azbest znalazł szerokie zastosowanie w różnego rodzaju technologiach przemysłowych.

Azbest stosowano do wytwarzania pokryć dachowych (eternit), lekkich płyt izolacyjnych, tynków i izolacji, niektórych typów kuchenek elektrycznych, szcęk hamulcowych, sprzęgieł, podkładek pod gorące naczynia, ciepłarek i suszarek laboratoryjnych, wyrobów budowlanych i tekstylnych, mas plastycznych, materiałów ciernych, izolacyjnych i uszczelniających, wyrobów włókienniczych, przędzy, sznurów, szczeliw, wyrobów hydroizolacyjnych: lepiki, papy dachowe, płytki podłogowe, do filtrów w przemyśle piwowarskim i farmaceutycznym oraz wojskowych masek p/gazowych. W latach '60 stał się popularnym i tanim surowcem do produkcji materiałów budowlanych, stosowany również w przemyśle - znanych jest ponad 3 tys. produktów zawierających azbest. Wśród nich wyróżnia się wyroby spoiste, gdzie azbest jest związany cementem, oraz wyroby miękkie, w których znajduje się duża zawartość azbestu i niewielka ilość substancji wiążącej.

Aktualnie azbest wykorzystywany jest m.in. w amerykańskim programie wahadłowców kosmicznych, których silniki raketowe pokrywane są osłoną impregnowaną azbestem, a także w przemyśle okrętowym.

Historia azbestu zatoczyła, jak widać, ogromne koło, od zachwyty połączonego z przypisywaniem mu właściwości magicznych w czasach średniowiecza, różnorodnego wykorzystywania ogromnych ilości surowca na skalę przemysłową w pierwszej połowie XX wieku, do całkowitego zakazu jego stosowania w wielu krajach świata w latach 90-tych.

Tabela nr 1. Zakres zastosowań wyrobów zawierających azbest.

Klasa wyrobu	Rodzaj wyrobu zawierającego azbest	Zastosowanie
I	masy azbestowe natryskowe	izolacja ognioochronna konstrukcji stalowych i przegród budowlanych izolacja akustyczna obiektów użyteczności publicznej
I	sznury	piece przemysłowe wraz z kanałami spalin, nagrzewnice, rekuperatory, kominy przemysłowe
I	tektura azbestowa	izolacja termiczna i uszczelnienia w instalacjach przemysłowych, aparaturze kontrolno-pomiarowej i laboratoryjnej
I	plyty azbestowo-kauczukowe	uszczelnianie urządzeń przemysłowych pracujących w środowisku agresywnym
I	wyroby tekstylne z azbestu (rękawice i tkaniny azbestowe)	Ochrona pracowników
I	masa lub tektura azbestowa	drobne urządzenia w gospodarstwach domowych, np. żelazka, płytki kuchenne, piece akumulacyjne
I	materiały i wykładziny cierne zawierające azbest	Hamulce i sprzęgła
I	masy ognioodporne zawierające azbest	piece przemysłowe wraz z kanałami spalin
II	plyty azbestowo-cementowe faliste i gąsiorzy	Pokrycia dachowe, balkony
II	plyty azbestowo-cementowe płaskie prasowane	ściany osłonowe ściany działowe elewacje zewnętrzne osłona ścian przewodów windowych, szybów wentylacyjnych i instalacyjnych, chłodnie kominowe, Chłodnie wentylatorowe
II	plyty azbestowo-cementowe płaskie „karo”	pokrycia dachowe Elewacje zewnętrzne
II	plyty azbestowo-cementowe suchoformowane „kolorys”, „acekol” i inne	elewacje zewnętrzne osłony kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych ściany działowe

II	rury azbestowo-cementowe (bezcisnieniowe i ciśnieniowe)	przewody kanalizacyjne i wodociągowe rynny spustowe na śmieci przewody kominowe
II	otuliny azbestowo-cementowe	izolacja urządzeń ciepłowniczych i innych przemysłowych
II	kształtki azbestowo-cementowe budowlane	przewody wentylacyjne podokienniki osłony rurociągów ciepłowniczych osłony kanałów spalinowych i wentylacyjnych
II	kształtki azbestowo-cementowe elektroizolacyjne	przegrody izolacyjne w aparatach i urządzeniach elektrycznych
II	płytki PCV	podłogi w blokach mieszkalnych
I lub II	płyty azbestowo-cementowe konstrukcyjne ognioodporne	osłony ognioodporne i przeciwpożarowe w budynkach przemysłowych (kotłownie) izolacja urządzeń grzewczych grodzie przeciwoogniowe w okrętownictwie

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

Produkcja płyt azbestowo-cementowych w Polsce została zakazana Ustawą z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2004 r., Nr 3, poz. 20). Zgodnie z ustawą w Polsce do 28 września 1998 r. została całkowicie zakończona produkcja płyt azbestowo-cementowych, a wcześniej innych wyrobów zawierających azbest. Natomiast po 28 marca 1999 r. obowiązuje zakaz obrotu azbestem i wyrobami zawierającymi azbest. Wyjątek stanowią wyroby z zawartością azbestu, które nie posiadają jeszcze swoich zamienników ze względu na ekstremalne warunki pracy. Wykaz takich wyrobów zawarty jest w rozporządzeniach ministra właściwego do spraw gospodarki w sprawie dopuszczenia wyrobów zawierających azbest do produkcji lub do wprowadzania na polski obszar celny. Dotyczy to azbestu włóknistego sprowadzanego do diafragmy do elektrolizy przeponowej przy produkcji chloru i wyrobów azbestowo-kauczukowych.

1.2.2. Szkodliwe działanie na zdrowie człowieka

Chorobotwórcze działanie azbestu rozpoczyna się z chwilą uwolnienia włókien azbestu do powietrza, poprzez wdychanie włókien zawieszonych w powietrzu. Obecność azbestu stwierdzono również w wodzie, napojach i pokarmach, jednak jak donosi Raport Państwowego Zakładu Higieny do dnia jego opublikowania, tj. do dn. 30.06.2000 r. nie stwierdzono jednoznacznych dowodów świadczących o tym, że azbest spożyty w wodzie jest szkodliwy dla zdrowia. Dlatego zastępowanie rur azbestowo-cementowych w

instalacjach ziemnych wyrobami bezazbestowymi powinno następować sukcesywnie, w miarę technicznego zużycia lub w przypadku woli wymiany na rury bezazbestowe.

Zagrożenia zdrowia człowieka uzależnione jest od rodzaju azbestu, wielkości włókien i ich stężenia w powietrzu oraz czasu narażenia. Włókna azbestu mają średnicę czterokrotnie cieńszą od ludzkiego włosa. Badania zaś dowiodły, że wszystkie włókna, których średnica jest mniejsza od 3 mikrometrów, a długość większa niż 5 mikrometrów są respirabilne - a to oznacza, że wciągnięte wraz z powietrzem do płuc, pozostają tam. Może to powodować chorobę zwaną azbestozą. Pył azbestowy nie tylko zanieczyszcza płuca, ale i mechanicznie je uszkadza - ostre drobinki drażnią śluzówkę, co powoduje zwłóknienie tkanki płucnej i pośrednio proces nowotworowy, a organizm nie jest w stanie rozpuścić włókien azbestu ze względu na ich dużą odporność chemiczną. Proces chorobowy przy azbestozie jest długi - średnio wynosi 20 lat od chwili zetknięcia się z azbestem. Choroba objawia się napadami kaszlu i astmą.⁴

Zanieczyszczenie powodujące choroby zawodowe, spotykane w przemyśle i przy pracach z azbestem, to kilkaset tysięcy włókien w 1 m³ powietrza. Poziomy takich zanieczyszczeń występują np. przy pracach remontowych, przy usuwaniu wyrobów zawierających stare izolacje, natryski ognioochronne na konstrukcje stalowe budynków, podczas wymiany elementów urządzeń ciepłowniczych w energetyce. Przy niewłaściwie prowadzonych pracach z wyrobami azbestowymi ilość włókien respirabilnych azbestu w przestrzeniach zamkniętych obiektów może przekraczać kilka, a nawet kilkanaście mln wł./m³. Takie zanieczyszczenia powietrza w przeszłości występowały w zakładach wyrobów azbestowych, szczególnie przy produkcji tkanin azbestowych, także przy produkcji uszczelnień czy wyrobów azbestowo-cementowych. Dzięki technikom kontroli i ograniczeniu emisji obecnie poziomy zagrożeń zostały zmniejszone, a nawet lokalnie wyeliminowane.

Należy mieć świadomość, że pojęcie stężeń dopuszczalnych w przypadku azbestu (tak, jak i innych substancji rakotwórczych) jest umowne i stanowi kompromis między wymaganiami medycyny, a możliwościami techniki.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 71, poz. 649) można stosować wyroby zawierające azbest, których gęstość objętościowa jest większa niż 1000 kg/m³ (np. pokrycia azbestowo-cementowe), pod warunkiem, że ich stosowanie jest bezpieczne. Wszyscy właściciele i zarządzający obiektów, instalacji i urządzeń zawierających azbest lub wyrobów zawierających azbest (według Rozporządzenia Ministra Gospodarki z 14 sierpnia 1998 roku), zobowiązani byli do 31 marca 1999 roku wykonać przegląd budynku, a wynik złożyć w terenowym organie nadzoru budowlanego. Obowiązujące 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 nakazywało wykonanie pierwszej kontroli do dnia 6 listopada 2004 r. Jeżeli wyroby te nie mają widocznych uszkodzeń, mogących przyczyniać się do przedostawania się azbestu do środowiska, można je wykorzystywać do końca 2032 r. Wystarczy zapewnić ich bezpieczną eksploatację, dzięki szczelnej zabudowie przegrodą bez naruszenia samego wyrobu lub dzięki pokryciu powierzchni szczelną powłoką ze

⁴ „Aspekty zdrowotne związane z narażeniem na azbest”. Instytut Medycyny Pracy i Zdrowia Środowiskowego, Sosnowiec, kwiecień 2000 r.

środkiem wiążącym azbest. Wyroby uszkodzone lub o gęstości objętościowej mniejszej niż 1000 kg/m³ muszą zostać usunięte.

Dla uniknięcia groźby chorób, organizm człowieka nie powinien być ekspozowany na powietrzu "znacznie" zanieczyszczonymi tymi pyłami. Są one nieusuwalne z organizmu, głęboko penetrują układ oddechowy i mogą powodować trwałe w nim szkody, w tym: zwłóknienie płuc - azbestozę, choroby nowotworowe jak rak oskrzela i międzybłoniak.

Zdrowotnych efektów narażenia, zwłaszcza na niskie poziomy ekspozycji nie można oddzielić od efektów narażenia na dym tytoniowy. Palenie papierosów, jako znaczący czynnik ryzyka nowotworów układu oddechowego "maskuje" efekty narażenia na niskie poziomy pyłu azbestowego, jakie spotykane są np. w środowisku komunalnym. Oznacza to w praktyce, że każda dawka czynnika szkodliwego powinna być w miarę możliwości eliminowana z otoczenia człowieka, choć jej obecność nie musi spowodować efektów zdrowotnych.

W oczyszczaniu dolnej części układu oddechowego z włókien uczestniczą głównie trzy mechanizmy biologiczne. Większość pyłu usuwana jest z dróg oddechowych za pośrednictwem śluzu, odkrztuszania, wypluwania lub połykania. Krótkie włókna pochłaniane są w drogach oddechowych przez makrofagi. Niektóre włókna azbestu wychwytywane są przez komórki nabłonkowe wyściełające drogi oddechowe; włókna gromadzą się w warstwie śródmiąższowej i przenoszone są do gruczołów chłonnych. Około 1/3 wdychanych włókien umiejscawia się w końcowych odcinkach układu oddechowego. Oczyszczanie drzewa oskrzelowego przebiega dwufazowo. Prawie połowa wdychanych włókien usuwana jest w ciągu kilku dni, pozostałe w dłuższym czasie. W procesie usuwania wewnętrzplucnych depozytów niewątpliwie negatywną rolę odgrywają czynniki zewnętrzne, takie jak dym tytoniowy i inne zanieczyszczenia powietrza.

Pojawianie się patologii będących następstwem ekspozycji na pył azbestu jest zależne od rodzaju ekspozycji. W narażeniu na pył azbestu wyróżnia się ekspozycję zawodową, parazawodową i środowiskową. Różnią się one w sposób istotny wielkością stężeń włókien, ich rozmiarami, długością trwania narażenia, a co za tym idzie skutkami dla zdrowia i wielkością ryzyka wystąpienia określonych nowotworów złośliwych.

Narażenie zawodowe na pył azbestu może być przyczyną następujących chorób: pylicy azbestowej (azbestozy), łagodnych zmian opłucnowych, raka płuca i międzybłoniaków.

Doniesienia kliniczne i epidemiologiczne sugerują, że z azbestem może być również związane występowanie innych nowotworów: krtani, żołądka i jelit, trzustki, jajnika oraz chłoniaków. Jednak zwiększenie ryzyka w tych grupach nowotworów nie jest wystarczająco pewne, ze względu na rozbieżność wyników w różnych badaniach można je określać jedynie jako prawdopodobne.

Długie okresy między pierwszym narażeniem a pojawienie się patologii – zwłaszcza nowotworów – oznaczają, że skutki aktualnego narażenia pojawiać się będą do 30 lat od rozpoczęcia ekspozycji.

1.2.3. Postępowanie z wyrobami zawierającymi azbest

Największe zagrożenie emisji szkodliwych dla zdrowia człowieka włókien azbestowych stwarza proces usuwania wyrobów zawierających azbest. Materiały zawierające azbest muszą zostać usunięte na koszt właściciela budynku i zastąpione innymi wyrobami, nie zawierającymi azbestu. Prace polegające na usuwaniu lub naprawie starych pokryć azbestowych mogą być wykonywane wyłącznie przez firmy posiadające odpowiednie wyposażenie techniczne oraz zatrudniające odpowiednio przeszkolonych pracowników. Wykonawca musi posiadać zezwolenie na prowadzenie działalności, w wyniku której powstają niebezpieczne odpady. Prace należy prowadzić w taki sposób, by w możliwie największym stopniu ograniczyć uwalnianie się azbestu. Pomoże w tym nawilżanie wyrobów azbestowych wodą (lepiej stosować specjalne środki "unieszkodliwiające" azbest podczas jego usuwania, wnikaące w głąb materiału, impregnujące i wiążące włókna, a tym samym uniemożliwiające ich uwalnianie). Tam, gdzie jest to możliwe, powinno się demontować całe wyroby (płyty, rury), starając się ich przy tym nie uszkodzić. Miejsce, w którym prowadzi się prace polegające na naprawie lub usuwaniu azbestu, należy odizolować od otoczenia specjalnymi osłonami. Powinny również znaleźć się tam tablice ostrzegawcze o treści: "Uwaga! Zagrożenie azbestem", "Osobom nieupoważnionym wstęp wzbroniony". Wszystkie zdemontowane wyroby muszą być składowane w opakowaniach z folii polietylenowej (grubszej niż 0,2 mm), w pomieszczeniach zabezpieczonych przed dostępem osób niepowołanych. Po zakończeniu prac polegających na usunięciu azbestu (o łącznej powierzchni nie przekraczającej 500 m²) ich wykonawca ma obowiązek złożyć właścicielowi budynku pisemne oświadczenie, że przeprowadził prace z zachowaniem właściwych przepisów technicznych i sanitarnych oraz oczyścił cały teren z azbestu. Oświadczenie takie należy przechowywać, przez co najmniej 5 lat.⁵

Wśród sposobów eliminacji zagrożeń, które przewiduje się dla budynków z wyrobami azbestowymi, wyróżnia się więc następujące główne kierunki działań:

- ✚ całkowite usunięcie wyrobów. "Usuwanie wyrobów zawierających azbest" nie może być "zasadą", wyborem stosowanym jako rozwiązanie "ogólne" dla wszystkich sytuacji (ze względów ekonomicznych a także ograniczonych możliwości gospodarowania i składowania odpadów). Polecane byłoby zatem "rozłożenie" tego sposobu postępowania w czasie;
- ✚ pomalowanie czyli impregnowanie wyrobów z azbestem. Pomalowanie wyrobów odnosić się może wyłącznie do wyrobów we względnie dobrej kondycji technicznej. Polecane może być np. dla tych wyrobów, które mogą przenieść dodatkowe zwiększenie ciężaru, których powierzchnia jest czysta lub może być odczyszczona i może przyjąć powłokę ochronną. Metodą tą powinny być objęte wyroby azbestowo - cementowe, będące w dobrym stanie "technicznym" w obiektach, które nie wymagają termo - modernizacji. Opisywane postępowanie jest rozwiązaniem tymczasowym, które na ogół nie wymaga kosztownych technik, jednocześnie "przesuwa" ono problem "azbestu" w czasie, a nie rozwiązuje go całkowicie, gdyż wyrób azbestowy pozostaje w budynku, zobowiązując właściciela do okresowych przeglądów ("ocen") tego wyrobu;
- ✚ stosowanie barier pyłowych ze ścianek działowych oddzielających hermetycznie wyroby z azbestem od otoczenia. Rozwiązanie to podobnie jak poprzednio wymienione, jest doraźnym zmniejszeniem zagrożeń, przesuwa ono problem w czasie, umożliwiając eksploatację obiektu bez kosztownych prac specjalistycznych

6. Zbiór przepisów i procedur dotyczących bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest. Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2001 r.

polegających na usuwaniu wyrobu. Ma ono większe zastosowanie w obiektach przemysłowych. W Polsce na ogół nie jest popularne.

Bezpieczne użytkowanie płyt azbestowo-cementowych uwarunkowane jest, oprócz czynnika czasu użytkowania, także właściwym ich zabezpieczeniem. Znane są dwie metody zabezpieczania wyrobów z azbestem:

- + obudowanie,
- + pokrycie powłoką (kapsulacja)

Obudowanie polega na odizolowaniu wyrobów zawierających azbest od otoczenia. Wykorzystuje się do tego celu technologie obudowania ich pyłoszczelną przegrodą wykonaną np. ze sklejki, płyt gipsowych, itp. Wykorzystuje się również technikę kapsulacji, czyli pokrycia powierzchni tych wyrobów specjalnymi substancjami impregnującymi uniemożliwiającymi kruszenie się azbestu lub błonotwórczymi, które tworzą na powierzchni materiału warstwę uniemożliwiającą odłamywanie się zewnętrznych części wyrobu. Czas użytkowania płyt azbestowo - cementowych określony został na 30 lat. W Polsce wiele wyrobów jest użytkowanych nawet od 50 lat.

Jednym z głównych czynników negatywnie wpływającym na stan wyrobów azbestowych był ich nieprawidłowy montaż. Dodatkowym czynnikiem jest brak konserwacji oraz nieprzestrzeganie terminów konserwacji wyrobów zawierających azbest.

W Polsce problematyka bezpiecznego postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest została ujęta w 6 procedur⁶:

Grupa I.

Procedury obowiązujące właścicieli i zarządzających obiektami, instalacjami i urządzeniami zawierającymi azbest lub wyroby zawierające azbest.

Procedura 1 – dotycząca obowiązków w czasie użytkowania obiektów, instalacji i urządzeń,

Procedura 2 – dotycząca obowiązków przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest.

Grupa II.

Procedury obowiązujące wykonawców prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest – wytwórców odpadów niebezpiecznych.

Procedura 3 – dotycząca postępowania przy pracach przygotowawczych do usunięcia wyrobów zawierających azbest,

Procedura 4 – dotycząca prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest – wytwarzaniu odpadów niebezpiecznych, wraz z oczyszczaniem obiektu (terenu) instalacji.

Grupa III.

Procedura obowiązująca prowadzących działalność w zakresie transportu odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.

Procedura 5 – dotycząca przygotowania i transportu odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.

⁶ Szczegółowy opis procedur jest dostępny na stronach internetowych Ministerstwa Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej – www.mgip.gov.pl

Grupa IV.

Procedura obowiązująca zarządzających składowiskami odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.

Procedura 6 – dotycząca składowania odpadów na składowisku przeznaczonym do wyłącznego składowania odpadów zawierających azbest lub innym, spełniającym odpowiednie warunki techniczne.

1.3. Aktualny stan prawny

Poniżej zamieszczono wykaz aktów prawnych dotyczących usuwania wyrobów zawierających azbest, sposobu postępowania z tymi wyrobami, wraz z innymi zagadnieniami dotyczącymi azbestu.

1.3.1. Ustawy

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2006 r., Nr 129, poz. 902). Ustawa określa zasady ochrony środowiska oraz warunki korzystania z jego zasobów, z uwzględnieniem wymagań zrównoważonego rozwoju. Ustawa zawiera szereg istotnych i ważnych postanowień dotyczących m. in.:
 - + państwowego monitoringu środowiska, jako systemu pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku,
 - + opracowania prognoz oddziaływania na środowisko, w tym gospodarki odpadami, a także programów wojewódzkich, zmierzających do przestrzegania standardów jakości środowiska,
 - + ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem, sposobu postępowania z substancjami stwarzającymi szczególne zagrożenie dla środowiska,
 - + kar i odpowiedzialności za nieprzestrzeganie zasad i przepisów dotyczących ochrony.

Azbest zgodnie z art. 160 Prawa ochrony środowiska należy do substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska. Substancje te powinny podlegać sukcesywnej eliminacji zgodnie z art. 162 ustawy. Występowanie substancji zawierających azbest powinno zostać udokumentowane, a informacje o rodzaju, ilości i miejsca występowania powinny przekazane do wojewody, wójta, burmistrza lub prezydenta miasta zgodnie z rozporządzeniami wykonawczymi do Prawa ochrony środowiska.
2. Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2004 r., Nr 3, poz. 20). Ustawa weszła w życie z dniem 28 września 1997 roku. Zakazuje ona wprowadzania na polski obszar celny wyrobów zawierających azbest, azbestu, produkcji wyrobów zawierających azbest oraz obrotu azbestem i wyrobami zawierającymi ten surowiec. Zgodnie z ustawą produkcja płyt została zakończona we wszystkich zakładach do 28 września 1998r., a z dniem 28 marca 1999r. nastąpił zakaz obrotu tymi płytami. Wyjątek stanowi tylko azbest i wyroby zawierające azbest dopuszczone do produkcji lub do wprowadzania na polski obszar celny spośród wyrobów określonych w załączniku nr 1 do ustawy. Wykaz tych wyrobów określa corocznie Minister Gospodarki w drodze rozporządzenia. Wymieniona ustawa praktycznie zamknęła okres stosowania wyrobów zawierających azbest w Polsce, pozostaje natomiast problem sukcesywnego usuwania zużytych wyrobów w sposób nie zagrażający zdrowiu ludzi i zanieczyszczaniu środowiska.
3. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628, z późn. zm.). Ustawa określa zasady postępowania z odpadami, w sposób zapewniający ochronę życia i zdrowia ludzi oraz ochronę środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, a w szczególności zasady zapobiegania powstawaniu odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko, a także odzysku lub unieszkodliwiania odpadów.

4. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) zgodnie z art. 30 ust. 3 stanowi: Właściwy organ może nałożyć, w drodze decyzji, obowiązek uzyskania pozwolenia na wykonanie robót budowlanych, objętych obowiązkiem zgłoszenia, o którym mowa w ust. 1, jeżeli ich realizacja może naruszyć ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub spowodować:
 - + pogorszenie stanu środowiska lub dóbr kultury,
 - + pogorszenie warunków zdrowotno - sanitarnych,
 - + wprowadzenie, utrwalenie bądź zwiększenie ograniczeń lub uciążliwości dla terenów sąsiednich.
 - + zagrożenie bezpieczeństwa ludzi lub mienia.
5. Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. — Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2005 r., Nr 108, poz. 908 z późn. zm.) określa warunki przewozu wyrobów i odpadów niebezpiecznych. Pojazdy powinny być zaopatrzone w świadectwo dopuszczenia pojazdu do przewozu materiałów niebezpiecznych wydane przez upoważnioną stację kontroli pojazdów.
6. Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. — o wprowadzeniu ustawy - Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz. U. Nr 100, poz. 1085). Ustawa reguluje tryb postępowania oraz obowiązki podmiotów określanych ustawą. W art. 54 ustawa odnosi się do odpowiednich zapisów ustawy z dnia 19 czerwca 1997 roku o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest, modyfikując i rozszerzając jej ustalenia dotyczące wykonawców prac polegających na usuwaniu i transporcie wyrobów zawierających azbest (odpadów niebezpiecznych). Ustawa równocześnie udziela delegacji ministrowi właściwemu do spraw gospodarki, dla określenia w drodze rozporządzenia i w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw wewnętrznych oraz ministrem właściwym do spraw środowiska-sposobów i warunków bezpiecznego usuwania wyrobów zawierających azbest.
7. Ustawa z dnia 28 października 2002 r. o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 199, poz. 1671). Ustawa określa zasady przewozu drogowego towarów niebezpiecznych, wymagania w stosunku do kierowców i innych osób wykonujących czynności związane z tym przewozem oraz organy właściwe do sprawowania nadzoru i kontroli w tych sprawach. Przy przewozach materiałów niebezpiecznych w kraju obowiązują przepisy zawarte w załącznikach A i B do Umowy europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR) – Jednolity tekst Umowy ADR (Dz. U. z 1999 r., Nr 30, poz. 287). Przepisy umowy ADR oraz ustawy określają warunki załadunku i wyładunku oraz przewozu odpadów niebezpiecznych na składowisko. Pojazdy powinny być zaopatrzone w świadectwo dopuszczenia pojazdu do przewozu materiałów niebezpiecznych wydane przez upoważnioną stację kontroli pojazdów, zaś kierowcy pojazdów winni być przeszkoleni w zakresie przewozu towarów niebezpiecznych.
8. Ustawa z dnia 11 stycznia 2001 r. o substancjach i preparatach chemicznych (Dz. U. Nr 11, poz. 84, z późn. zm.). Ustawa reguluje – na gruncie prawa europejskiego – problematykę dotyczącą substancji i preparatów chemicznych, w tym niebezpiecznych. Ustawa określa warunki, zakazy lub ograniczenia produkcji, wprowadzania do obrotu lub stosowania substancji i preparatów chemicznych, w celu ochrony przed szkodliwym wpływem tych substancji i preparatów na zdrowie człowieka lub na środowisko. Zgodnie z ustawą został powołany urząd Inspektora do Spraw Substancji i Preparatów Chemicznych.

9. Ustawa z dnia 19 grudnia 2002 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2003 r., Nr 7, poz. 78). Artykuł 6 ustawy nadaje nowe brzmienie (nowelizuje) art. 4 ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest.

1.3.2. Rozporządzenia

1. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. – w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206) zamieszcza rodzaje odpadów zawierających azbest na liście odpadów niebezpiecznych w wymienionych poniżej grupach i podgrupach z odpowiednim przypisanym kodem klasyfikacyjnym:
 - + 06 07 01* - odpady azbestowe z elektrolizy,
 - + 06 13 04* - odpady z przetwarzania azbestu,
 - + 10 11 81* - odpady zawierające azbest,
 - + 10 13 09* - odpady zawierające azbest z produkcji elementów cementowo-azbestowych,
 - + 15 01 11* - opakowania z metali zawierających niebezpieczne, porowate elementy wzmocnienia konstrukcyjnego (np. azbest) włącznie z pustymi pojemnikami ciśnieniowymi,
 - + 16 01 11* - okładziny hamulcowe zawierające azbest,
 - + 16 02 12* - zużyte urządzenia zawierające wolny azbest,
 - + 17 06 01* - materiały izolacyjne zawierające azbest,
 - + 17 06 05* - materiały konstrukcyjne zawierające azbest.
2. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2002 r. w sprawie sposobu przedkładania wojewodzie informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz. U. Nr 175, poz. 1439) określa termin oraz formę składania informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska.
3. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie rodzajów odpadów, które mogą być składowane w sposób nieselektywny (Dz. U. Nr 191, poz. 1595). W sposób nieselektywny mogą być składowane odpady o następujących kodach:
 - + 17 06 01* - materiały izolacyjne zawierające azbest,
 - + 17 06 05* - materiały konstrukcyjne zawierające azbest

Odpady te mogą być składowane wspólnie, na tym samym składowisku odpadów niebezpiecznych zawierających azbest. Nie można natomiast mieszać tych odpadów i składować z innymi odpadami niebezpiecznymi.
4. 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) określa najwyższe dopuszczalne stężenia w środowisku pracy pyłów zawierających azbest:
 - a) pyły zawierające azbest chryzotylowy oraz pyły zawierające azbest chryzotylowy i inne minerały włókniste oraz pyły zawierające inne minerały włókniste, z wyjątkiem krokydolit:
 - + pył całkowity – 1,0 mg/m³
 - + włókna respirabilne – 0,2 mg/m³
 - b) pyły zawierające krokidolit :
 - + pył całkowity – 0,5 mg/m³
 - + włókna respirabilne – 0,2 mg/m³

5. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów (Dz. U. Nr 61, poz. 549). Określa m.in. wymagania dotyczące składowania odpadów zawierających azbest.
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126) określa zakres rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa lub zdrowia ludzi.
7. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23 października 2003 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i przemieszczania azbestu oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest (Dz. U. Nr 192, poz. 1876). Rozporządzenie wprowadza obowiązek inwentaryzacji przez właściciela lub zarządzającego (osobę fizyczną) miejsc, gdzie był lub jest wykorzystywany azbest – oraz składania corocznie stosownych informacji do właściwego wójta, burmistrza lub prezydenta miasta. Osoby prawne składają sprawozdania do wojewody.
8. Rozporządzenie 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. Nr 71, poz. 649) nakłada na właścicieli lub zarządców obiektów, urządzeń budowlanych, instalacji przemysłowych lub innych miejsc zawierających azbest - obowiązek okresowej kontroli stanu tych wyrobów oraz sporządzenia oceny stanu i możliwości użytkowania wyrobów zawierających azbest zgodnie z załącznikiem nr 1 do rozporządzenia (Ocena stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest). Pierwsza kontrola powinna być przeprowadzona w terminie do 6 miesięcy od dnia wejścia w życie rozporządzenia. W/w podmioty przechowują 1 egz. oceny (łącznie ze stosowną dokumentacją) a 2-gi egz. oceny przekazują właściwemu organowi nadzoru budowlanego, w terminie 30 dni od daty sporządzenia oceny.
9. 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). Rozporządzenie określa m.in. obowiązki pracodawcy przy prowadzeniu prac w kontakcie ze szkodliwymi substancjami (w tym z azbestem).
10. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2005 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. Nr 73, poz. 645). Rozporządzenie określa m.in. obowiązki wykonywania badań właściwych dla prowadzenia prac z czynnikami szkodliwymi (w tym azbest).
11. Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996 r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (M.P. Nr 19, poz. 231) określa jako niedopuszczalny dodatek azbestu w materiałach budowlanych, z terminem obowiązywania od dnia 1 stycznia 1997r.
12. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 19.12.2002 roku w sprawie zakresu i sposobu stosowania przepisów o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych do transportu odpadów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 236 poz.1986).
13. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 kwietnia 2003 r. - w sprawie sporządzania planów gospodarki odpadami (Dz. U. Nr 66, poz. 620). Rozporządzenie określa szczegółowy zakres oraz formę sporządzania

wojewódzkiego, powiatowego i gminnego planu gospodarki odpadami. W wojewódzkim planie gospodarki odpadami należy zaplanować działania dotyczące unieszkodliwiania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska a w szczególności azbestu

14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2002 r. w sprawie zakresu, czasu i sposobu oraz warunków prowadzenia monitoringu składowisk odpadów (Dz. U. Nr 220, poz. 1858). Przepisy rozporządzenia nie stosuje się do składowiska odpadów materiałów izolacyjnych oraz konstrukcyjnych zawierających azbest oraz składowiska odpadów obojętnych.
15. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie świadectwa dopuszczenia pojazdu do przewozu niektórych towarów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 237, poz. 2011). Określa szczegółowe warunki i tryb wydawania świadectwa dopuszczenia pojazdów do przewozu towarów niebezpiecznych, jego wzór i sposób wypełnienia.
16. Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 14 października 2005 r. (Dz. U. Nr 216, poz. 1824) w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz program szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów.

1.3.3. Inne akty prawne

1. Konwencja Nr 162 Konferencji Ogólnej Międzynarodowej Organizacji Pracy z dnia 24 czerwca 1986 r. - dotycząca bezpieczeństwa w stosowaniu azbestu.
2. Zalecenia Międzynarodowej Organizacji Pracy Nr 172 z dnia 24 czerwca 1986 r. – dotyczące ochrony pracowników przed działaniem azbestu.
3. Dyrektywa Rady Nr 80/1107/EEG z dnia 27 listopada 1980 r. - w sprawie ochrony osób narażonych na ekspozycję szkodliwych substancji (ze zmianami wynikającymi z dyrektywy Nr 91/322/EEG z dnia 29 maja 1991 r.).
4. Dyrektywa Rady Nr 83/477/EEG z dnia 19 września 1983 r. - o ochronie pracowników przed zagrożeniem związanym z narażeniem na działanie azbestu w pracy (znowelizowana Dyrektywą Rady Nr 91/382/EEG).
5. Dyrektywa Rady Nr 90/269/EEG z dnia 28 czerwca 1990 r. - w sprawie ochrony pracowników przed narażeniem na czynniki rakotwórcze w środowisku pracy (znowelizowana Dyrektywą Rady Nr 99/38/WE).
6. Dyrektywa Rady Nr 91/382/EEG z dnia 25 czerwca 1991 r. - o dopuszczalnym stężeniu włókien azbestu (uzupełnienie do Dyrektywy Nr 83/477/EEG).
7. Dyrektywa Rady Nr 94/33/EEG z dnia 22 czerwca 1994 r. - w sprawie ochrony młodocianych w miejscu pracy.
8. Dyrektywa Rady Nr 75/442/EEG z dnia 15 lipca 1975 r. - w sprawie odpadów.
9. Dyrektywa Rady Nr 76/769/EEG z dnia 27 lipca 1976 r. - w sprawie zasad prawa, przepisów i środków administracyjnych krajów członkowskich Wspólnoty Europejskiej, jak również odnoszących się do ograniczeń w zakresie handlu i stosowania substancji niebezpiecznych.
10. Dyrektywa Rady Nr 83/478/EEG z dnia 19 września 1983 r. - w sprawie ujednolicenia ustawodawstwa, przepisów i postanowień krajów członkowskich.
11. Dyrektywa Rady Nr 85/610/EEG z dnia 20 grudnia 1985 r. - jako uzupełnienie do Dyrektywy Nr 76/769/EEG.
12. Dyrektywa Rady Nr 89/391/EEG z dnia 12 czerwca 1987 r. - o ochronie bezpieczeństwa i higieny w miejscu pracy.

13. Dyrektywa Rady Nr 87/217/EWG z dnia 19 marca 1987 r. - w sprawie zapobiegania i zmniejszania zanieczyszczenia środowiska azbestem.
14. Dyrektywa Rady Nr 89/106/EWG z dnia 21 grudnia 1988 r. - w sprawie zbliżania ustawodawstwa, przepisów i postanowień administracyjnych krajów członkowskich, dotyczących produktów budowlanych.
15. Dyrektywa Rady Nr 91/659/EWG z dnia 3 grudnia 1991 r. - w sprawie zbliżania ustawodawstwa, przepisów i postanowień administracyjnych krajów członkowskich, dotyczących wprowadzania ograniczeń w zakresie rozprowadzania na rynku i stosowania niebezpiecznych substancji i wyrobów technicznego zastosowania.
16. Dyrektywa Rady Nr 84/360/EWG z dnia 28 czerwca 1984 r. - w sprawie zanieczyszczeń środowiska przez zakłady przemysłowe.
17. Dyrektywa Rady Nr 98/24/WE z dnia 7 kwietnia 1998 r. - w sprawie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracowników przed niebezpieczeństwem związanym ze środkami chemicznymi w miejscu pracy.
18. Dyrektywa Rady 99/31/WE z dnia 26 kwietnia 1999 r. - w sprawie składowania odpadów.
19. Dyrektywa Rady 91/689/WE z dnia 12 grudnia 1991 r. - w sprawie odpadów niebezpiecznych.
20. Rozporządzenie Rady 259/93 z dnia 1 lutego 1993 r. - w sprawie nadzoru i kontroli przesyłania odpadów w obrębie Wspólnoty, do Wspólnoty i poza jej obszar.
21. Dyrektywa Rady 97/11 /WE z dnia 3 marca 1997 r. nowelizująca Dyrektywę 85/337/EWG – w sprawie oceny oddziaływania niektórych publicznych i prywatnych przedsięwzięć na środowisko.
22. Dyrektywa Rady 96/61 /WE z dnia 24 września 1996 r. - w sprawie zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i kontroli.
23. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny skutków oddziaływania na środowisku niektórych planów i programów.
24. Dyrektywa Rady 91/692/WE z dnia 23 grudnia 1991 r. w sprawie normalizacji i racjonalizacji sprawozdań dotyczących realizacji niektórych Dyrektyw Rady dotyczących środowiska.
25. Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski – przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 14 maja 2002 r. Określa główne kierunki działania w okresie 30-u lat, potrzebne środki na realizację Programu, a także podaje szacunkowe ilości wyrobów zawierających azbest w całym kraju oraz poszczególnych województwach.

2. CZĘŚĆ PROGRAMOWO - TECHNICZNA

2.1. Określenie i analiza aktualnego stanu wyrobów zawierających azbest

Ustawa o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest obowiązuje od dziewięciu lat, natomiast przepisy wykonawcze od lat ośmiu, jednak w dalszym ciągu mamy do czynienia z małą ich znajomością przez właścicieli i administratorów obiektów budowlanych. Konsekwencją tego faktu jest niekompletność oceny stanu obiektów z zabudowanymi wyrobami zawierającymi azbest wraz z rzetelnym zbiorem danych ilościowych wyrobów zawierających azbest.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2002 r. w sprawie sposobu przedkładania informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska, nakłada obowiązek na wójta, burmistrza lub prezydenta miasta do przedkładania takich informacji wojewodzie do dnia 31 marca za poprzedni rok kalendarzowy. Dodatkowo, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie *sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest*, właściciel nieruchomości, użytkownik wieczysty lub zarządca nieruchomości, a także obiektu, urządzenia budowlanego, instalacji przemysłowej lub innego miejsca zawierającego azbest, przeprowadza kontrole stanu tych wyrobów i przygotowuje tzw. ocenę stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest (ocena wg wzoru określonego w załączniku nr 1 do ww. Rozporządzenia). W formularzu tym określa się stopień pilności dokonania wymiany lub naprawy. Rozporządzenie określa trzy stopnie pilności: I - wymagana bezzwłoczna wymiana lub naprawa, II - ponowna ocena po roku oraz III - ponowna ocena w terminie do pięciu lat. Ocena jest przekazywana właściwemu organowi nadzoru budowlanego, w terminie 30 dni od jej sporządzenia. Pierwsza kontrola, o której mowa powyżej, powinna być wykonana w terminie do 6 miesięcy od dnia wejścia w życie ww. rozporządzenia, tj. do 6 listopada 2004 r. Ze względu na znikomą ilość danych zgromadzonych na koniec 2005 r. nie można oszacować ilości wyrobów zawierających azbest znajdujących się w obiektach na terenie miasta Białystok.

Celem uzyskania rzeczywistych informacji na temat ilości oraz stanu wyrobów zawierających azbest znajdujących się na terenie miasta Białystok dla potrzeb powyższego opracowania przeprowadzono inwentaryzację tych wyrobów. Sposobem pozyskiwania danych była ankietyzacja przeprowadzona wśród zakładów przemysłowych, instytucji oraz mieszkańców Białegostoku. Do tego celu zostały opracowane dwa wzory ankiet zawierające zbliżone zestawy pytań. Postawione pytania miały powiedzieć ile wyrobów zawierających azbest znajduje się obecnie na terenie miasta i jaka ich część ze względu na zły stan techniczny w najbliższym czasie będzie usuwana i trafi na składowiska oraz czy właściciele obiektów planują w najbliższym czasie remonty budynków. Ponadto w ankiecie zadano pytanie dotyczące indywidualnej oceny stopnia zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi. Odpowiedź na to pytanie miała odzwierciedlić stopień uświadomienia mieszkańców oraz emocjonalne podejście mieszkańców Białegostoku do problemu usuwania wyrobów azbestowych.

Ankiety zostały sporządzone na bazie załącznika do Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 71, poz. 649) oraz Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23 października 2003 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i przemieszczania azbestu oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest (Dz. U. Nr 192, poz. 1876). Najbardziej rozbudowaną formę miała ankieta kierowana do podmiotów instytucjonalnych i przedsiębiorstw. Obok pytań o ilość, rodzaj i stan zachowania wyrobów azbestowych, ankieta obejmowała również pytania o nazwę i adres zarządzającego nieruchomością i tytuł prawny do nieruchomości. Analogicznie w części opisującej wyroby azbestowe skonstruowano ankietę skierowaną do użytkowników budynków mieszkalnych w zabudowie jednorodzinnej. Jednak treść pytań została opracowana w formie uproszczonej. Każda z ankiet zawierała dodatkowo pytanie o to, czy finansowe wsparcie ze strony gminy może przyspieszyć decyzję o usunięciu elementów zawierających azbest z zabudowy.

Ankietyzacja poszczególnych obiektów z podziałem na segmenty badanego rynku odbyła się w miesiącach marcu i kwietniu 2006 r.

Dodatkowym źródłem danych były informacje, które spłynęły do urzędów po przeprowadzonych ocenach stanu i ilości wyrobów zawierających azbest. Informacje te uzyskano z Urzędu Miejskiego w Białymstoku, Powiatowego Inspektoratu Nadzoru Budowlanego Powiatu Grodzkiego Białystok, Podlaskiego Urzędu Wojewódzkiego oraz Urzędu Marszałkowskiego Województwa Podlaskiego.

2.1.1. Metodyka badań inwentaryzacyjnych

Badania ankietowe zaplanowano tak by możliwie dokładnie zinwentaryzować wyroby azbestowe na terenie miasta z uwzględnieniem obiektów należących do gminy. Ponieważ według danych statystycznych około 80 % wyrobów zawierających azbest to wyroby budowlane, dlatego skupiono się na policzeniu tych właśnie wyrobów. Największe zastosowanie wyroby budowlane zawierające azbest znalazły w drugiej połowie XX wieku, dlatego tak jak się spodziewano zabudowa śródmieścia Białegostoku, która powstała przed II Wojną Światową praktycznie nie zawiera elementów azbestowych.

Przyjęto dwie metody pozyskiwania danych ankietowych. Pierwsza metoda oparta była na przeprowadzeniu wizji lokalnej wśród właścicieli domków jednorodzinnych. Odpowiednio przeszkoleni i oznakowani ankieterzy odwiedzili każdą posesję należącą do osób fizycznych, niebędących przedsiębiorcami. Pomagali oni w wypełnianiu ankiet, a w przypadku nieobecności lub nie wyrażenia zgody na współpracę przy uzupełnianiu ankiet, dokonywali oni spisu z natury. W ten sposób po raz pierwszy w historii Białegostoku uzyskano rzeczywiste dane o ilości i stanie wyrobów azbestowych znajdujących się w segmencie właścicieli domków jednorodzinnych.

Druga metoda pozyskiwania danych oparta została na danych uzyskanych z ankietyzacji podmiotów gospodarczych oraz obiektów będących własnością gminy. Ankiety zostały rozesłane do wszystkich właścicieli i zarządców budynków i budowli oraz urządzeń za pośrednictwem firm świadczących usługi odbioru odpadów komunalnych. Metoda ta została uzupełniona danymi uzyskanymi z Powiatowego Inspektoratu Nadzoru

Budowlanego Powiatu Grodzkiego miasta Białystok oraz Urzędu Miejskiego w Białymstoku. Uzyskane wyniki są zadowalające, jednak w niektórych przypadkach odnotowano brak zainteresowania współpracą oraz realizacją zapisów odpowiednich rozporządzeń. Zakłada się, że takich obiektów, w segmentach podmiot gospodarczy oraz obiekty gminy Białystok jest 20%. Założenia szacunku prawdopodobieństwa jest znacznie mniejsze w przypadku właścicieli domków jednorodzinnych, gdzie określono margines błędu na 5%.

Na terenie miasta istnieje wiele rejonów budownictwa wielorodzinnego. Ze wstępnego rozpoznania wynika, że w budynkach wielorodzinnych do budowy były używane produkty zawierające azbest – głównie w postaci filarek międzyokienne zawierających lekkie płyty izolacyjne z azbestem. W budownictwie wielorodzinnym wykorzystywano także rury azbestowo - cementowe do budowy przewodów kominowych oraz zsyków w budynkach wielokondygnacyjnych. Częściowo elementy te zostały już wymienione w latach ubiegłych, bądź są aktualnie poddawane wymianie. Obiekty budowlane należące do podmiotów instytucjonalnych podobnie jak w przypadku domków jednorodzinnych zawierają głównie azbest w postaci eternitowych płyt dachowych falistych.

Największe ilości wyrobów zawierających azbest spodziewano się zarejestrować na terenach przemysłowych i poprzemysłowych. W każdym zakładzie przemysłowym na którymś z etapów budowy, rozbudowy lub remontu mogły zostać wykorzystane materiały zawierające azbest. Dotyczy to zarówno obiektów bezpośrednio związanych z produkcją, jak i budynków o przeznaczeniu biurowym. W obiektach przemysłowych elementy zawierające azbest znajdują się również w miejscach, gdzie są narażone na ścieranie, na przykład w przewodach wentylacyjnych, w postaci płytek PCW z domieszką azbestu, co stanowi poważne zagrożenie dla zdrowia ludzi. Poza wyrobami budowlanymi w zakładach przemysłowych występują inne wyroby zawierające azbest. W zakładach gdzie w procesie produkcji stosowano uszczelki azbestowo-kauczukowe oraz azbestowo-blaszane pozostały po produkcji większe ilości tych wyrobów, których zgodnie z ustawą zaprzestano wykorzystywać w 1997 roku. Dopiero wyniki przeprowadzonej inwentaryzacji pozwalają na oszacowanie ilości tych niebezpiecznych wyrobów.

Na terenie miasta wyroby azbestowe były stosowane również do budowy sieci kanalizacyjnych i wodociągowych.

Udzielane odpowiedzi na pytania zawarte w treści przeprowadzonych ankiet dotyczących występowania wyrobów zawierających azbest na terenie Białegostoku, dowodzą bardzo wysokiej świadomości społeczeństwa o szkodliwym wpływie tych wyrobów na zdrowie i życie ludzi.

2.1.2. Opracowanie wyników badań inwentaryzacyjnych

Wyroby azbestowe szczególnie powszechnie wykorzystywano w kilku dziedzinach gospodarki. W Polsce największe ilości azbestu zużywano w różnych procesach produkcyjnych w latach 70-tych - około 100 tys. Mg rocznie, natomiast w latach 80-tych ilość zużywanych wyrobów zmniejszyła się do około 60 tys. Mg, a na początku lat 90-tych do 30 tys. Mg.

Azbest stosowano w wyrobach budowlanych powszechnego użycia: eternit, czyli płyty faliste azbestowo-cementowe o zawartości 10-13% azbestu do pokryć dachowych, płyty prasowane - płaskie o zbliżonej zawartości azbestu, płyty KARO - dachowe pokrycia lub elewacje, rury azbestowo-cementowe wysokociśnieniowe (krokidolit) i kanalizacyjne, stosowane także jako przewody wentylacyjne i dymowo-spalinowe (zawartość azbestu ok. 22%), kształtki azbestowo-cementowe oraz elementy wielkowymiarowe, stosowane w budownictwie ogólnym i przemysłowym (płyty azbestowo-cementowe płaskie wykorzystywane w lekkich przegrodach ścian warstwowych i wbudowane w płyty warstwowe prefabrykowane - PW3/A, PŻ/3W i PŻW 3/A/S) (zawartość azbestu 10 - 16%).

Azbest mógł być stosowany w budownictwie wszędzie tam, gdzie potrzebna była podwyższona odporność ogniowa i zabezpieczenia ognioochronne elementów narażonych lub potencjalnie narażonych na wysoką temperaturę (klapy przeciwpożarowe, ciągi telekomunikacyjne, tablice rozdzielcze elektryczne, węzły ciepłownicze, obudowa klatki schodowej, przejścia kabli elektrycznych, przewodów ciepłowniczych i wentylacyjnych między stropami, zabezpieczenia elementów stropowych i ściennych strychów, piwnic, dróg ewakuacyjnych, konstrukcji stalowych). Azbest stosowano także w tkaninach wygłuszających hałas. Wyroby z azbestem projektanci dobierali indywidualnie do obiektów, z uwzględnieniem wymagań przeciwpożarowych.

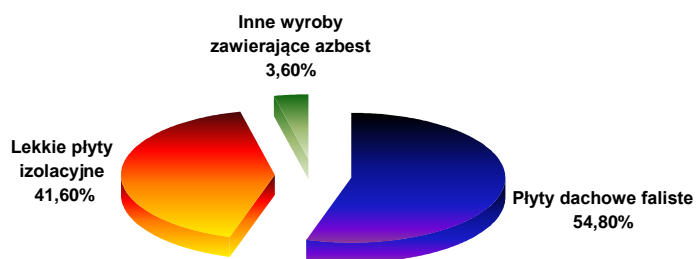
Azbest stosowano w elektrociepłowniach i elektrowniach, w obmurzach kotłów (jako izolacje termiczne w formie sznurów i tektur na uszczelnieniach dylatacji podgrzewaczy powietrza), a także w uszczelnieniach urządzeń poddanych wysokiej temperaturze, w zaworach, wymiennikach ciepła, w izolacjach tras ciepłowniczych (jako płaszcze azbestowo-cementowe lub azbestowo-gipsowe). Wyroby zawierające azbest umiejscowione są w: kominach o dużej wysokości (dylatacje wypełnione sznurem azbestowym), chłodniach kominowych (płyty azbestowo-cementowe w zraszalnikach i w obudowie wewnętrznej chłodni), chłodniach wentylatorowych (w obudowie wewnętrznej chłodni), rurach odprowadzających parę, zraszalnikach itp. (w formie izolacji cieplnej ze sznura azbestowego).

Azbest stosowano do termoizolacji i izolacji elektrycznych urządzeń grzewczych w elektrowozach, tramwajach, wagonach, metrze (maty azbestowe w grzejnikach i tablicach rozdzielni elektrycznych), w termoizolacji silników pojazdów mechanicznych, w uszczelkach pod głowicę, elementach kolektorów wydechowych oraz elementach ciernych - sprzęgłach i hamulcach. Powszechnie stosowano azbest w kolejnictwie, w przemyśle lotniczym i stoczniowym, np. w statkach, szczególnie w miejscach narażonych na ogień, wymagających zwiększonej odporności na wysoką temperaturę.

Z azbestu wykonane są przepony stosowane w elektrolitycznej produkcji chloru. Ponadto azbest występuje w hutach szkła (np. w wałach ciągnących).⁷

Wnioski wynikające w dalszej części niniejszego dokumentu poparte są inwentaryzacją, która została przeprowadzona na przełomie marca i kwietnia 2006 r. Prace inwentaryzacyjne objęły 2290 obiektów zawierających azbest. W 54,8% były to płyty dachowe faliste, 41,6% stanowiły lekkie płyty izolacyjne z azbestem, inne rodzaje wyrobów zawierających azbest stanowiły 3,6%.

⁷ „Informator o przepisach i procedurach dotyczących bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest”, Ministerstwo Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej; Departament Polityki Przemysłowej, Warszawa 2003 r.



Wykres nr 1. Rodzaje wyrobów azbestowych na terenie Białegostoku.

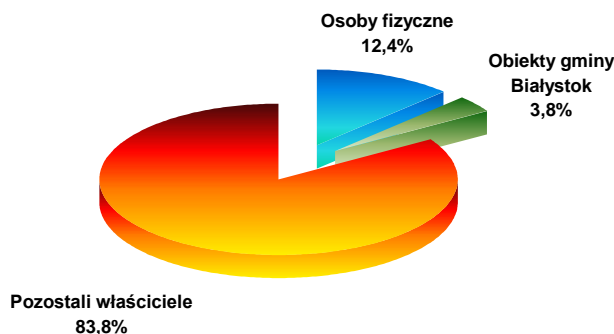
Zbiorcze zestawienie danych szacunkowych uzyskanych w sposób opisany powyżej w niniejszym opracowaniu przedstawiono w Tabeli 2.

Tabela nr 2. Sumaryczna ilość wyrobów zawierających azbest w mieście Białystok

L.p.	Wyszczególnienie	Ilość wyrobów zawierających azbest [Mg]	Ilość wyrobów zawierających azbest [m ²]
1	Osoby fizyczne	1350	122.751
2	Obiekty Gminy	410	37.309
3	Pozostali właściciele	9127	829.684
Razem		10887	989.744

Przy analizie wagowej przyjęto średnią masę 1 m² płyt azbestowo-cementowych: 13 kg dla eternitu falistego i 9 kg w przypadku eternitu płaskiego.

Graficznie przedstawia się to w sposób następujący:



Wykres nr 2. Nagromadzenie wyrobów zawierających azbest w segmentach.

Podstawowe wnioski z analizy ankiet określają ogólny stan zagrożenia wyrobami zawierającymi azbest. W chwili obecnej 21,2% obiektów zawierających azbest wymaga natychmiastowej wymiany w związku z występującymi pęknięciami lub ubytkami na powierzchni większej niż 3% powierzchni wyrobu. Mieszkańcy Białegostoku zdają sobie sprawę, iż główne przyczyny uszkodzeń powierzchni zawierających azbest wynikają z działania czynników atmosferycznych (43,4%) i silnych ruchów powietrza (29,9%). Zgodnie z deklaracjami zapisanymi w ankietach 74% wyrobów zawierających azbest jest oddzielona nieszczelnym sufitem lub innym pokryciem lub wyroby te występują w miejscach rzadko wykorzystywanych (73,5%).

Pomimo dość wysokiej świadomości na temat zagrożeń, jakie mogą wywołać uszkodzone wyroby zawierające azbest, tylko 63,7% ankietowanych wyraża aprobatę i chęć wymiany tych elementów określając, jako średni czasokres wymiany podając rok 2014. Wynika, to z faktu, że wymiana wyrobów zawierających azbest jest kosztowna, a społeczeństwo nie jest jeszcze przygotowane na takie wydatki. Ewentualne dofinansowanie zwiększa do 88% zainteresowanie wymianą wyrobów zawierających azbest, użytkowanych średnio przez 30 lat.

2.1.2.1. Osoby fizyczne, niebędące przedsiębiorcą

Osoby fizyczne, niebędące przedsiębiorcami, czyli przede wszystkim właściciele domków jednorodzinnych zostali poddani bardzo dokładnej i gruntownej inwentaryzacji. W odniesieniu do ogólnej ilości wyrobów zawierających azbest na terenie miasta Białystok, segment ten stanowi 12,4% całości problemu. Zinwentaryzowano 122.751 m² wyrobów zawierających azbest w 1286 obiektach. Wagowo stanowi to: 1350 Mg wyrobów azbestowych w 98,3% stanowiących pokrycia dachowe w postaci eternitowych płyt falistych.

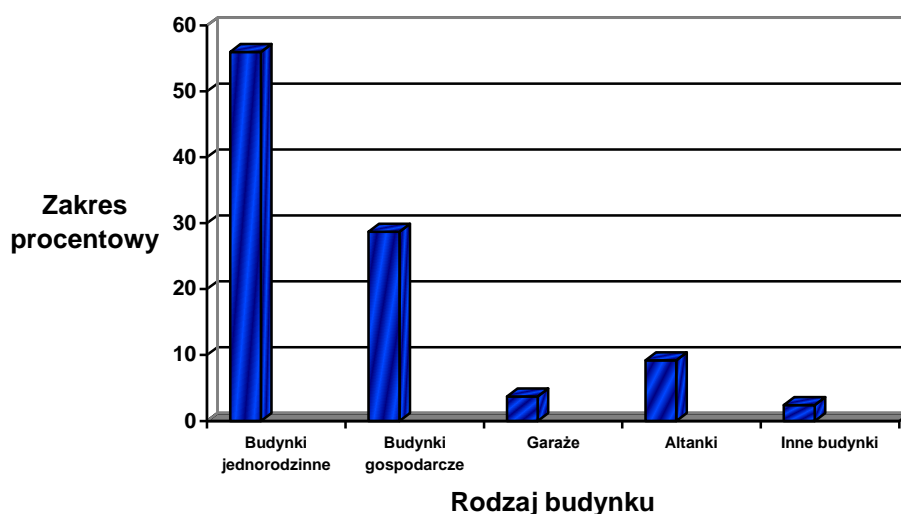
Charakterystyka tego segmentu została ujęta w poniższej tabeli:

Tabela nr 3. Analiza ankiet segmentu: osoby fizyczne, niebędące przedsiębiorcą.

Lp.	Zakres tematyczny ankiet	Udział procentowy w danym segmencie
1	Rodzaj wyrobu azbestowego	
	Płyty dachowe faliste	98,3
	Płyty dachowe typu "karo"	1,3
	Powierzchnia pokryta masą natryskową z azbestem (torkret)	0,1
	Lekkie płyty izolacyjne z azbestem	0,1
	Elementy sieci kanalizacyjnej i wodociągowej	0,1
	Inne wyroby z azbestem	0,1
2	Struktura powierzchni	
	Rozluźniona (naruszona) struktura włókien	52,9
	Mocna struktura włókien, lecz bez albo z niewystarczającą powłoką farby zewnętrznej	41,7
	Pomalowana i nieuszkodzona powłoka zewnętrzna	5,4
3	Stan zewnętrzny	
	Duże uszkodzenia (widoczne pęknięcia lub ubytki, na powierzchni większej niż 3 % powierzchni wyrobu)	23,3
	Małe uszkodzenia (brak pęknięć, a ubytki na powierzchni mniejszej niż 3 % powierzchni wyrobu)	50,2
	Brak uszkodzeń	26,5
4	Możliwości uszkodzenia powierzchni	
	Wyrób przez bezpośrednią dostępność narażony na uszkodzenia (do wysokości 2 m)	2,1
	Wyrób narażony na uszkodzenia mechaniczne	6,4
	Wyrób narażony na wstrząsy i drgania	10,6
	Wyrób narażony na działanie czynników atmosferycznych (na zewnątrz obiektu)	45,9
	Wyrób znajduje się w zasięgu silnych ruchów powietrza	33,2
	Wyrób nie jest narażony na możliwość uszkodzenia	1,6
	Wyrób jest przedmiotem jakichś prac	0,2
5	Wykorzystywanie pomieszczeń (azbest)	
	Regularnie przez dzieci, młodzież lub sportowców	15,9
	Trwale lub często przez inne osoby	7,3
	Czasowo	3,1
	Rzadko	73,7
6	Usytuowanie wyrobów z azbestem	
	Bezpośrednio w pomieszczeniu	9,5
	Za zawieszonym, nieszczelnym sufitem lub innym pokryciem	86,8
	W systemie wentylacyjnym	0,2
	Za zawieszonym szczelnym sufitem lub innym pokryciem, ponad pyłoszczelną powierzchnią lub poza szczelnym systemem wentylacyjnym	3,5

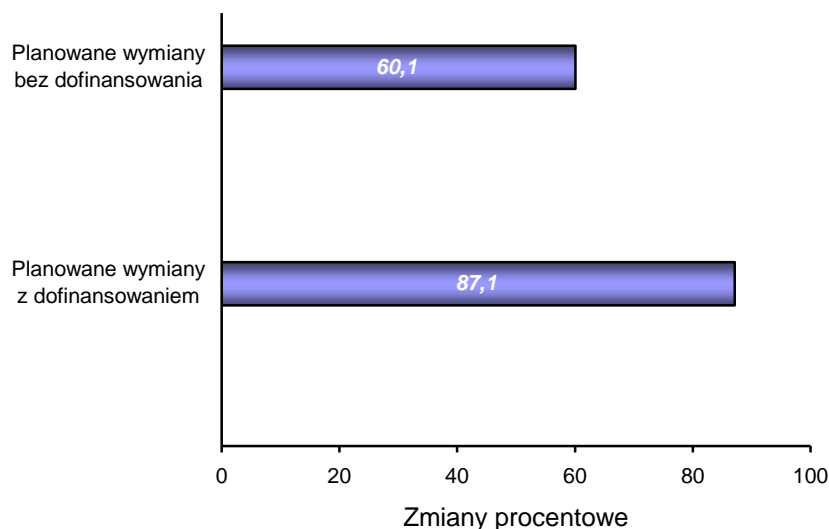
Po przeanalizowaniu ankiet stwierdzono, że segment ten stanowią przede wszystkim budynki jednorodzinne (56%), gospodarcze (28,7%), garaże (3,7%) oraz altanki

(9,2%) posiadające pokrycia dachowe wykonane z wyrobów azbestowo-cementowych; inne rodzaje budynków stanowią 2,4%, co przedstawiono na wykresie:



Wykres nr 3. Rozmieszczenie azbestu w budynkach segmentu: osoby fizyczne niebędące przedsiębiorcami.

Dane z analizy ankiet wskazują, że w tym segmencie struktura powierzchni wyrobów azbestowych jest najbardziej rozluźniona (52,9%), a więc tym samym stan zewnętrzny tych wyrobów wskazuje na potrzebę wymiany. Pomimo zagrożenia tylko 60,1% właścicieli zdecyduje się (około 2019 r.) na wymianę pokrycia dachowego. Liczba zainteresowanych taką inwestycją wzrośnie do 87,1% w przypadku uzyskania dofinansowania kosztów.



Wykres nr 4. Analiza planowanych wymian pokrycia dachowego na bezazbestowe w segmencie: osoby fizyczne niebędące przedsiębiorcami.

Tabela nr 4. Ilość wyrobów zawierających azbest segment: osoby fizyczne niebędące przedsiębiorcami.

Razem	
m ²	Mg
122751	1350

Badania ankietowe wśród mieszkańców domów jednorodzinnych prowadzone były bezpośrednio w terenie. Akcja została poprzedzona kampanią informacyjną w lokalnej prasie, radiu oraz telewizji. Dodatkową możliwość wypełnienia ankiety stworzono poprzez zamieszczenie uproszczonej wersji ankiety w internecie.

Indywidualne spotkania osób prowadzących badania z mieszkańcami Białegostoku dowiodły wysokiej świadomości społecznej oraz dobrze zorganizowanej akcji propagującej. Mieszkańcy byli poinformowani o planowanych badaniach i chętnie udzielali odpowiedzi na zadawane pytania. Większa część osób wyrażała opinię, że wyroby zawierające azbest należy eliminować ze środowiska.

2.1.2.2. Obiekty Gminy Białystok

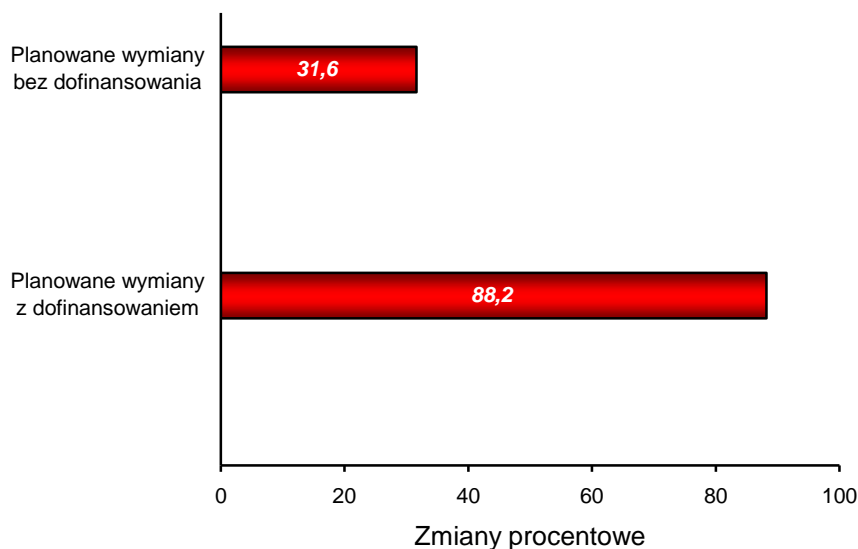
Wyniki badań ankietowych dotyczą 218 obiektów gminnych. Z badań tych wynika, że jest to segment stanowiący 3,8% całości wyrobów znajdujących się na terenie miasta Białystok. Zinventaryzowano 342 Mg wyrobów zawierających azbest, jednak skuteczność przeprowadzonej inwentaryzacji w kategorii obiektów gminy Białystok szacuje się na 80%. Podstawą powyższego założenia była analiza ilości odesłanych ankiet do ogólnej ilości obiektów gminnych wybudowanych w porównywalnym okresie. Na tej podstawie całkowitą ilość wyrobów azbestowych w obrębie badanej kategorii obiektów można szacować na 410 Mg, co stanowi 37.309 m² wyrobów zawierających azbest. Wszyscy zarządcy obiektów gminy Białystok otrzymali ankiety drogą pocztową. Dodatkowym argumentem zastosowania tej metody badawczej był fakt występowania wyrobów zawierających azbest w płytach izolacyjnych, które bez dokładnej informacji udzielonej przez zarządcę nie są widoczne w wyniku przeprowadzonej wizji lokalnej.

Tabela nr 5. Analiza ankiet segmentu: obiekty gminy Białystok.

Lp.	Zakres tematyczny ankiet	Udział procentowy w danym segmencie
1	Rodzaj wyrobu azbestowego	
	Płyty dachowe faliste	88,9
	Lekkie płyty izolacyjne z azbestem	10,1
	Elementy sieci kanalizacyjnej i wodociągowej	0,5
	Inne wyroby z azbestem	0,5

2	Struktura powierzchni	
	Rozluźniona (naruszona) struktura włókien	14,3
	Mocna struktura włókien, lecz bez albo z niewystarczającą powłoką farby zewnętrznej	71,4
	Pomalowana i nieuszkodzona powłoka zewnętrzna	14,3
3	Stan zewnętrzny	
	Duże uszkodzenia (widoczne pęknięcia lub ubytki, na powierzchni większej niż 3 % powierzchni wyrobu)	9,7
	Małe uszkodzenia (brak pęknięć, a ubytki na powierzchni mniejszej niż 3 % powierzchni wyrobu)	85,5
	Brak uszkodzeń	4,8
4	Możliwości uszkodzenia powierzchni	
	Wyrób przez bezpośrednią dostępność narażony na uszkodzenia (do wysokości 2 m)	12
	Wyrób narażony na uszkodzenia mechaniczne	4
	Wyrób narażony na działanie czynników atmosferycznych (na zewnątrz obiektu)	72
	Wyrób nie jest narażony na możliwość uszkodzenia	8
	Wyrób znajduje się w zasięgu silnych ruchów powietrza	4
5	Wykorzystywanie pomieszczeń (azbest)	
	Regularnie przez dzieci, młodzież lub sportowców.	7,1
	Trwale lub często przez inne osoby	28,6
	Czasowo	21,4
	Rzadko	42,9
6	Usytuowanie wyrobów z azbestem	
	Bezpośrednio w pomieszczeniu	30,8
	Za zawieszonym, nieszczelnym sufitem lub innym pokryciem	30,8
	Za zawieszonym szczelnym sufitem lub innym pokryciem, ponad pyłoszczelną powierzchnią lub poza szczelnym systemem wentylacyjnym	38,4

Podsumowując wyniki inwentaryzacji tego segmentu należy stwierdzić, że stan zewnętrzny wyrobów zawierających azbest posiada małe uszkodzenia powierzchni. Niepokojący jest jednak fakt, iż pomimo mocnej struktury powierzchni tych wyrobów duża ich ilość znajduje się bezpośrednio w pomieszczeniach (30,8%) trwale lub często wykorzystywanych przez ludzi. Znaczna większość (68,4%) zarządców tych obiektów, gdzie wyroby azbestowe zostały zabudowane średnio w 1978 r. w chwili obecnej nie decyduje się na wymianę wyrobów zawierających azbest, uzależniając swoją decyzję od dofinansowania (wzrost zainteresowania do 88,2%).



Wykres nr 5. Analiza planowanych wymian pokrycia dachowego na bezazbestowe w segmencie: obiekty gminy Białystok.

Tabela nr 6. Ilość wyrobów zawierających azbest zabudowanych w obiektach gminy Białystok.

Razem	
m ²	Mg
37309	410

W tym segmencie dokonano dodatkowego podziału pod względem ilości wyrobów zawierających azbest występujących w poszczególnych jednostkach zarządzających i stwierdzono, że największa ilość tych wyrobów występuje w budynkach zarządzanych przez Zarząd Mienia Komunalnego – 64% (około 262,6 Mg), następnie w placówkach oświatowych – 13% (około 53,4 Mg), w Komunalnym Przedsiębiorstwie Komunikacyjnym Spółka z o.o. – 4% (około 16,4 Mg), w innych obiektach gminnych – 19% (około 78 Mg).

2.1.2.3. Pozostali właściciele, zarządcy lub użytkownicy

Zaklasyfikowani w segmencie: pozostali właściciele, zarządcy lub użytkownicy otrzymali ankiety drogą pocztową.

Dla sporządzenia bilansu oprócz danych z ankiet, wykorzystano dane spływające zgodnie z zapisami prawa do Podlaskiego Urzędu Wojewódzkiego oraz Powiatowego Inspektoratu Nadzoru Budowlanego Powiatu Grodzkiego Białystok.

Uzyskane dane wykazują, że segment ten stanowi 83,8% całości wyrobów zawierających azbest występujących na terenie miasta Białystok. Spisano 7605,44 Mg wyrobów zawierających azbest w 786 obiektach, jednak podobnie jak w przypadku obiektów gminy Białystok skuteczność przeprowadzonej inwentaryzacji w tej kategorii szacuje się na 80%. Na tej podstawie całkowitą ilość wyrobów azbestowych w obrębie

badanej kategorii obiektów można szacować na 9126,5 Mg, co stanowi 829.684 m² wyrobów zawierających azbest. Dodatkowo 52,6% wyrobów zawierających azbest w tym segmencie stanowią lekkie płyty izolacyjne.

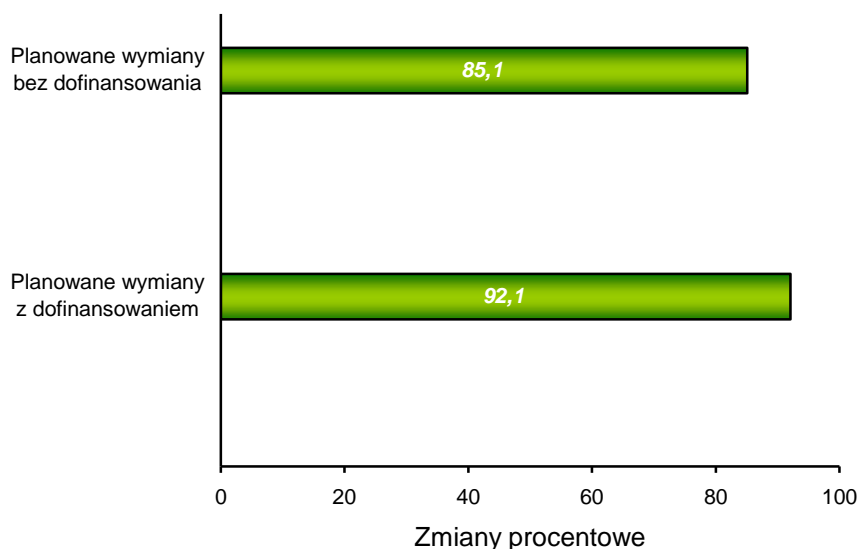
W tym segmencie zinwentaryzowano również rury azbestowo – cementowe występujące w sieci i przyłączach wodociągowo – kanalizacyjnych Wodociągów Białostockich. Orientacyjny ciężar tych wyrobów, to: 150,19 Mg, co stanowi około 1,4% ogólnej ilości wszystkich wyrobów zawierających azbest na terenie miasta Białystok. Jest to stosunkowo niewielka i marginalna ilość w porównaniu z innymi rodzajami wyrobów zawierających azbest.

Tabela nr 7. Analiza ankiet segmentu: pozostali właściciele, zarządcy lub użytkownicy.

Lp.	Zakres tematyczny ankiet	Udział procentowy w danym segmencie
1	Rodzaj wyrobu azbestowego	
	Płyty dachowe faliste	43,4
	Lekkie płyty izolacyjne z azbestem	52,6
	Inne wyroby z azbestem (elementy sieci kanalizacyjnej i wodociągowej oraz rury zsypowe)	4
2	Struktura powierzchni	
	Rozluźniona (naruszona) struktura włókien	11,9
	Mocna struktura włókien, lecz bez albo z niewystarczającą powłoką farby zewnętrznej	60,4
	Pomalowana i nieuszkodzona powłoka zewnętrzna	27,7
3	Stan zewnętrzny	
	Duże uszkodzenia (widoczne pęknięcia lub ubytki, na powierzchni większej niż 3 % powierzchni wyrobu)	20,3
	Małe uszkodzenia (brak pęknięć, a ubytki na powierzchni mniejszej niż 3 % powierzchni wyrobu)	30,4
	Brak uszkodzeń	49,3
4	Możliwości uszkodzenia powierzchni	
	Wyrób jest przedmiotem jakichś prac	21,2
	Wyrób przez bezpośrednią dostępność narażony na uszkodzenia (do wysokości 2 m)	1,6
	Wyrób narażony na uszkodzenia mechaniczne	0,9
	Wyrób narażony na wstrząsy i drgania	6,2
	Wyrób narażony na działanie czynników atmosferycznych (na zewnątrz obiektu)	34,6
	Wyrób znajduje się w zasięgu silnych ruchów powietrza	22,6
	Wyrób nie jest narażony na możliwość uszkodzenia	12,9
5	Wykorzystywanie pomieszczeń (azbest)	
	Regularnie przez dzieci, młodzież lub sportowców	1
	Trwale lub często przez inne osoby	7,1
	Czasowo	15,2
	Rzadko	76,7

6	Usytuowanie wyrobów z azbestem	
	Bezpośrednio w pomieszczeniu	18,6
	Za zawieszonym, nieszczelnym sufitem lub innym pokryciem	1,2
	W systemie wentylacyjnym	3,5
	Za zawieszonym szczelnym sufitem lub innym pokryciem, ponad pyłoszczelną powierzchnią lub poza szczelnym systemem wentylacyjnym	76,7

Dane z analizy ankiet wskazują, że w tym segmencie struktura powierzchni wyrobów azbestowych jest mocna (60,4%), a stan techniczny pozbawiony jest uszkodzeń (49,3%). Aż 21,2% wyrobów zawierających azbest jest przedmiotem jakichś prac, co stwarza bezpośrednie zagrożenie emisji włókien azbestowych. Jednak wynika to z faktu, że średnio w 2012 r. planowana jest wymiana wyrobów zawierających azbest u 85,1% analizowanych zarządców. Perspektywa uzyskania dofinansowania poprawia tylko ten rezultat (92,1%).



Wykres nr 6. Analiza planowanych wymian pokrycia dachowego na bezazbestowe w segmencie: pozostali zarządcy, użytkownicy lub właściciele.

Najwięcej wyrobów zawierających azbest znajduje się w:

- ✚ Miejskim Przedsiębiorstwie Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. – 2581,9 Mg,
- ✚ Białostockiej Spółdzielni Mieszkaniowej – 681,7 Mg,
- ✚ Spółdzielni Mieszkaniowej „Słoneczny Stok” – 654,2 Mg,
- ✚ Spółdzielni Mieszkaniowej „Rodzina Kolejowa” – 591,6 Mg,
- ✚ Spółdzielni Mieszkaniowej „Zachęta” – 320,8 Mg,
- ✚ Wodociągach Białostockich Sp. z o.o. – 257,6 Mg.

Tabela nr 8. Ilość wyrobów zawierających azbest w segmencie: pozostali zarządcy, właściciele lub użytkownicy.

Razem	
m ²	Mg
829684	9127

Jak wynika z powyższych danych, w mieście Białystok, zgromadzonych jest około 11 tysięcy Mg wyrobów zawierających azbest. Dane przedstawione w Programie Krajowym zostały przedstawione w układzie województw i wskazują na znacznie większe nagromadzenie tych wyrobów na terenach wiejskich. Tym samym znacznie większe zagrożenie emisji włókien azbestowych występuje na terenach wiejskich, co nie umniejsza problematyce przedstawionej w niniejszym opracowaniu.

2.2. Program usuwania wyrobów zawierających azbest

2.2.1. Założenia Programu

„Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta Białystok na lata 2006 – 2032” został opracowany zgodnie z założeniami "Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski", który powstał w wyniku przyjęcia przez Sejm rezolucji z 19 czerwca 1997 roku w sprawie programu wycofywania azbestu z gospodarki. Usuwanie dużych ilości wyrobów zawierających azbest jest procesem długotrwałym i wymagającym znacznych nakładów finansowych, dlatego w opisywanym Programie założono tak długi (licząc od 2006 roku – 26 lat) okres realizacji tego zadania. Opisywany Program jest również elementem Planu Gospodarki Odpadami dla miasta Białystok na lata 2004 – 2015 przyjętego przez Radę Miejską Białegostoku uchwałą nr XXVII/253/04 w dniu 28 czerwca 2004 r.

W celu ułatwienia oceny realizacji Programu dokonano podziału okresu do 2032 r. na okresy: krótkoterminowy obejmujący 6 lat oraz długoterminowy obejmujący 20 lat:

+ okresy krótkoterminowe:

lata 2006 - 2008,

lata 2009 - 2012,

+ okresy długoterminowe:

lata 2013 - 2017,

lata 2018 - 2022,

lata 2023 - 2027,

lata 2028 - 2032.

2.2.1.1. Relacja ilości odpadów zawierających azbest wymagających składowania do niezbędnej pojemności składowisk

Zgodnie z Krajowym Programem, wg stanu na rok 2000 oszacowano, że na terenie naszego kraju znajduje się 15.466 tys. ton wyrobów zawierających azbest, w tym 14.866 tys. ton płyt azbestowo-cementowych, 600 tys. ton rur i innych wyrobów azbestowo-cementowych. Ze względu na brak szczegółowych danych na temat szkodliwości azbestu spożytego w wodzie dla zdrowia człowieka, przyjęto że niniejszy Program nie będzie dotyczył rur azbestowo-cementowych występujących w instalacjach ziemnych. Zastępowanie tych rur wyrobami bezazbestowymi następować będzie sukcesywnie w ramach np. modernizacji sieci wodociągowej.

Pominięto również usuwanie wyrobów zawierających azbest, znajdujących się poza budownictwem z uwagi na:

- + niewielką ilość takich wyrobów, w stosunku do ogólnej masy wyrobów do usunięcia,
- + obligatoryjne zobowiązania właścicieli wyrobów zawierających azbest, a także firm zajmujących się wymianą i usuwaniem zużytych wyrobów do podporządkowania się ogólnym przepisom w tym zakresie,

- ✚ przyjęcia założenia, że usunięcie zużytych, drobnych wyrobów zawierających azbest, w każdym przypadku dokonywane jest na koszt właściciela, nie wymaga więc ani dodatkowych kosztów, ani sposobów finansowania.⁸

W tabeli nr 2 przedstawiono ilość wyrobów zawierających azbest w mieście Białystok występująca w postaci płyt dachowych i elewacyjnych, która wynosi ok. 10.887 Mg. Tabela nr 9 przedstawia ilość wyrobów zawierających azbest przewidywaną do usunięcia do 2032 roku wraz z niezbędną pojemnością składowisk. Ilość wyrobów zawierających azbest do usunięcia przyjęto zgodnie z założeniami autorów opracowania z uwagi na fakt, że ankietowani w niewielkim stopniu zadeklarowali termin usunięcia wyrobów zawierających azbest.

Tabela nr 9. Analiza porównawcza ilości wyrobów zawierających azbest przewidzianej do usunięcia w odniesieniu do niezbędnej pojemności składowisk.

Lp.	Zestawienia analizy porównawczej	Jednostka	Okresy					
			krótkoterminowy		Długoterminowy			
			2006-2008	2009-2012	2013-2017	2018-2022	2023-2027	2028-2032
1.	Ilość wyrobów zawierających azbest do usunięcia	Mg	1918,5	1918,5	2170	2170	1355	1355
		%	17,62	17,62	19,93	19,93	12,45	12,45
2.	Objętość odpadów azbestowych przewidziana do składowania*	m ³	1822,6	1822,6	2061,5	2061,5	1287,3	1287,3
3.	Potrzebna pojemność składowisk do składowania odpadów azbestowych**	m ³	2494,1	2494,1	2821	2821	1761,5	1761,5
4.	Aktualna pojemność składowisk	m ³	-	-	-	-	-	-
5.	Potrzebna pojemność składowisk	m ³	2494,1	2494,1	2821	2821	1761,5	1761,5

Poniższe założenia autorów opracowania są zgodne z danymi uzyskanymi ze składowisk odpadów azbestowych:

* 1 tona odpadów azbestowych ma objętość 0,95 m³.

** 1 tona odpadów azbestowych zajmuje na składowisku 1,3 m³.

2.2.1.2. Możliwości unieszkodliwiania

Celem priorytetowym w planowaniu działań związanych z odpadami zawierającymi azbest jest eliminacja ich negatywnego oddziaływania na środowisko. Odnosi się to do wszystkich etapów postępowania, tj. począwszy od ich demontażu, poprzez pakowanie, monitoring i transport, a skończywszy na bezpiecznym ich unieszkodliwieniu.

Płyty eternitowe cieszyły się do niedawna, olbrzymią popularnością. Przede wszystkim ze względu na niską cenę - 1m² eternitu, był dwa razy tańszy od blachy ocynkowanej, cztery razy - od importowanej blachy pokryciowej, a pięć razy - od dachówki ceramicznej. Ceną tak dużego zainteresowania i wszechobecności wyrobów zawierających azbest jest obecnie problematyka związana z ich wymianą i

⁸ „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski” Przyjęty przez Radę Ministrów Rzeczypospolitej Polski w dniu 14 maja 2002 roku

unieszkodliwianiem. Pokrycia dachowe z azbestu muszą być wymieniane, więc należy znaleźć sposób na bezpieczne dla środowiska składowanie zdemontowanych elementów.

W Europie znanych jest kilka technologii unieszkodliwiania azbestu. Należą do nich np. spalanie w wysokich temperaturach rzędu 1200-1500 °C, rozpuszczanie w kwasie fluorowodorowym oraz inne, które są jednak niezwykle kosztowne. Jest to odpad niebezpieczny, dlatego winien być unieszkodliwiany poprzez składowanie w specjalnie do tego wyznaczonych miejscach.

Jak wynika z przeprowadzonych badań ankietowych proces wymiany pokryć dachowych na terenie Białegostoku będzie trwał wiele lat. Trudno w tym momencie oszacować ile odpadów będzie powstawało rocznie, można jednak z całą pewnością powiedzieć, że usuwanie wyrobów zawierających azbest nie będzie masowe, a wręcz przeciwnie usuwane będą pokrycia z pojedynczych dachów. Taka sytuacja sprowadza się do problemu transportu bardzo małych partii odpadów niebezpiecznych na znaczne odległości. W pobliżu Białegostoku, ani w województwie podlaskim nie istnieje żadne składowisko odpadów zawierających azbest. W związku z powyższym racjonalnym rozwiązaniem jest rozważenie udziału finansowego Gminy Białystok w budowie składowiska odpadów zawierających azbest na terenie województwa podlaskiego.

2.2.1.3. Składowiska odpadów zawierających azbest

Główną metodą unieszkodliwiania odpadów azbestowych jest ich składowanie. Odpady azbestowe mogą być deponowane jedynie na składowiskach odpadów niebezpiecznych przeznaczonych wyłącznie do składowania odpadów azbestowych, na wydzielonych częściach składowisk odpadów niebezpiecznych oraz na wydzielonych częściach składowisk odpadów innych niż niebezpiecznych i obojętnych pod warunkiem, że spełnione zostały warunki techniczne dotyczące bezpiecznego składowania odpadów azbestowych. Składowiska lub kwatery wykonuje się w specjalnie wykonanych zagłębieniach terenu ze ścianami bocznymi zabezpieczonymi przed osypywaniem. Jako optymalne głębokości przyjęto od 8 do 10 m warstwowo układanych, opakowanych odpadów zawierających azbest. Warstwa zdeponowanych odpadów powinna być zabezpieczona przed uszkodzeniami poprzez przykrycie folią lub warstwą gruntu o grubości 5 cm. Po zakończeniu eksploatacji składowiska (na poziomie 2 m poniżej poziomu terenu) należy wypełnić je ziemią do poziomu terenu.

Na mocy ustaleń z negocjacji akcesyjnych istniejące składowiska, które nie spełniają wymagań Dyrektywy Rady 1999/31/WE w sprawie składowania odpadów powinny być zmodernizowane najpóźniej do 1 lipca 2012 r. Nowe składowiska odpadów azbestowych powinny spełniać wymagania konstrukcyjne z chwilą ich zakładania.

Na terenie powiatu białostockiego oraz w województwie podlaskim nie ma składowiska, na którym można byłoby składować odpady zawierające azbest. W zapisach Krajowego Planu Gospodarki Odpadami oraz "Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski" - określono potrzeby w zakresie ilości i powierzchni składowisk odpadów azbestowo - cementowych, które w województwie podlaskim będą wynosić: w latach 2003-2012 - 2 składowiska o powierzchni ok. 2 ha, w latach 2013-2022 - 1 składowisko o powierzchni ok. 5 ha, w latach 2023-2032 - 2 składowiska o powierzchni ok. 2 ha. Należałoby rozważyć możliwość partycypowania w kosztach budowy jednego składowiska przez Miasto Białystok.

Tabela nr 10. Potrzebna ilość składowisk w układzie wojewódzkim do lokowania odpadów azbestowo - cementowych w latach 2003 – 2032.

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		

W Polsce wg danych pochodzących z Ministerstwa Gospodarki (stan na październik 2003 r.) funkcjonują następujące składowiska odpadów azbestowych:

woj. dolnośląskie

1. Składowisko Odpadów Stałych "Polowice", KGHM Polska Miedź SA Oddział Huta Miedzi "Legnica" Legnica, ul. Złotoryjska 194 */na potrzeby zakładu/*.
2. Składowisko Odpadów Przemysłowych, Wałbrzych ul. Górnicza 1, zarządzane przez Mo-BRUK Korzenna 214, pow. Nowosądecki.
3. Składowisko Odpadów Przemysłowych w Biechowie, KGHM Polska Miedź SA Oddział Huta Miedzi "Głogów" Żukowice, ul. Żukowicka 1 */ na potrzeby zakładu/*.
4. Składowisko Dolnośląskiej Korporacji Ekologicznej w Oławie ul. Polna 1, Dolnośląska Korporacja Ekologiczna Sp. z o.o. Oława ul. 3 Maja 26 */azbest składowany jest po przekształceniu w procesie zestalania pod kodem 19 03 06/*.

woj. kujawsko-pomorskie

5. Składowisko Odpadów przy ul. Lisiej, Zakłady Chemiczne „ZACHEM”, Bydgoszcz ul. Wojska Polskiego 65 */na potrzeby zakładu/*.
6. Zakładowe Składowisko Odpadów Przemysłowych Anwil S.A., Włocławek ul. Toruńska 2 */ na potrzeby zakładu/*.

woj. lubuskie

7. Składowisko Odpadów w Chróściku, ul. Małszyńska 180 Gorzów Wlkp., zarządzane przez Zakład Utylizacji Odpadów sp. z o.o. Gorzów Wlkp. ul. Teatralna 49.

woj. łódzkie

8. Składowisko Odpadów Przemysłowych w Zgierzu, ul. Miroszewska 54, zarządzane przez EKO-BORUTA sp. z o.o. , Zgierz ul. A. Struga 10.
9. Mokre Składowisko Popiołu i Żużla "Bagno - Lubień" Elektrownia "Bełchatów" S.A., Kleszczów / *na potrzeby zakładu*/.

woj. małopolskie

10. Składowisko Odpadów Niebezpiecznych w Oświęcimiu, ul. Nadwiślańska 46.
11. Składowisko Odpadów "za rz. Białą" w Tarnowie, Zakłady Azotowe w Tarnowie - Mościcach S.A. ul. Kwiatkowskiego 8.
12. Składowisko Komunalne w Ujkowie Starym pow. olkuski, Zakład Gospodarki Komunalnej BOLESŁAW sp. z o.o. Bolesław, ul. Osadowa.

woj. mazowieckie

13. Składowisko Odpadów Komunalnych w Rachocinie, Miasto Sierpc ul. Traugutta 32.

woj. podkarpackie

14. Składowisko Odpadów Komunalnych w Młynach pow. jarosławski, Zakład Gospodarki Komunalnej Gminy Radymno z/s w Skołoszowie 341.

woj. pomorskie

15. Zakład Utylizacyjny Gdańsk Szadółki ul. Jabłoniowa 55.

woj. śląskie

16. Składowisko Odpadów w Knurowie ul. Szybowa, zarządzane przez PPHU „KOMART” sp. z o.o., Knurów ul. Szpitalna 7.
17. Składowisko Odpadów Komunalnych w Świętochłowicach, MPGK sp. z o.o. Świętochłowice ul. Łagiewnicka 7641-608.
18. Składowisko Odpadów Niebezpiecznych i Obojętnych w Dąbrowie Górniczej ul. Koksownicza 1, Zakłady Koksownicze "Przyjaźń".

woj. warmińsko-mazurskie

19. Zakład Utylizacji Odpadów w Elblągu, ul. Mazurska 42.

woj. wielkopolskie

20. Składowisko Odpadów Niebezpiecznych i Innych Niż Niebezpieczne Pasieka gm. Trzemeszno, zarządzane przez Przedsiębiorstwo Produkcyjno – Handlowo - Usługowe "IZOPOL" S.A. Trzemeszno ul. Gnieźnieńska 4.
21. Składowisko Odpadów Niebezpiecznych w Koninie ul. Sulańska 11.
22. Składowisko Odpadów w Goraninie pow. Koniński, zarządzane przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami EKOSERWIS s.c. Wołomin ul. Partyzantów 38.

woj. zachodnio-pomorskie

23. Składowisko Odpadów w m. Dalsze 36 gm. Myślibórz, zarządzane przez EKO-MYŚL Sp. z o.o. w Myśliborzu, ul. 1-go Maja 19.
24. Składowisko Odpadów w Sianowie, zarządzane przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Koszalinie, ul. Rieczna 14.
25. Składowisko Odpadów w Marianowie ul. Jeziorna 15, zarządzane przez Przedsiębiorstwo EKOMAR Spółka z o.o. (azbest składowany jest po przekształceniu w procesie zestalania o kodzie 19 03 06).

Miasto Białystok jest zainteresowane w partycypacji kosztów w realizacji składowiska odpadów azbestu i wyrobów zawierających azbest, które powinno powstać jako wynik uzgodnień i porozumień międzygminnych. Podejście to pozwoli szybko dopasować się do aktualnych potrzeb w zakresie ilości odpadów azbestowych przeznaczonych do unieszkodliwienia.

Na terenie miasta Białystok zinwentaryzowano 10.887 Mg odpadów azbestowych. Zgodnie z założeniami niniejszego Programu 1 Mg odpadów azbestowych w pakietach zajmuje na składowisku 1,3 m³. Stąd $10.887 \text{ Mg} \times 1,3 = 14.153,1 \text{ m}^3$ odpadów azbestowych na składowisku. Na potrzeby miasta Białystok niezbędne jest składowisko mogące pomieścić 14.153,1 m³ odpadów azbestowych. Należy, zatem rozpatrywać możliwość partycypacji w kosztach budowy jednego składowiska o odpowiedniej do potrzeb objętości. Zgodnie z Krajowym Programem w pierwszym okresie, tj. od 2006 do 2012 roku na terenie województwa podlaskiego powinno powstać przynajmniej jedno składowisko o łącznej pojemności ok. 144 tys. m³ (w tym pozostanie ok. 130 tys. m³ rezerwy na następny okres bądź zgodnie z podpisanym w przyszłości porozumieniem stanie się międzygminnym składowiskiem obsługującym kilka gmin partycypujących w kosztach), o powierzchni ok. 2 ha.

Analizę budowy składowiska przedstawiono w Tabeli 11. Niezbędna pojemność składowiska wynika z analizy uwzględniającej prognozowane ilości usuwanych wyrobów azbestowych w poszczególnych latach.

Tabela nr 11. Analiza budowy składowiska odpadów azbestowych

L.p.	Zestawienie porównawcze	Lata		
		2006-2012		
		2006	do 2008	do 2012
		Pojemność składowisk w m³		
Pierwszy okres: lata 2006-2012				
1.	Obecne składowiska	-	-	
2.	Składowisko nowe			144.000
Ogólna pojemność do dyspozycji w okresie 2006-2012: 144 000 m³				
Pojemność pozostała na następny okres: 144 000 m³ - 14 153 m³ = 129 847 m³				

2.2.2. Strategia usuwania wyrobów zawierających azbest

Strategię Programu oparto na następujących kierunkach działań:

1. Inwentaryzacja.

Rozpoznanie ilości i stanu wyrobów zawierających azbest znajdujących się na terenie miasta Białystok poprzez przeprowadzoną inwentaryzację.

2. Baza danych.

Opracowanie na poziomie miasta Białystok bazy informacyjnej zawierającej 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, 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).

3. Aktualizacja bazy danych.

Zgodnie z §2 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23 października 2003 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystania i przemieszczania azbestu oraz wykorzystania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest (Dz. U. Nr 192, poz. 1876) wykorzystywanie azbestu lub wyrobów zawierających azbest dopuszcza się w użytkowanych instalacjach lub urządzeniach nie dłużej niż do dnia 31 grudnia 2032 roku. Zgodnie z § 6 i 7 tego rozporządzenia właściciel, zarządca lub użytkownik instalacji (wyrobów) zawierających azbest powinien je oznakować, zaznaczyć w planach sytuacyjnych miejsca występowania tych wyrobów oraz corocznie przedkładać informację (do 31 stycznia każdego roku) odpowiednio wojewodzie, wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta. Należy opracować i wdrożyć metodę aktualizacji danych dotyczących lokalizacji, ilości i stanu wyrobów zawierających azbest.

4. Przepływ informacji.

Przedkładanie wojewodzie przez prezydenta miasta informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania azbestu, wg określonego wzoru (raz na rok, do 31 marca za poprzedni rok kalendarzowy) zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2002 r. w sprawie sposobu przedkładania wojewodom informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz. U. Nr 175, poz. 1439).

5. Monitoring usuwania odpadów azbestowych.

Zaktywizowanie działań dyspozycyjno-kontrolnych nadzoru usuwania azbestu. Usprawnienie monitoringu bezpiecznego usuwania wyrobów zawierających azbest i składowania odpadów azbestowych.

6. Edukacja ekologiczna.

Organizacja kampanii informacyjnej o szkodliwości azbestu i bezpiecznym użytkowaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest. Organizacja kampanii reklamowo-propagandowej w zakresie postępowania z odpadami zawierającymi azbest (zwiększenie świadomości mieszkańców Białegostoku).

7. Monitoring realizacji Programu.

Wdrożenie monitoringu realizacji Programu usuwania wyrobów zawierających azbest i unieszkodliwiania odpadów azbestowych.

8. Usuwanie wyrobów zawierających azbest.

Bezpieczne usunięcie wyrobów zawierających azbest i unieszkodliwienie odpadów azbestowych.

9. Udział finansowy w budowie składowiska

Uwzględnienie przez Miasto Białystok partycypacji w kosztach budowy składowiska odpadów azbestowych.

2.2.3. Cele w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest i unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest w perspektywie krótko i długoterminowej

Tabela nr 12 zawiera szczegółowe cele do osiągnięcia w okresach: krótkoterminowych (lata 2006 - 2008 i 2009 – 2012) i długoterminowych (lata 2013-2032) zgodnie z założeniami autorów opracowania.

Tabela nr 12. Cele w perspektywie krótko- i długoterminowej w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest

Lp.	Okres	Cele
1.	Lata 2006-2008	Organizacja kampanii reklamowo - propagandowej w zakresie postępowania z odpadami zawierającymi azbest.
		Usunięcie ok. 17,5 % aktualnej ilości wyrobów zawierających azbest i unieszkodliwienie odpadów azbestowych.
	Lata 2009-2012	Monitoring usuwania odpadów azbestowych.
		Edukacja ekologiczna.
		Usunięcie ok. 17,5 % aktualnej ilości wyrobów zawierających azbest i unieszkodliwienie odpadów azbestowych.
2.	Lata 2013-2017	Monitoring usuwania odpadów azbestowych.
		Edukacja ekologiczna.
		Usunięcie ok. 20 % aktualnej ilości wyrobów zawierających azbest i unieszkodliwienie odpadów azbestowych.
	Lata 2018-2022	Monitoring usuwania odpadów azbestowych.
		Edukacja ekologiczna.
		Usunięcie ok. 20 % aktualnej ilości wyrobów zawierających azbest i unieszkodliwienie odpadów azbestowych.
	Lata 2023-2027	Monitoring usuwania odpadów azbestowych.
		Edukacja ekologiczna.
		Usunięcie ok. 12,5 % aktualnej ilości wyrobów zawierających azbest i unieszkodliwienie odpadów azbestowych.
	Lata 2028-2032	Monitoring usuwania odpadów azbestowych.
		Edukacja ekologiczna.
		Usunięcie ok. 12,5 % aktualnej ilości wyrobów zawierających azbest i unieszkodliwienie odpadów azbestowych.

2.2.4. Oddziaływanie Programu na środowisko

2.2.4.1. Analiza i prognoza oddziaływania

Wiadomo obecnie, że istnieją zależności przyczynowo - skutkowe pomiędzy stanem środowiska i rozwojem społeczno - gospodarczym kraju oraz stanem zdrowia i jakością życia jego obywateli. Szkodliwe czynniki środowiska są powodem przedwczesnych zgonów i zaburzeń zdrowia ludności. W krajach o rozwiniętym przemyśle powstają problemy związane z zanieczyszczeniami chemicznymi powietrza, wody i gleby, narażeniem na czynniki fizyczne środowiska oraz gromadzeniem się odpadów.

Oddziaływanie narażeń środowiskowych na stan zdrowia ludności szacuje się na ogół na kilka procent wszystkich czynników wpływających na zdrowie, maksymalnie kilkanaście procent na obszarach o wysokim skażeniu. Jednakże Światowa Organizacja Zdrowia uważa, że wielkość oddziaływania szkodliwych czynników środowiska na zdrowie jest niedoszacowana, głównie z powodu bardzo ograniczonych danych na ten temat. Z drugiej strony te kilka czy kilkanaście procent to są konkretne liczby przedwczesnych zgonów i uszkodzeń zdrowia spowodowanych zanieczyszczeniem środowiska. Jest to ryzyko, którego mieszkańcy zanieczyszczonych obszarów nie mogą uniknąć.

Obecne cele i zadania w dziedzinie zdrowia środowiskowego w Polsce są realizowane w oparciu o szereg wiążących ustaleń państwowych. Konstytucja RP, obowiązująca od 1997 r., ujmuje problematykę środowiska i zdrowia, w szczególności w Art.68 p.4 *„Władze publiczne są obowiązane do zwalczania chorób epidemicznych i zapobiegania negatywnym dla zdrowia skutkom degradacji środowiska”* oraz w Art.5 *„Rzeczpospolita Polska.... zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju”*.

Cele, zasady, kierunki i priorytety działań są określone w Narodowym Programie Zdrowia przyjętym przez Rząd RP w 1996 r. na lata 1996-2005, jak również w „Długookresowej Strategii Trwałego i Zrównoważonego Rozwoju „Polska 2025” oraz w „II Polityce Ekologicznej Państwa”, przyjętej przez Rząd RP w 2000 r.

Z usuwaniem wyrobów zawierających azbest nierozzerwalnie związany jest proces powstawania odpadów. Jak już wcześniej wspomniano główną metodą unieszkodliwiania odpadu z azbestem jest ich składowanie.

Zawarty w Programie harmonogram przedstawia proponowane zadania, przewidywane koszty oraz określa odpowiedzialnych za realizację i nadzór w postulowanym okresie tj. latach 2006 - 2032. Korzyści wynikające z realizacji tego Programu przedstawiają się następująco:

- ✚ systematyczne zmniejszenie ilości wyrobów zawierających azbest, których stan techniczny nie pozwala na dalsze użytkowanie,
- ✚ realizacja zadania nałożonego na samorządy gminne (określone w Krajowym Programie) w zakresie działalności informacyjno – edukacyjnych w mediach,

- + umożliwienie bezpośredniego nadzoru nad właściwym postępowaniem z wyrobami zawierającymi azbest poprzez monitoring realizacji Programu,
- + wzrost świadomości mieszkańców w zakresie właściwego zagospodarowania wyrobów zawierających azbest.

2.2.4.2. Wnioski z oddziaływania

Założone w Programie cele i podstawowe kierunki działań są zgodne z Krajowym Programem, Planem Gospodarki Odpadami dla województwa podlaskiego i Planem Gospodarki Odpadami dla miasta Białegostoku na lata 2004 - 2015. Planowane działania zmierzają do osiągnięcia celów określających zarówno terminy, jak i ilości unieszkodliwianych odpadów zawierających azbest.

Realizacja Programu będzie miała wpływ przede wszystkim na:

- + przyspieszenie usuwania wyrobów zawierających azbest, a tym samym ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko (w przypadku możliwości bezpośredniego dofinansowania),
- + zwiększenie stopnia świadomości mieszkańców miasta Białystok w zakresie bezpośredniego wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz bezpiecznego usuwania przez jednostki posiadające stosowne zezwolenia wymagane ustawą o odpadach.

3. CZĘŚĆ EKONOMICZNO - FINANSOWA

3.1. Koszt demontażu, transportu i unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest

Koszty związane z demontażem, transportem i unieszkodliwianiem odpadów zawierających azbest zostały zestawione w oparciu o koszty uśrednione.

- + demontaż – koszt demontażu pokrycia dachu przez wyspecjalizowane firmy działające na terenie Białegostoku wynosi: **20,00 zł/m²**. Wysokość tej kwoty przyjęto po przeanalizowaniu cen rynkowych i jest ona w dużej mierze uzależniona jest od stopnia nachylenia pokrycia dachowego, dostępu do wyrobów azbestowych, zakresu prac itp.
- + transport – koszt transportu uzależniony jest od odległości, jaką należy pokonać celem składowania wyrobów zawierających azbest. Do celów niniejszego opracowania przyjęto wartość uśrednioną w wysokości: **0,80 zł/m²** wyrobów azbestowych.
- + unieszkodliwianie – koszt unieszkodliwiania (składowania) został porównany z kilku innych składowisk i w obliczeniach przyjęto cenę za składowanie 1 tony odpadów azbestowych wynoszącą 600,00 zł. W przeliczeniu na rozpatrywaną jednostkę powierzchni przyjęto: **9,60 zł/m²**.

Tak, więc do oszacowania całkowitej wartości przyjęto następujące założenia:
Ilość wyrobów azbestowych w Białymstoku:

989.744 m²

Średni koszt usunięcia i unieszkodliwienia 1 m² wyrobów azbestowych:

$$20,00 + 0,80 + 9,60 = 30,40 \text{ zł/m}^2$$

Koszt usunięcia wszystkich wyrobów w okresie 26-tu lat:

989.744 x 30,40 zł -	30.088,22 tys. zł
zakładane zmiany kosztów rynkowych -	5.235,35 tys. zł
razem:	35.323,57 tys. zł

3.2. Koszt wdrożenia Programu

3.2.1. Harmonogram czasowo – finansowy

Przedstawiony w Tabeli 15 harmonogram przedstawia planowane przedsięwzięcia, szacunkowe koszty oraz jednostki realizujące dane przedsięwzięcie. Harmonogram obejmuje okres 2006 - 2032, z podziałem na podokresy.

Wstępem do oceny kosztów wdrożenia przedsięwzięć inwestycyjnych była szczegółowa analiza kosztów usuwania wyrobów zawierających azbest i ich wymiany na bezazbestowe (Tabela 13) oraz oszacowanie kosztów budowy składowisk na odpady azbestowe (Tabela 14).

Tabela nr 13. Koszty usunięcia płyt azbestowo - cementowych i ich wymiany na bezazbestowe w latach 2006-2032

L.p.	Zestawienia kosztowo - ilościowe	Jedn.	Lata					
			2006-2008	2009-2012	2013-2017	2018-2022	2023-2027	2028-2032
1.	Ilość wyrobów zawierających azbest (kody: 17 06 01, 17 06 05) przewidziana do usunięcia	Mg	1918,5	1918,5	2170	2170	1355	1355
Usunięcie płyt a-c wraz z unieszkodliwieniem								
2.	Ilość płyt a-c przewidzianych do usunięcia	m ²	174297	174297	197277	197277	123298	123298
3.	Koszty usunięcia płyt a-c wraz z unieszkodliwieniem	tys. zł.	5298,63 ¹	5522,82 ²	6855,38 ³	7384,08 ⁴	4947,95 ⁵	5200,71 ⁶
Nowe pokrycia (na podstawie ofert rynkowych)								
4.	Koszty nowego pokrycia	tys. zł.	6937,02 ⁷	7362,31 ⁸	8974,13 ⁹	9668,55 ¹⁰	6478,08 ¹¹	6808,52 ¹²
Sumarycznie		tys. zł.	12235,7	12885,1	15829,5	17052,6	11426,0	12009,2
W okresie 2006-2032		tys. zł.	81 438,1					

Usuwanie płyt a-c:

- ¹ - przyjęty średni koszt demontażu, transportu i unieszkodliwienia 1 m² płyty a-c 30,4 zł/m² (przy uwzgl. wskaźnika inflacji 0,02)
² - przyjęty średni koszt demontażu, transportu i unieszkodliwienia 1 m² płyty a-c 32,26 zł/m² (przy uwzgl. wskaźnika inflacji 0,0175)
³ - przyjęty średni koszt demontażu, transportu i unieszkodliwienia 1 m² płyty a-c 34,75 zł/m² (przy uwzgl. wskaźnika inflacji 0,015)
⁴ - przyjęty średni koszt demontażu, transportu i unieszkodliwienia 1 m² płyty a-c 33,43 zł/m² (przy uwzgl. wskaźnika inflacji 0,0125)
⁵ - przyjęty średni koszt demontażu, transportu i unieszkodliwienia 1 m² płyty a-c 40,13 zł/m² (przy uwzgl. wskaźnika inflacji 0,010)
⁶ - przyjęty średni koszt demontażu, transportu i unieszkodliwienia 1 m² płyty a-c 42,18 zł/m² (przy uwzgl. wskaźnika inflacji 0,075)

Nowe pokrycia:

- ⁷ - przyjęty średni koszt 1 m² nowego pokrycia 39,80 zł/m² (przy uwzgl. wskaźnika inflacji 0,02)
⁸ - przyjęty średni koszt 1 m² nowego pokrycia 42,24 zł/m² (przy uwzgl. wskaźnika inflacji 0,0175)
⁹ - przyjęty średni koszt 1 m² nowego pokrycia 45,49 zł/m² (przy uwzgl. wskaźnika inflacji 0,015)
¹⁰ - przyjęty średni koszt 1 m² nowego pokrycia 49,01 zł/m² (przy uwzgl. wskaźnika inflacji 0,0125)
¹¹ - przyjęty średni koszt 1 m² nowego pokrycia 52,54 zł/m² (przy uwzgl. wskaźnika inflacji 0,010)
¹² - przyjęty średni koszt 1 m² nowego pokrycia 55,22 zł/m² (przy uwzgl. wskaźnika inflacji 0,075)

Tabela nr 14. Koszt budowy składowiska na odpady azbestowe

Przewidywana ilość	Rok budowy	Koszt budowy składowiska [tys. zł.]
Okres 2006-2012		
Jedno składowisko o łącznej poj. ok. 144 tys. m ³	do 2012	4 050

Przyjęto zgodnie z założeniami Krajowego Programu:
koszt budowy składowiska o powierzchni ok. 2 ha (tj. pojemności ok. 144 tys. m³) - 4 050 tys. zł

Tabela nr 15. Harmonogram realizacji Programu w latach 2006-2032

Lp.	Zestawienie tematyczne	Jednostka realizująca	Koszt w tys. zł	Czas realizacji - w okresach w tys. zł						
				2006-2008	2009-2012	2013-2017	2018-2022	2023-2027	2028-2032	
1.	Inwentaryzacja i opracowanie - kompletne rozpoznania ilości i stanu wyrobów zawierających azbest znajdujących się na terenie miasta Białystok wraz ze szczegółowym opracowaniem „Programu...”	Samorząd gminy	41,5	41,5	bez dodatkowych kosztów					
2.	Baza danych - opracowanie na poziomie miasta Białystok bazy informacyjnej zawierającej dane dotyczące lokalizacji, ilości i stanu wyrobów zawierających azbest na podstawie informacji od osób fizycznych	Samorząd gminy	w ramach prac własn.	utworzenie bazy do 2008 r.						
3.	Aktualizacja bazy danych – aktualizacji danych dotyczących lokalizacji, ilości i stanu wyrobów zawierających azbest na podstawie informacji od osób fizycznych	Samorząd gminy	w ramach prac własn.	aktualizacja bazy zgodnie z aktualizacją oceny ilości i stanu technicznego wyrobów zawierających azbest						
4.	Przepływ informacji - przedkładanie wojewodzie przez prezydenta miasta informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania wyrobów zawierających azbest otrzymywanych od osób fizycznych	Samorząd gminy	bez kosztów	cyklicznie – raz w roku						
5.	Monitoring usuwania odpadów azbestowych - zaktywizowanie działań dyspozycyjno-kontrolnych nadzoru usuwania azbestu	Samorząd gminy, PIP, WIOS	w ramach prac własn.	zadanie ciągle						
6.	Działalność informacyjna - organizacja kampanii informacyjnej o szkodliwości azbestu i bezpiecznym użytkowaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest; organizacja kampanii reklamowo-propagandowej w zakresie postępowania z odpadami zawierającymi azbest	Samorząd gminy	W ramach prac własn.	zadania ciągle						

Tabela nr 15. Harmonogram realizacji Programu w latach 2006-2032, c.d.

Lp.	Zestawienie tematyczne	Jednostka realizująca	Koszt w tys. zł	Czas realizacji - w okresach w tys. zł					
				2006-2008	2009-2012	2013-2017	2018-2022	2023-2027	2028-2032
7.	Monitoring realizacji Programu	Samorząd gminy Urząd Marszałkowski	Bez kosztów	aktualizacja monitorowanych danych realizacji Programu zgodnie z aktualizacją oceny ilości i stanu technicznego wyrobów zawierających azbest, aktualizacją baz danych oraz działaniami kontrolnymi WIOŚ					
8.	Usuwanie wyrobów zawierających azbest wraz z wymianą*	Właściciele obiektów	81438,1	12235,7	12885,1	15829,5	17052,6	11426,0	12009,2
9.	Współudział finansowy w budowie składowiska na terenie województwa podlaskiego	Właściciel składowiska (80%) Samorząd gminy (20%)	810,0		810,0 do roku 2012				
Sumaryczne koszty			82 289,6	12 277,2	13 695,1	15 829,5	17 052,6	11 426,0	12 009,2

* Usuwanie wraz z kosztami wymiany na bezazbestowe

3.3. Możliwości finansowania oraz pozyskiwania środków pozabudżetowych ze wskazaniem konkretnych funduszy

W niniejszym paragrafie przedstawiono potencjalne źródła finansowania przedsięwzięć zdefiniowanych w Programie.

Tabela nr 16. Zestawienie szacunkowych kosztów realizacji Programu (2006-2032).

Koszt ogólny Programu tys. zł	Koszty w okresach w tys. zł					
	2006-2008	2009-2012	2013-2017	2018-2022	2023-2027	2028-2032
82 289,6	12 277,2	13 695,1	15 829,5	17 052,6	11 426,0	12 009,2

Wykorzystanie polskich i unijnych źródeł finansowania jest kluczowym warunkiem realizacji założeń niniejszego Programu. Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego zawiera zadanie pn. „wymiana elementów konstrukcyjnych zawierających azbest w budynkach publicznych (poza celami mieszkaniowymi) w przypadku, gdy nie wymaga to przebudowy całego obiektu i po spełnieniu wymagań przekazania powstałych odpadów zawierających azbest podmiotom, które uzyskały zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki takimi odpadami”. W ramach Działania 3.3., Poddziałania 3.3.1. „Rewitalizacja obszarów miejskich” gminy miejskie mogą składać wnioski o dofinansowanie (w maksymalnej wysokości 75%) projektów z zakresu usuwania i unieszkodliwiania materiałów zawierających azbest. Warunkiem niezbędnym dla pozytywnej oceny zadania, stanowiącego przedmiot wniosku jest ujęcie go w Lokalnym Programie Rewitalizacji.

Gmina Białystok powinna przeznaczyć środki z Gminnego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej lub Powiatowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na dofinansowanie przedsięwzięć związanych z usuwaniem odpadów azbestowych. W szczególnych przypadkach, w których proces usuwania azbestu stanowić będzie istotny problem Prezydent może wystąpić także do WFOŚiGW o dofinansowanie.

Koszty części dotyczącej kampanii informacyjnej będą pokrywane również z budżetu państwa czy funduszy ekologicznych. Pozostałe przedsięwzięcia dotyczące wymiany wyrobów azbestowych na bezazbestowe będą pokrywane w znacznej części przez osoby prywatne i właścicieli lub zarządców tych obiektów z udziałem innych źródeł. Z funduszy ekologicznych, środków UE i budżetów jednostek samorządu terytorialnego pochodzić będą środki na budowę składowisk.

Tabela nr 17. Niezbędne środki finansowe do realizacji Programu w poszczególnych segmentach w latach 2006 – 2032 (w tys. zł).

Okres	Koszty w segmencie obiekty gminy				Koszty w segmencie osoby prawne				Koszty w segmencie osoby fizyczne				Inne źródła	Suma
	Unieszkodliwienie, transport	Demontaż	Nowe pokrycie	Pozostałe koszty	Unieszkodliwienie, transport	Demontaż	Nowe pokrycie	Pozostałe koszty	Unieszkodliwienie, transport	Demontaż	Nowe pokrycie	Pozostałe koszty		
2006-2008	67,80	130,39	259,47	41,50	1495,16	2875,38	5687,81	0,00	221,24	425,47	846,69	0,00	226,29	12277,20
%	0,55	1,06	2,11	0,34	12,18	23,42	46,33	0,00	1,80	3,47	6,90	0,00	1,84	100,00
2009-2012	70,67	135,90	275,38	810,00	1558,42	2997,04	6036,52	0,00	230,60	443,48	898,59	0,00	238,50	13695,10
%	0,52	0,99	2,01	5,91	11,38	21,88	44,08	0,00	1,68	3,24	6,56	0,00	1,74	100,00
2013-2017	89,06	171,27	340,78	0,00	1963,92	3776,86	7470,22	0,00	290,60	558,87	1112,01	0,00	55,91	15829,50
%	0,56	1,08	2,15	0,00	12,41	23,86	47,19	0,00	1,84	3,53	7,02	0,00	0,35	100,00
2018-2022	95,92	184,47	367,15	0,00	2115,38	4068,14	8048,26	0,00	313,02	601,97	1198,06	0,00	60,22	17052,60
%	0,56	1,08	2,15	0,00	12,41	23,86	47,20	0,00	1,84	3,53	7,03	0,00	0,35	100,00
2023-2027	64,30	123,65	246,07	0,00	1417,91	2726,81	5394,08	0,00	209,81	403,49	802,96	0,00	36,92	11426,00
%	0,56	1,08	2,15	0,00	12,41	23,86	47,21	0,00	1,84	3,53	7,03	0,00	0,32	100,00
2028-2032	67,58	129,97	258,62	0,00	1490,34	2866,11	5669,23	0,00	220,53	424,10	843,92	0,00	38,80	12009,20
%	0,56	1,08	2,15	0,00	12,41	23,87	47,21	0,00	1,84	3,53	7,03	0,00	0,32	100,00
Suma:														82889,60

Aktualnie brak jest programów, które pozwalałyby na uzyskiwanie środków finansowych w tak rozległej perspektywie czasowej. Obecnie podstawowe źródła finansowe umożliwiają finansowanie projektów do roku 2013 (w ramach budżetu unijnego na lata 2007 – 2013). Programy te jednak istnieją obecnie wyłącznie w wersjach roboczych, które mogą jeszcze ulec daleko idącym zmianom. Ostateczna wersja programów operacyjnych opierających się o wykorzystanie funduszy strukturalnych będzie gotowa, zgodnie z dotychczasowymi zapowiedziami i planami dopiero we wrześniu 2006 roku.

Tabela nr 18. Szacunkowe koszty działań przewidzianych do dofinansowania w latach 2006 – 2032 (w tys. zł).

Okres	Koszty realizacji Programu w części przewidzianej do dofinansowania			Potencjalne źródła dofinansowania	
	Koszty unieszkodliwiania i transportu	Opracowanie Programu	Współfinansowanie budowy składowiska odpadów azbestowych	Budżet Miasta G/PFOŚiGW	Inne źródła
2006-2008	1784,20	41,50	0,00	141,5	fundusze ekologiczne, budżet państwa, środki unijne, środki własne osób fizycznych i osób prawnych
2009-2012	1859,69	0,00	810,00	200	
2013-2017	2343,58	0,00	0,00	300	
2018-2022	2524,32	0,00	0,00	300	
2023-2027	1692,02	0,00	0,00	200	
2028-2032	1778,45	0,00	0,00	200	

**Regionalny Program Operacyjny Województwa Podlaskiego na lata 2007 – 2013
(wstępny projekt)**

Priorytet III: Rozwój infrastruktury ochrony środowiska

Celem głównym Priorytetu jest zachowanie dziedzictwa środowiska naturalnego poprzez inwestycje infrastrukturalne zmniejszające negatywne skutki cywilizacji. Wśród jego celów szczegółowych jest minimalizowanie ilości wytwarzanych odpadów oraz wprowadzenie systemu ich odzyskiwania i unieszkodliwiania. Wśród wymienionych typów projektów dopuszczonych do realizacji projektów z zakresu gospodarki odpadami jest budowa składowisk odpadów azbestowych. Beneficjentami mogą być:

- jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne,
- związki, porozumienia i stowarzyszenia jednostek samorządu terytorialnego,
- podmioty wykonujące usługi publiczne, w których większość udziałów lub akcji posiada gmina, powiat lub województwo, w tym podmioty wykonujące te usługi na mocy odrębnej umowy,
- podmioty wybrane w wyniku postępowania przeprowadzonego na podstawie przepisów o zamówieniach publicznych wykonujące usługi publiczne na podstawie umowy zawartej z jednostką samorządu terytorialnego na świadczenie usług z zakresu ochrony środowiska,
- jednostki zaliczane do sektora finansów publicznych,
- spółki prawa handlowego nie działające w celu osiągnięcia zysku lub przeznaczące zyski na cele statutowe, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki, porozumienia i stowarzyszenia
- jednostki organizacyjne Lasów Państwowych,
- służby ratownicze,
- organizacje pozarządowe.

Wartość projektu dofinansowana z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego nie może przekroczyć 5mln euro. Procentowy poziom wsparcia wynosi maksymalnie 85 % wydatków kwalifikowanych.

UWAGA: ponieważ RPO jest programem o charakterze regionalnym ustalany na poziomie województwa (przez samorząd województwa, ale we współpracy z wojewodą) istnieje możliwość podjęcia działań na rzecz włączenia w ten priorytet innych typów projektów, korzystnych z punktu widzenia planowanego do wdrożenia projektu związanego z usuwaniem azbestu.

Program Operacyjny „Infrastruktura i Środowisko”

Priorytet II: Gospodarka odpadami i ochrona powierzchni ziemi

Głównym celem Priorytetu jest zwiększenie korzyści gospodarczych poprzez zmniejszenie udziału odpadów komunalnych składowanych i rekultywację terenów zdegradowanych oraz ochronę brzegów morskich. Jednym z celów szczegółowych jest natomiast redukcja ilości składowanych odpadów komunalnych i zwiększenie udziału odpadów komunalnych poddawanych odzyskowi i unieszkodliwianiu innymi metodami niż składowanie. Jednym ze środków prowadzących do realizacji tego celu będzie wdrożenie Dyrektywy 1991/689/EWG dnia 12 grudnia 1991 r. w sprawie odpadów niebezpiecznych. Priorytet ma przyczynić się do wdrożenia nowoczesnych technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, w tym termicznego przekształcania odpadów oraz intensyfikacji odzysku, a także recyklingu odpadów oraz ich unieszkodliwiania w procesach innych niż składowanie. Tym samym przyczyni się do realizacji zobowiązań akcesyjnych w zakresie gospodarki odpadowej.

W ramach priorytetu realizowane będą duże inwestycje według listy indykatywnej, inwestycje z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi dotyczące instalacji i systemów obsługujących min. 150 tys. mieszkańców, inwestycje z zakresu rekultywacji terenów (na cele przyrodnicze) o wartości min. 5 mln euro.

UWAGA: ze względu na sygnalizowane istnienie listy indykatywnej warto podjąć działania z zakresu współpracy na rzecz znalezienia się miasta Białystok na tej liście.

Fundusz Spójności

Głównym celem strategii środowiskowej Funduszu Spójności jest wsparcie dla realizacji zadań inwestycyjnych władz publicznych w zakresie ochrony środowiska, wynikających z wdrożenia prawa Unii Europejskiej. Priorytety (tematyka) dla Funduszu Spójności w zakresie ochrony środowiska obejmuje między innymi racjonalizację gospodarki odpadami. Beneficjentami końcowymi mogą być jednostki samorządu terytorialnego (gminy, związki gmin, związki komunalne) i przedsiębiorstwa komunalne. Dofinansowane mogą być projekty o wartości kosztorysowej co najmniej 10 mln euro. Korzystanie ze środków Funduszu Spójności w Polsce oparte są na Strategii Wykorzystania Funduszu Spójności. Zgodnie z obowiązującymi w zakresie polityki strukturalnej zasadami współfinansowania, pomoc z Funduszu Spójności na określony projekt będzie wynosić maksymalnie od 80% do 85 % kosztów kwalifikowanych. Pozostałe co najmniej 15 % musi zostać zapewnione przez beneficjenta. Środki te mogą pochodzić np. z: budżetu gminy, środków własnych przedsiębiorstw komunalnych, środków NFOŚiGW (dotacji, kredytów), budżetu państwa, innego niezależnego źródła (np. z Europejskiego Banku Inwestycyjnego, Europejskiego Banku Odbudowy i Rozwoju). Obecnie rozpatrywany jest wniosek miasta Białystok Pt. „Zintegrowany System Gospodarki Odpadami dla Aglomeracji Białostockiej” na kwotę 200.958.000 PLN. W latach 2007-2013 projekt rozporządzenia unijnego w sprawie zmiany rozporządzenia o Utworzeniu Funduszu Spójności przewiduje w zakresie działań środowiskowych FS m.in. wsparcie dla tych działań, które wpisują się w priorytety wpisane do polityki środowiskowej Wspólnoty w programie działań na rzecz środowiska.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Białymstoku

Pożyczki umarżalne

Pożyczki o stopie procentowej nie niższej niż 4 % mogą być udzielane na tzw. „inne zadania z zakresu ochrony środowiska”. Pomoc może być udzielona osobom prawnym, jednostkom organizacyjnym nie posiadającym osobowości prawnej, osobom fizycznym prowadzącym działalność gospodarczą, jednostkom organizacyjnym administracji publicznej nie posiadającym osobowości prawnej, którym właściwy organ administracji udzielił pełnomocnictw. Karencja może być maksymalnie 1,5 roku.

Pożyczka może być częściowo umorzona na wniosek pożyczkobiorcy, sporządzony wg wzoru określonego przez Wojewódzki Fundusz, złożony po spełnieniu łącznie następujących warunków:

- a) pożyczkobiorca spłacił co najmniej 60 % udzielonej pożyczki,
- b) zadanie zostało wykonane w terminie określonym w umowie,
- c) został osiągnięty określony w umowie efekt rzeczowy i ekologiczny,
- d) pożyczkobiorca wywiązuje się z obowiązku uiszczania opłat i kar stanowiących przychody Funduszu oraz innych zobowiązań w stosunku do Funduszu.

Wysokość umorzenia pożyczki udzielonej jednostkom samorządu terytorialnego, utworzonym przez samorząd terytorialny jednostkom organizacyjnym, organizacjom pozarządowym oraz związkom wyznaniowym i kościołom wynosi 25 % udzielonej pożyczki, nie więcej jednak niż kwota pozostająca do spłaty w dniu podjęcia uchwały o umorzeniu pożyczki. Pozostałym pożyczkobiorcom wysokość umorzenia może wynieść do 20 % udzielonej pożyczki, nie więcej jednak niż kwota pozostająca do spłaty w dniu podjęcia uchwały o umorzeniu pożyczki, po spełnieniu wszystkich warunków umowy oraz niżej wymienionych:

- a) zadanie realizowane było na obszarach chronionych przyrodniczo – 5 %,
- b) umorzona kwota zostanie przeznaczona na nowe zadanie dotyczące odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i użytkowych oraz likwidacji niskiej emisji z wykorzystaniem biomasy – 5 %,
- c) warunki określone w umowie pożyczki zostaną spełnione terminowo – 10 %

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

NFOŚiGW finansuje poprzez współpracę z bankami preferencyjne linie kredytowe m.in. w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest. Przede wszystkim jest to Bank Ochrony Środowiska S.A.

3.4. Organizacja zarządzania Programem

Prawidłowa organizacja zarządzania Programem wymaga koordynacji działań podejmowanych przez wszystkie jednostki przedmiotowo odpowiedzialne za realizację poszczególnych zadań lub pośrednio biorących udział w ich realizacji.

Program zawiera aktualną bazę danych właścicieli wyrobów zawierających azbest z terenu miasta Białystok. Wszelkie aktualizacje danych powinny być dokonywane z wykorzystaniem specjalistycznego programu komputerowego do gromadzenia danych dotyczących wyrobów zawierających azbest. Program powinien posiadać możliwość archiwizacji wykazów obiektów zawierających azbest, miejsc ich występowania (adres) oraz ilości i stanu technicznego, wraz z zestawieniami zbiorczymi. Dane te będą następnie przekazywane do Podlaskiego Urzędu Wojewódzkiego, gdzie służyć będą do sporządzania zestawień zbiorczych, zgodnie z Rozporządzeniem 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).

Za realizację zadań bezpośrednio związanych z usuwaniem odpadów zawierających azbest będą odpowiedzialne przedsiębiorstwa, które posiadają stosowne zezwolenie na prowadzenie tego typu prac. Aktualny na miesiąc lipiec 2006 r. stan takich przedsiębiorstw wraz z numerem zezwolenia przedstawiono poniżej:

OSGK.II.7625/.../01 z 2001 r.

1. 270/01/02 Zakład Ogólnobudowlany Tadeusz Zacharewicz, ul. Antoniukowska 23/55, 15-950 Białystok,

OSGK.II.7625/.../02 z 2002 r.

1. 11/02 Zakład Remontowo – Budowlany inż. Wiesław Szymanowicz, ul. Batalionów Chłopskich 1/24, 15-661 Białystok,
2. 12/02 Zakład Instalacji Sanitarnych, Ogrzewania i Gazu Leon Łukaszuk ul. Różana 13/14, 15-669 Białystok,

OSGK.II.7625/.../03 z 2003 r.

1. 40/03 PPHU „ABBA-EKOMED” sp. z o.o., ul. Poznańska 152, 87-100 Toruń,
2. 59/03 Przedsiębiorstwo Robót Termoizolacyjnych i Antykorozyjnych TERMOEXPORT, ul. Żurawia 24/7, 00-515 Warszawa,
3. 68/03 PHU „ECO_AZBEST EXPORT _ IMPORT” Jerzy Wojszel, ul. Puszkina 49, 15-190 Białystok,
4. 79/03 Przedsiębiorstwo Usługowo - Produkcyjne WAKRO Kopisto Jacek, 82-500 Kwidzyn ul. Grudziądzka 48/1
5. 87/03 Zakład Produkcyjno – Usługowy „FERROX” Sp. z o.o. ul. gen. Andersa 3, 15-124 Białystok,
6. 95/03, Centrum Gospodarki Odpadami, Azbestu i Recyklingu „CARO”, ul. Zamojskiego 51, 22-400 Zamość,
7. 75/03 „EKOCHEM EKOSERVICE” Sp. z o. o. al. Kościuszki 99, 90-441 Łódź,
8. 105/03 Zakład Remontowo – Budowlany „AMBROŻY” S.j. Wiesława Śliwińska, Kazimierz Ambroży ul. Meissnera 1/3 lok. 222, 03-982 Warszawa,
9. 113/03 Przedsiębiorstwo Produkcyjno – Handlowo - Usługowe „TERMO” Maciej Kowalczyk ul. Hubska 117 lok.11 50-501 Wrocław

OSGK.II.7660/.../04 z 2004 r.

1. 17/04 zmieniona ostatecznie decyzją 69/05 PPUH „Czyścioch” sp. z o.o., ul. Kleeberga 20, 15-691 Białystok,
2. 20/04 Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „KRYSBUD” Krzysztof Kulikowski Łyski 16, 16-070 Choroszcz,

3. 38/04 PUA „ASTWA” Sp. z o.o. ul. Kombatantów 4, 15-102 Białystok,
4. 41/04 Przedsiębiorstwo Budowlano – Handlowe „ACCORD – BIAŁYSTOK” Sp. z o.o., ul. I Armii Wojska Polskiego 5, 15-102 Białystok,
5. 45/04 „ACER” Piotr Chwesewicz, ul. I Armii Wojska Polskiego 5, 15-102 Białystok,
6. 96/04 Usługi Remontowo Budowlane Mirosław Bielawski ul. Szkolna 2/3, 16-020 Choroszcz,
7. 105/04 Usługi Remontowo Budowlane Tadeusz Zubowski, ul. 11-Listopada 17, 18-105 Suraż,
8. 110/04 „INWEST” sp. z o.o., ul. Traugutta 1, 44-100 Gliwice,
9. 112/04 Zakład Robót Budowlano Sanitarnych Bożena i Wojciech Skalmowscy, ul. Dąbrowskiego 28, 15-872 Białystok,
10. 116/04 „PREFBUD” Firma Wytwórczo – Usługowa sp. z o.o., ul. 27 Lipca 62, 15-182 Białystok,
11. 117/04, Usługi Remontowo Budowlane I. Chrzanowska, K. Mocarska s.c. ul. Wiewiórcza 66, 15-532 Białystok,
12. 119/04 Zakład Remontowo – Budowlany „BO-DACH” Bogdan Żyłkowski ul. Witosa 17/52, 15-660 Białystok,

OSGK.II.7660/..../05 z 2005 r.

1. 10/05 Przedsiębiorstwo Usług Budowlanych „BUDTAR” Sławomir Tarnogórski, ul. Wiązowa 1 A, 15-822 Białystok,
2. 13/05 Przedsiębiorstwo Budowlane „DECKER” Frąckowiak Czesław, ul. Kraszewskiego 8/28, 16-001 Kleosin
3. 17/05 Przedsiębiorstwo Robót Elektrycznych i Budowlanych MIPA Leon Stankiewicz ul. Ciołkowskiego 24, 15-453 Białystok,
4. 19/05 „FAGRO DACH” Marek Jaszczewski, Mariusz Grodzki s.j. ul. Mazowiecka 35, 16-001 Kleosin,
5. 21/05 Zakład Usług Budowlanych Tadeusz Wilczko ul. Zielonogórska 9/38, 15-674 Białystok,
6. 24/05 Zakład Instalacji Sanitarnych, Ogrzewania i Gazu Leon Łukaszuk ul. Różana 13/14, 15-669 Białystok,
7. 29/05 PPHU „WIT” s.c. W. Śledziński, T. Tarnogórski ul. Hetmańska 67, 15-661 Białystok,
8. 33/05 „ALGADER HOFMAN” sp. z o.o. ul. Wólczyńska 133 lok. 11 B, 01-919 Warszawa,
9. 34/05 „REMBUD” Piotr Tomanek Kuriany 88, 15-513 Białystok,
10. 54/05 R&M Plettac Sp. z o.o. ul. Kościuszki 19, 63-500 Ostrzeszów,
11. 55/05 PUH Jakub Krzysztof Szarejko ul. Kopernika 7/50, 15-950 Białystok,
12. 56/05 PUH „WITMAN” Usługi Transportowe Bogusław Witkowski ul. Palmowa 18/58 15-795 Białystok,
13. 57/05 „Kacper” Andrzej Kazberuk ul. Włókiennicza 17/60, 15-950 Białystok,
14. 58/05 PUH „NOR – BIS” Norbert Stankiewicz ul. Kręta 10/39, 15-345 Białystok,
15. 59/05 Zakład Remontowo Budowlany Oczyszczanie Miasta i Dróg, Łazy Małe 1, 16-080 Tykocin,
16. 61/05 PUH „CENTRUM” Krzysztof Wojciechowski ul. Lipowa 20/12, 15-950 Białystok,
17. 62/05 PUH „ZMORA” Jarosław Emil Kamoda ul. Gajowa 57/56, 15-950 Białystok,
18. 63/05 „ALBEKO” Singer Sp.j. 87-510 Kotowy, Gm. Skrwilno,
19. 66/05 Transport Metalurgia Sp. z o.o. ul. Reymonta 62, 97-500 Radomsko,
20. 75/05 „KSB” Export Import Stanisław Kaliszewicz ul. Swobodna 41/2A, 15-756 Białystok,

- 21.77/05 PPHU „GAJAWI” Gabriel Rogut ul. Odyńca 24, 93-150 Łódź,
22.96/05 „TWÓJ DOM” Barbara i Marian Wieliczko Sp. j. Szosa Baranowicza 60/2, 15-521 Białystok,

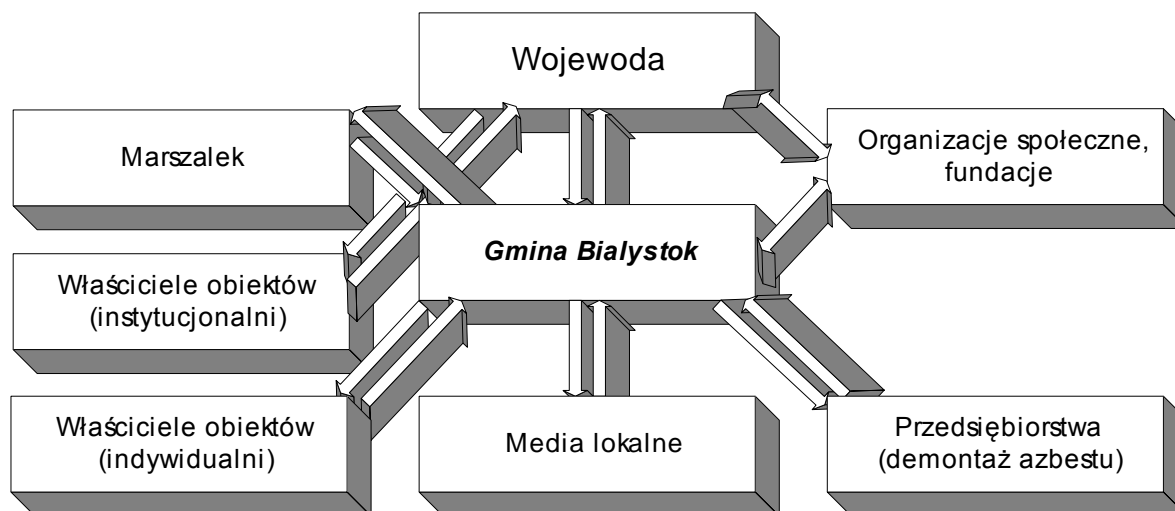
OSGK.II.7660/..../06 z 2006 r.

1. 5/06 Przedsiębiorstwo Projektowo – Wdrożeniowe „AWAT” Sp. z o.o. ul. Kaliskiego, 01-476 Warszawa,
2. 9/06 Przedsiębiorstwo Budowlane „EKO-SYSTEM” Kostro, Raklmacher, Tobiszewski – Sp.j. Al. 1000-Lecia PP 4, 15-111 Białystok,
3. 1/06 PHU „JUKO” Jerzy Szczukowski, ul. 1-go Maja 25, 97-300 Piotrków Trybunalski,
4. 19/06 „MITBUD” s.c. Bogdan Wysocki, Andrzej Sadowski ul. Wiankowa 4, 15-5-156 Białystok,
5. 23/06 Zakład Usług Produkcji i Handlu Jan Górlński ul. Moniuszki 85, 06-200 Maków Mazowiecki,
6. 35/06 „INIEKT SYSTEM” s.c. Janusz Piotrowski, Henryk Piotrowski ul. Czerwonego Kapturka 55, 15-156 Białystok,
7. 36/06 „INWEST” Andrzej Zbigniew Jakowiak ul. Broniewskiego 23/16+, 15-748 Białystok,
8. 37/06 PPUH "KOMBINAT BUDOWLANY" sp. z o.o. ul. Legionowa 14/16, Białystok.

3.4.1. Koncepcja i schemat zarządzania Programem

Należy zaznaczyć, że Program powinien być realizowany przez istniejące struktury samorządu gminnego i nie powodować tworzenia nowych stanowisk w administracji. Nieodzownym elementem wspierającym założenia Programu będzie także współpraca z organizacjami pozarządowymi oraz mediami.

Zarządzanie Programem dla miasta Białystok przedstawia schemat nr 1.

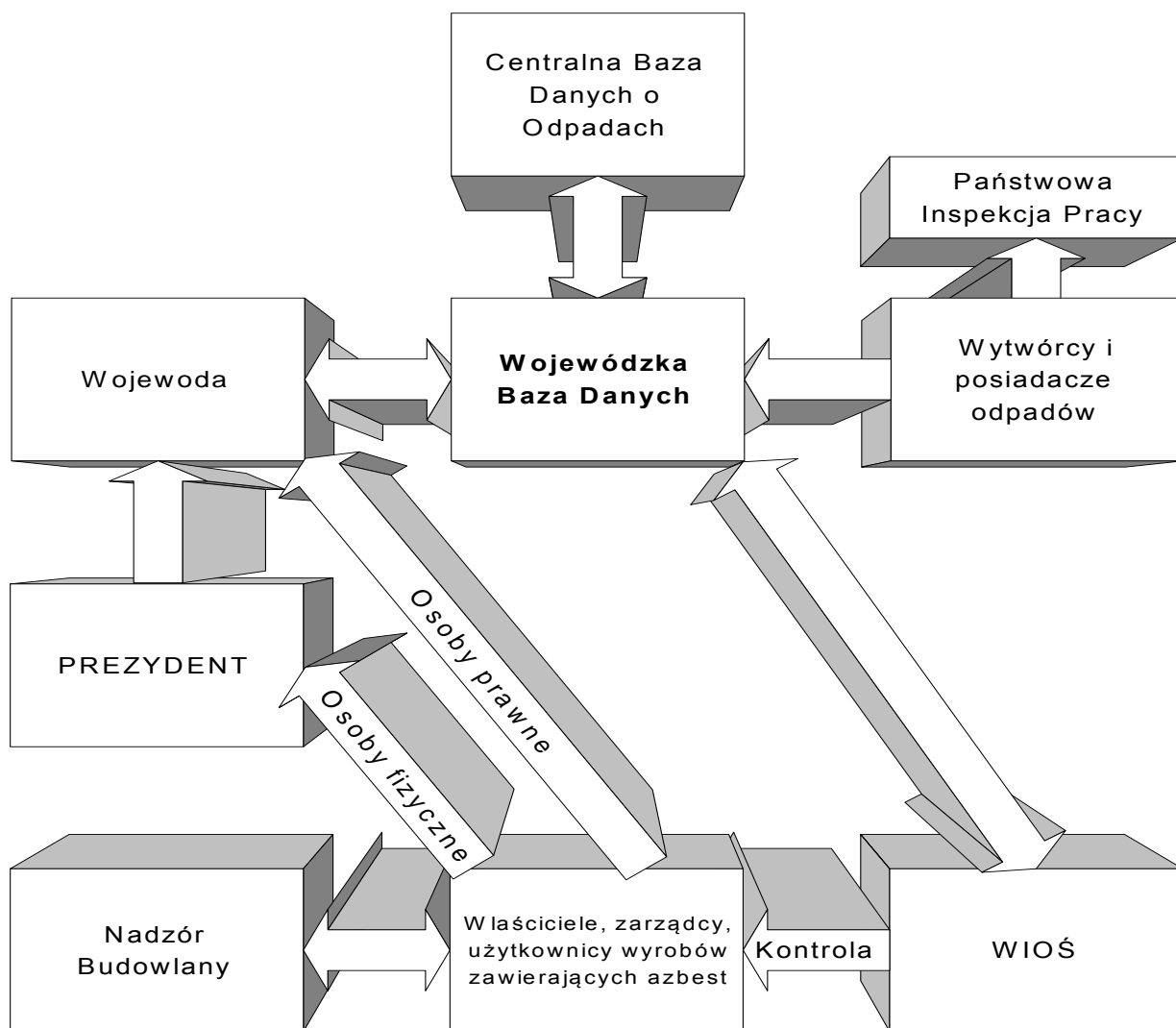


Schemat nr 1. Schemat zarządzania Programem na poziomie gminy Białystok.

3.4.2. Monitoring systemu usuwania wyrobów zawierających azbest

Monitoring realizacji Programu powinien być spójny z systemem monitoringu w ramach realizacji Planu Gospodarki Odpadami dla miasta Białegostoku na lata 2004 - 2015. Celem aktualizacji danych będą wykorzystywane dotychczasowe formy: dane pochodzące z kontroli WIOŚ, informacje o rodzaju, ilości i miejscach występowania wyrobów zawierających azbest przedkładane wojewodzie do dnia 31 marca za poprzedni rok kalendarzowy (sporządzane prezydenta miasta Białegostoku, zgodnie z rozporządzeniem 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)). Informacje te będą wykorzystywane do aktualizowania i monitorowania Programu usuwania azbestu na terenie miasta Białystok oraz do aktualizowania i monitorowania Planu Gospodarki Odpadami dla miasta Białegostoku na lata 2004 – 2015 w części dotyczącej odpadów zawierających azbest oraz monitorowaniu środowiska przez WIOŚ.

Posiadacze wyrobów zawierających azbest będą przekazywać informacje odpowiednio Wojewodzie (osoby prawne) lub Prezydentowi (osoby fizyczne) oraz do właściwego terytorialnie Inspektoratu Nadzorowi Budowlanemu. Szczegółowa kontrola tych informacji będzie dokonywana przez właściwy terytorialnie Inspektorat Nadzoru Budowlany oraz Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Prezydent przekazuje zebrane informacje o wyrobach zawierających azbest Wojewodzie, gdzie dokonywany jest ich zapis w Wojewódzkiej Bazie Danych.



Schemat nr 2. Schemat funkcjonowania bazy danych zawierającej informacje o wyrobach i odpadach zawierających azbest

4. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Przeprowadzona na terenie miasta Białystok dokładna inwentaryzacja ilości i stanu wyrobów zawierających azbest odbiega od danych podanych w krajowym Programie z uwagi, iż nie oparto się na szacunku statystycznym lecz na danych rzeczywistych, jak również z uwagi na duży przedział czasowy dzielący te dwa dokumenty (wielu właścicieli lub zarządców zdążyło już wymienić elementy azbestowe na bezazbestowe).

Dla potrzeb niniejszego Programu dokonano pomiaru ilości wyrobów zawierających azbest wg trzech segmentów, charakteryzujących właścicieli lub zarządców, tj. osoby fizyczne niebędące przedsiębiorcami, obiekty gminy Białystok oraz inni właściciele, zarządcy lub użytkownicy. Analiza sumaryczna wykazała łączną ilość wyrobów zawierających azbest wynoszącą 10 887 Mg, w tym 54,8% są to płyty azbestowo-cementowe zabudowane w budynkach mieszkalnych i inwentarskich. Przeważająca większość wyrobów azbestowych znajduje się w segmencie pozostali właściciele, zarządcy lub użytkownicy (ok. 83,8%).

Na terenie województwa podlaskiego nie ma składowiska przeznaczonego do deponowania odpadów zawierających azbest. Według założeń Krajowego Programu pojemność niezbędnego składowiska w województwie podlaskim (w perspektywie do 2012 roku) wynosi ok. 144 000 m³, co daje powierzchnię ok. 2 ha, z czego na miasto Białystok przypada 14 153 m³. Ze względu na wysokie koszty budowy i eksploatacji składowiska, powinna być preferowana budowa składowiska o funkcji ponadlokalnej.

Nadrzędnym celem Programu jest wyeliminowanie negatywnego wpływu odpadów zawierających azbest na środowisko. Osiągnięcie tego celu jest związane z bezpiecznym usunięciem wszystkich wyrobów zawierających azbest znajdujących się na terenie miasta. Proces usuwania wyrobów zawierających azbest, powinien być zakończony w 2032 roku.

Dla potrzeb niniejszego Programu przyjęto podzielenie okresu do 2032 roku na 6 podokresów i dla nich określono ilość wyrobów zawierających azbest przewidzianą do usunięcia. Ilości te dla poszczególnych okresów przedstawiają się następująco:

Okres I: lata 2006-2008	-	1 918,5 Mg
Okres II: lata 2009- 2012	-	1 918,5 Mg
Okres III: lata 2013-2017	-	2 170 Mg
Okres IV: lata 2018-2022	-	2 170 Mg
Okres V: lata 2023- 2027	-	1 355 Mg
Okres VI: lata 2028-2032	-	1 355 Mg

Sumaryczne koszty usunięcia wyrobów zawierających azbest wraz z wymianą na wyroby bezazbestowe wynoszą ok. 81 438,1 tys. zł,. Przewiduje się, że koszty demontażu i koszty pokryć dachowych będą finansowane głównie przez właścicieli obiektów, natomiast należy rozważyć dofinansowanie z innych źródeł wydatków na transport i unieszkodliwienie odpadów azbestowych.

Program wraz z odpowiednią bazą danych jest elementem Planu Gospodarki Odpadami dla miasta Białegostoku na lata 2004 – 2015.

Problematyka związana z usunięciem wyrobów zawierających azbest z terenu miasta Białystok, to problematyka związana ze sposobem finansowania tego przedsięwzięcia, organizacją, zarządzaniem i monitoringiem. Sam proces wymiany i

unieszkodliwiania azbestu, jest nierozzerwalnie związany z podwyższeniem świadomości ekologicznej społeczności lokalnej.

5. BIBLIOGRAFIA

1. „Informator o przepisach i procedurach dotyczących bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest”, Ministerstwo Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej; Departament Polityki Przemysłowej, Warszawa 2003 r.
2. „Informator. Zasady postępowania z wyrobami zawierającymi azbest”, Instytut Gospodarki Odpadami w Katowicach, Katowice 2002 r.
3. „Materiały konferencyjne: problemy azbestu w Polsce”, Konferencja Naukowa, Łódź 2004 r.
4. Plan Gospodarki Odpadami dla miasta Białystok na lata 2004 - 2015, Białystok, czerwiec 2004 r.
5. „Program ochrony środowiska dla miasta Białystok na lata 2004 - 2015”, Białystok, czerwiec 2004 r.
6. „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”, Rada Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej, Warszawa, maj 2002 r.
7. „Szkola „Azbest – bezpieczne postępowanie”. Możliwości finansowania bezpiecznego usuwania materiałów zawierających azbest”, Akademia Górniczo-Hutnicza, Kraków, czerwiec 2005 r.
8. Szeszenia-Dąbrowska N. „Zdrowotne aspekty kontaktu z azbestem”. Materiały z kursu podyplomowego pt.: „Wytwarzanie, odbiór i składowanie odpadów zawierających azbest, podczas remontów i modernizacji wielkogabarytowych instalacji przemysłowych, aspekty techniczne i prawne. Akademia Górniczo-Hutnicza, Kraków, lipiec 2000 r.
9. „Aspekty zdrowotne związane z narażeniem na azbest”. Instytut Medycyny Pracy i Zdrowia Środowiskowego, Sosnowiec, kwiecień 2000 r.
10. Zbiór przepisów i procedur dotyczących bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest. Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2001 r.