

**Uchwała nr 372/XXI/2008  
Rady Miasta Lublin  
z dnia 19 czerwca 2008 r.**

**w sprawie uchwalenia „Program usuwania azbestu dla Miasta Lublin”**

Na podstawie art. 18 ust. 1 w zw. z art. 7 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (j. t. Dz. U. z 2001 r. Nr 142 poz. 1591 z późn. zmianami) – Rada Miasta Lublin uchwala, co następuje:

**§ 1**

**Rada Miasta Lublin uchwala „Program usuwania azbestu dla Miasta Lublin” stanowiący załącznik nr 1 i 2 do niniejszej uchwały.**


**§ 2**

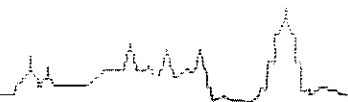
Wykonanie uchwały powierza się Prezydentowi Miasta Lublin.

**§ 3**

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

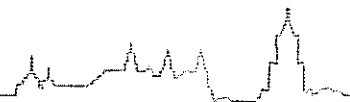
*z up. Przewodniczącego  
Rady Miasta Lublin*

  
*Wiceprzewodniczący Rady Miasta  
Leszek Daniewski*



Załącznik nr 1  
do uchwały nr 372/XXI/2008  
Rady Miasta Lublin  
z dnia 19 czerwca 2008 r.

## Program usuwania azbestu dla Miasta Lublin



## Spis treści

1. Wprowadzenie .....	3
2. Cel i zadania Programu usuwania azbestu dla Miasta Lublin .....	3
3. Zadania Miasta Lublin w zakresie usuwania azbestu określone w Programie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski.....	4
4. Wyroby zawierające azbest na terenie Miasta Lublin – rodzaje i ilość .....	5
5. Kierunki i możliwości unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest z terenu Miasta Lublin .....	13
6. Oszacowanie kosztów eliminowania wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta Lublin .....	13
7. Harmonogram realizacji Programu usuwania azbestu dla Miasta Lublin ..	15
8. Możliwości pozyskania środków finansowych na działania związane z usuwaniem azbestu oraz składowaniem odpadów zawierających azbest .....	16
9. Monitoring realizacji Programu .....	17
10. Podsumowanie .....	18
11. Bibliografia .....	19



## 1. WPROWADZENIE

Dzięki swoim właściwościom fizycznym i chemicznym, w tym znanej i cenionej od dawna odporności na wysoką temperaturę, ścieranie, dużą wytrzymałość mechaniczną oraz właściwości izolacyjne (izolator termiczny i elektryczny) minerały azbestowe zyskały ogromną popularność, co przyczyniło się do szerokiego ich zastosowania w gospodarce światowej. Pomimo tego materiały zawierające azbest zaliczone zostały do grupy substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla zdrowia ludzi i z tego powodu zabronione jest ich wprowadzanie do obrotu lub ponowne wykorzystanie. Podlegają one sukcesywnej eliminacji z zachowaniem szczególnych środków ostrożności.

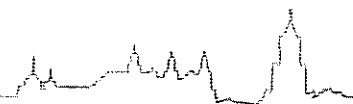
Z uwagi na szczególną wagę problemu Rada Ministrów w maju 2002 r. przyjęła "Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski". W celu skutecznej realizacji zadań przewidzianych w "Programie usuwania azbestu...", niezbędnym jest zaangażowanie administracji publicznej wszystkich stopni oraz różnych instytucji na szczeblu krajowym, wojewódzkim i lokalnym. Do kompetencji samorządów winno należeć: nadzorowanie realizacji Programu i wykorzystania przyznanych środków finansowych, prowadzenie lokalnej polityki społecznej w zakresie opłat za składowanie odpadów zawierających azbest, np. w stosunku do uboższych właścicieli obiektów częściowe lub całkowite zwalnianie z opłat; inicjowanie i organizowanie innych form pomocy dla mieszkańców, przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest.

Miasto Lublin przystąpiło w 2005 r. do identyfikacji i ewidencji obiektów zawierających azbest na terenie miasta Lublin. Informacje zebrane w trakcie trwającej 2 lata inwentaryzacji przedstawione zostaną w niniejszym Programie i stanowić będą podstawę do podejmowania dalszych działań w celu systematycznej eliminacji azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta Lublin.

## 2. CEL I ZADANIA PROGRAMU USUWANIA AZBESTU DLA MIASTA LUBLIN

„Program usuwania azbestu dla Miasta Lublin” jest dokumentem mającym na celu stworzenie warunków do realizacji zadania polegającego na systematycznej eliminacji azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta Lublin. Realizacja powyższego celu wymaga stworzenia szczegółowego harmonogramu działań, na który składać się będą następujące zadania:

- przygotowanie i systematyczna aktualizacja informacji o lokalizacji występujących na terenie Miasta Lublin wyrobów zawierających azbest,
- określenie warunków eliminacji wyrobów zawierających azbest w celu minimalizacji negatywnych skutków zdrowotnych i środowiskowych podczas demontażu, czasowego magazynowania, przygotowania do transportu oraz transportu wyrobów zawierających azbest na terenie Miasta Lublin,



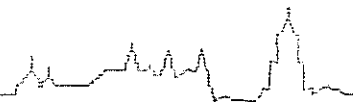
- oszacowanie kosztów jednostkowych usuwania wyrobów zawierających azbest uwzględniając następujące składowe częściowe: demontaż, transport i unieszkodliwienie,
- edukacja mieszkańców w zakresie szkodliwości azbestu, obowiązków dotyczących postępowania z wyrobami zawierającymi azbest oraz sposobów bezpiecznego ich usuwania oraz unieszkodliwiania,
- mobilizowanie właścicieli budynków do usunięcia wyrobów zawierających azbest poprzez system pomocy edukacyjnej i finansowej,
- mobilizowanie właścicieli obiektów przemysłowych do usunięcia wyrobów zawierających azbest,
- podjęcie działań w kierunku pozyskania funduszy ze źródeł zewnętrznych na realizację Programu,
- wypracowanie zasad udzielania pomocy finansowej osobom fizycznym, wspólnotom mieszkaniowym i innym właścicielom zasobów mieszkaniowych w usuwaniu wyrobów zawierających azbest,
- usunięcie wyrobów zawierających azbest z obiektów oświatowych, użyteczności publicznej i innych będących własnością Miasta Lublin,
- eliminacja możliwości powstawania „dzikich” wysypisk odpadów zawierających azbest oraz oczyszczenie terenów miejskich i innych terenów publicznych z odpadów azbestowych,
- bieżący monitoring realizacji Programu i okresowe raportowanie jego realizacji,
- okresowa weryfikacja i aktualizacja Programu.

W Programie zawarte są podstawowe informacje dotyczące właściwości azbestu, jego budowy oraz szkodliwego działania na ludzi i środowisko. Wskazano kierunki i możliwości stosowania wyrobów zawierających azbest w podstawowych dziedzinach gospodarki w celu identyfikacji źródeł wytwarzania tego rodzaju odpadów. Równocześnie określono w Programie harmonogram najważniejszych zadań do realizacji, szacując ich koszty.

### **3. ZADANIA MIASTA LUBLIN W ZAKRESIE USUWANIA AZBESTU OKREŚLONE W PROGRAMIE USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST STOSOWANYCH NA TERYTORIUM POLSKI**

Zgodnie z postanowieniami przyjętego przez Radę Ministrów „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski” na poziomie lokalnym w realizację zadań „Programu...” zaangażowane są zarówno samorząd powiatowy jak również samorząd gminny. W związku z tym, że Miasto Lublin jest powiatem grodzkim zadania przewidziane w „Programie ...” przedstawiają się następująco:

- sporządzanie rocznych informacji w zakresie realizacji zadań „Programu...” na terenie Miasta Lublin oraz ich przekazywanie samorządowi województwa,



- inspirowanie właściwej działalności w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest,
- współpraca z wojewodą oraz samorządem województwa w zakresie zadań wynikających z „Programu...”,
- współpraca z lokalnymi mediami, szczególnie dla pobudzenia odpowiednich inicjatyw społecznych i przedstawiania opinii,
- współpraca z organizacjami społecznymi wspierającymi „Program...”,
- gromadzenie danych liczbowych o ilości i rozmieszczeniu wyrobów zawierających azbest, przygotowywanie wykazów obiektów zawierających azbest oraz rejonów występującego narażenia na ekspozycję azbestu,
- ustalanie rejonów spodziewanego wzrostu zagrożenia pyłem azbestu z uwagi na koncentrację występowania uszkodzeń lub technologicznego zużycia wyrobów zawierających azbest,
- nadzorowanie wykorzystania przyznanych środków finansowych,
- prowadzenie lokalnej polityki społecznej w zakresie opłat za składowanie odpadów zawierających azbest, w stosunku do uboższych właścicieli obiektów. Częściowe lub całkowite zwalnianie z opłat – inicjowanie i organizowanie innych form,
- uwzględnianie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest w planach gospodarki odpadami, pomocy dla mieszkańców, przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest,
- przygotowywanie sprawozdań z realizacji zadań „Programu...”.

#### **4. WYROBY ZAWIERAJĄCE AZBEST NA TERENIE MIASTA LUBLIN – RODZAJE I ILOŚĆ**

W Programie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski przedstawiono dane ilościowe dotyczące występowania poszczególnych rodzajów wyrobów zawierających azbest na terenie kraju. Dane te wskazują, że największe zainteresowanie dostawami płyt azbestowo-cementowych stosowanych jako pokrycia dachowe, miało miejsce na terenach wiejskich w Polsce wschodniej i środkowej.

W województwach, na terenie których znajdują się duże aglomeracje miejskie, w budownictwie uspołecznionym występowało duże zapotrzebowanie na płyty płaskie wykorzystywane jako materiały elewacyjne. Oprócz płyt azbestowo-cementowych w budownictwie wykorzystywano również rury azbestowo-cementowe (stosunkowo niewielkie ilości) do wykonywania instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych oraz jako przewody kominowe i zsypy w budynkach wielokondygnacyjnych.

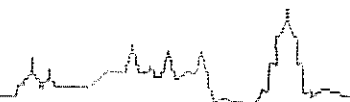
Poniżej przedstawione dane określają stan na 2000 r. Na terenie województwa lubelskiego szacuje się, że występuje 198 990 tys. m<sup>2</sup> płyt azbestowo-cementowych, co przy zastosowaniu przelicznika 1 m<sup>2</sup> = 11 kg daje 2 188 890 Mg. Wynik ten klasyfikuje województwo lubelskie na drugim miejscu w Polsce pod względem nagromadzenia tego rodzaju wyrobów – pierwsze miejsce zajmuje



województwo mazowieckie (262 030 tys. m<sup>2</sup>, co daje 2 882 330 Mg). Ilość stosowanych na terenie województwa lubelskiego rur azbestowo-cementowych Program określa na 20 900 Mg.

Art. 162 ust. 6 ustawy Prawo ochrony środowiska oraz 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) nakładają na wójta, burmistrza lub prezydenta miasta obowiązek przedkładania wojewodzie danych o ilości, rodzaju i miejscach występowania azbestu do dnia 31 marca za poprzedni rok kalendarzowy poczynając od danych za rok 2003. Biorąc powyższe pod uwagę UM Lublin w 2004 r. rozpoczął akcję mającą na celu inwentaryzację wyrobów zawierających azbest na terenie Miasta Lublin. Zbiornicze zestawienia pozyskanych danych przedkładane są corocznie wojewodzie.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami źródłem zbiorczych zestawień danych o ilości i rodzajach wyrobów zawierających azbest powinny być informacje przekazywane prezydentowi Miasta Lublin przez właścicieli, użytkowników wieczystych lub zarządców nieruchomości, a także obiektu, urządzenia budowlanego, instalacji przemysłowej lub innego miejsca zawierającego azbest. Są oni zobowiązani do przeprowadzenia kontroli stanu takich wyrobów w terminach wynikających z oceny stanu tych wyrobów. Pierwszej kontroli należało dokonać do dnia 5.11.2004 r. Z przeprowadzonej kontroli sporządza się w dwóch egzemplarzach ocenę stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest (zgodnie z załącznikiem nr 1 do rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest). Jeden egzemplarz przechowuje się łącznie z dokumentacją miejsca zawierającego azbest, drugi przekazuje się właściwemu organowi nadzoru budowlanego w terminie 30 dni od daty sporządzenia oceny. Ocena taka stanowi podstawę do kwalifikowania wyrobów do użytkowania lub ich usunięcia. Przy wykorzystywaniu azbestu lub wyrobów zawierających azbest należy przestrzegać wyników przeprowadzonych kontroli i oceny stanów takich wyrobów. Do dnia 29.05.2004 r. właściciel, zarządca lub użytkownik miejsc, w których był lub jest wykorzystywany azbest miał obowiązek poddania ich przeglądowi w celu stwierdzenia obecności azbestu i oznakowaniu (zgodnie z załącznikiem nr 1 do 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). W tym samym terminie, tj. do 29.05.2004 r. właściciel, zarządca lub użytkownik miejsc, w których był lub jest wykorzystywany azbest miał obowiązek inwentaryzacji zastosowanych wyrobów zawierających azbest, poprzez sporządzenie spisu z natury. Rozporządzenie przewiduje różnicowanie wyników inwentaryzacji, które ujmuje się w informacji o wyrobach zawierających azbest wykorzystywanych i takich, których wykorzystywanie zostało zakończone. Informację należy przekazać w formie pisemnej wojewodzie, przy czym osoby fizyczne nie będące przedsiębiorcami przekazują informację wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta. Informacja podlega corocznej aktualizacji do dnia 31 stycznia każdego roku.



Informacje powyższe stanowią podstawę do sporządzania przez wójta, burmistrza lub prezydenta miasta informacji (zbiorczego zestawienia) zgodnie z obowiązkiem określonym w rozporządzeniu 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. z 2002 r. Nr 175 poz. 1439). Informację taką należy przedkładać wojewodzie w formie pisemnej (zgodnie z załącznikiem do rozporządzenia) oraz w formie elektronicznej do dnia 31 marca za poprzedni rok kalendarzowy, poczynwszy od danych za rok 2003.

W związku z uchylaniem się właścicieli nieruchomości – osób fizycznych nie będących przedsiębiorcami – od obowiązku przedkładania prezydentowi miasta informacji o wyrobach zawierających azbest (wykorzystywanych i których wykorzystywanie zostało zakończone) Urząd Miasta Lublin celem sporządzenia zbiorczego zestawienia wystąpił do zarządców nieruchomości (spółdzielni mieszkaniowych, wspólnot mieszkaniowych i innych podmiotów mających w zarządzie nieruchomości nie będących osobami fizycznymi) oraz wszystkich największych przedsiębiorców z terenu Miasta Lublin o sporządzenie i przekazanie do UM Lublin zestawienia, zgodnie z załącznikiem do rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23 października 2003 r. W piśmie skierowanym do wymienionych powyżej adresatów zawarto informację o przeliczniku  $1 \text{ m}^2 = 11 \text{ kg}$  (zgodnie z przelicznikiem przyjętym w Programie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski).

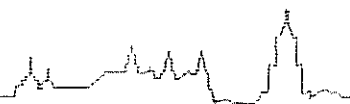
Ankieta nie przewiduje przedkładania informacji w określonych jednostkach miary. W związku z powyższym do Urzędu Miasta Lublin wpłynęły ankiety uzupełnione w jednostkach wagi (kg, Mg), powierzchni ( $\text{m}^2$ ), długości (mb) i sztuk (dot. ekranów balkonowych – płyta ac płaska o uśrednionej pow.  $1,5 \text{ m}^2$ ). Poniżej przedstawione dane obejmują lata 2003 – 2006:

Jednostka miary	Ilość	Zastosowany przelicznik	Ilość po zastosowaniu przelicznika [kg]
kg	2 237 796	–	2 237 796
$\text{m}^2$	45 279	$1 \text{ m}^2 = 11 \text{ kg}$	498 070
mb	513	$1 \text{ mb} = 50 \text{ kg}$	25 650
szt.	1 110	$1 \text{ szt.} = 1,5 \text{ m}^2$ $1 \text{ m}^2 = 11 \text{ kg}$	18 315
<b>RAZEM</b>			<b>2 779 831</b>

Tabela 1. Ilości wyrobów zawierających azbest zawarte w wypełnionych ankietach.

Sumaryczna ilość wyrobów zawierających azbest na podstawie uzyskanych danych po zastosowaniu powyższych wskaźników przeliczeniowych wyniosła **2 779 831 kg**.





Dane uzyskane od przedsiębiorców administrujących składowiskami odpadów azbestowych na terenie województwa lubelskiego:

- w Kraśniku – Przedsiębiorstwo Usług Wodno – Budowlanych „WOD-BUD” Sp. z o.o.,
- w Poniatowej Wsi – Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp z o.o. w Poniatowej Wsi.

oraz przedsiębiorców zajmujących się demontażem wyrobów zawierających azbest na terenie Miasta Lublin wskazują, że aby realnie oszacować ilości odpadów zawierających azbest należy zastosować przelicznik  $1 \text{ m}^2 = 15 \text{ kg}$ .

Stosując nowe wskaźniki poszczególne ilości wyrobów zawierających azbest zidentyfikowane w 2004 r. przedstawiały się następująco:

Jednostka miary	Ilość	Zastosowany przelicznik	Ilość po zastosowaniu przelicznika [kg]
kg	2 237 796	Przeliczono w podany niżej sposób	3 051 540
$\text{m}^2$	45 279	$1 \text{ m}^2 = 15 \text{ kg}$	679 185
mb	513	$1 \text{ mb} = 50 \text{ kg}$	25 650
szt.	1 110	$1 \text{ szt.} = 1,5 \text{ m}^2$ $1 \text{ m}^2 = 11 \text{ kg}$	18 315
<b>RAZEM</b>			<b>3 774 690</b>

Tabela 2. Ilości odpadów ujętych w tabeli 1 po przeliczeniu na jednostki wagowe.

Dane przekazane w jednostkach wagi również skorygowano stosując przelicznik  $1 \text{ m}^2 = 15 \text{ kg}$  w następujący sposób:

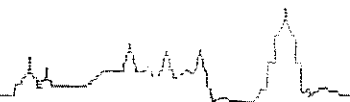
$$2\,237\,796 \text{ kg} / 11 \text{ kg} = 203\,436 \text{ m}^2,$$

$$203\,436 \text{ m}^2 \times 15 \text{ kg} = 3\,051\,540 \text{ kg}.$$

Podsumowując, różnica wynikająca z zastosowanych wskaźników przeliczeniowych wynosi 994 859 kg (994,9 Mg).

Ilość po zastosowaniu przeliczników określonych w tabeli 3	Ilość po zastosowaniu przeliczników określonych w tabeli 4	Różnica [kg]
<b>2 779 831</b>	<b>3 774 690</b>	<b>994 859</b>

Tabela 3. Sumaryczne zestawienie ilości wyrobów zawierających azbest przekazane w ankietach za lata 2003-2006.



Jednocześnie należy podkreślić, że dane powyższe nie uwzględniają wyrobów zawierających azbest wykorzystywanych przez osoby fizyczne nie będące przedsiębiorcami. Ich oszacowanie stanowi największy problem, z uwagi na:

- duże rozproszenie tych wyrobów,
- uchylanie się osób fizycznych nie będących przedsiębiorcami od obowiązku przekazywania prezydentowi miasta informacji o wyrobach zawierających azbest wykorzystywanych lub tych, których wykorzystywanie zostało zakończone,
- brak wystarczających mechanizmów prawnych pozwalających egzekwować wykonanie powyższego obowiązku.

W związku z powyższym, celem uzupełnienia danych o rodzajach, ilościach i miejscach występowania wyrobów zawierających azbest na terenie Miasta Lublin, Urząd Miasta w maju 2005 r. rozpoczął akcję identyfikacji i ewidencji takich wyrobów znajdujących się w zabudowie jednorodzinnej. Akcja została zapoczątkowana zorganizowaniem przez Urząd Miasta Lublin konferencji prasowej, na której lokalnym mediom (radio, gazety, telewizja) została przekazana następująca informacja:

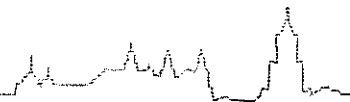
„Pełna identyfikacja i ewidencja obiektów zawierających azbest podstawą do dalszych działań mających na celu wyeliminowanie azbestu ze środowiska miasta Lublin.

Wydział Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Lublin zwraca się do mieszkańców Lublina z prośbą o współpracę przy identyfikacji i ewidencji obiektów zawierających wbudowane elementy azbestowe.

Azbest, szczególnie szeroko stosowany w budownictwie, podlega sukcesywnej eliminacji przy zachowaniu szczególnej ostrożności w trakcie prowadzonych prac. Wymagania w tym zakresie zostały określone przez szereg rozporządzeń wydanych na podstawie upoważnień zawartych w ustawach: Prawo ochrony środowiska, Prawo budowlane oraz w ustawie o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest. Wskazują one m.in. dopuszczenie na terenie Polski wykorzystywania azbestu lub wyrobów zawierających azbest w użytkowanych instalacjach lub urządzeniach nie dłużej niż do dnia 31 grudnia 2032 r.

Gminy zostały zobowiązane do stworzenia pełnej ewidencji obiektów, w których wbudowany jest azbest. UM Lublin posiada identyfikację obiektów zawierających azbest w zakładach przemysłowych oraz spółdzielniach mieszkaniowych na terenie Miasta Lublin. Identyfikację przeprowadzono w latach 2003 – 2004. Niezależnie od powyższego, we współpracy z lubelskimi mediami, Wydział Ochrony Środowiska w 2004 r. zwrócił się do wszystkich zainteresowanych (w szczególności właścicieli domków jednorodzinnych) z prośbą o dostarczenie informacji o obiektach, gdzie znajduje się azbest. Jednak na skierowany apel odzew mieszkańców był znikomy – wpłynęło zaledwie 8 zgłoszeń.

W związku z powyższym, Wydział Ochrony Środowiska w br. rozpoczyna identyfikację i ewidencję obiektów z wbudowanym azbestem, będących własnością osób prywatnych.



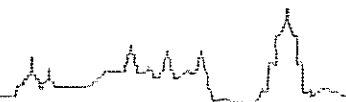
Do prowadzenia powyższych działań Wydział Ochrony Środowiska zaprosił uczniów Państwowych Szkół Budownictwa i Geodezji przy Al. Racławickich 5 w Lublinie. W ramach praktyk uczniowskich uczniowie zostali zapoznani z problematyką azbestu w ujęciu przepisów Prawa ochrony środowiska oraz Prawa budowlanego, poprawnością prowadzenia prac w zakresie usuwania i unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest oraz możliwościach finansowania tego rodzaju działań. Teren miasta został podzielony na rejony (Rejon I – Dzielnica Dziesiąta, Rejon II – dzielnica Kośminek), gdzie zgodnie z ustalonym harmonogramem pojawią się uczniowie, którzy będą dokonywać identyfikacji i ewidencji obiektów z wbudowanymi materiałami azbestowymi. Uczniowie będą ubrani w kamizelki z napisem „Urząd Miasta Lublin”, będą wyposażeni w stosowne identyfikatory, upoważnienia oraz arkusze spisowe. Zakres informacji umieszczanych w arkuszach dotyczy w szczególności budynków mieszkalnych oraz pomieszczeń gospodarczych znajdujących się na terenach prywatnych posesji i obejmuje następujące dane:

1. miejsce występowania (adres posesji),
2. imię i nazwisko właściciela posesji,
3. nazwa wyrobu zawierającego azbest (dach, elewacja, inne),
4. ilość ( $m^2$ ).

Ponadto uczniowie będą udzielać zainteresowanym wyczerpujących informacji na temat: prawidłowości prowadzenia prac przy usuwaniu wyrobów azbestowych, możliwościach finansowania oraz o podmiotach upoważnionych do prowadzenia tego typu prac. Uczniowie będą również uczestniczyć w pracach obejmujących swym zakresem komputerowe opracowanie otrzymanych wyników, tj. tworzenie i aktualizację bazy danych, tworzenie i wizualizację zestawień i raportów z zebranych informacji.

Należy podkreślić, że pełna identyfikacja i inwentaryzacja obecności azbestu na terenie m. Lublin będzie stanowić podstawę do podejmowania dalszych działań w celu jego usunięcia, w tym stworzenie kompleksowej inżynierii finansowej przedsięwzięcia usuwania tych wyrobów z terenu Miasta Lublin.”

Informacja ta w sposób wyczerpujący określiła sposób prowadzenia identyfikacji wyrobów zawierających azbest w zabudowie jednorodzinnej. Z informacji uzyskanych od ankietujących wynika, iż komunikat przekazany przez lubelskie media miał szeroki i pozytywny oddźwięk w społeczności Miasta Lublin. Mieszkańcy chętnie udzielali ankietującym wyczerpujących informacji, sami zaś byli informowani o celu akcji, wszystkich prawach i obowiązkach ciążyących na nich jako wykorzystujących wyroby zawierające azbest oraz o sposobach postępowania w przypadku demontażu takich wyrobów. Ankietujący prowadząc spis wyrobów zawierających azbest korzystali z następujących arkuszy spisowych.

**Grupa w składzie:**

1. ....

2. ....

3. ....

**II. Data prowadzenia spisu**

.....

**III. Dzielnica**

.....

Lp.	Miejsce występowania (adres posesji, rodzaj obiektu: budynek mieszkalny, gospodarczy) oraz imię i nazwisko właściciela <sup>1</sup>	Nazwa miejsca zawierającego azbest (dach, elewacja, inne) oraz stopień jego uszkodzenia	Ilość (m <sup>2</sup> )
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

*Tabela 4. Wzór arkusza spisowego*

<sup>1</sup> W przypadku braku występowania na danej ulicy obiektów z wbudowanymi wyrobami azbestowymi, zaznaczyć ten fakt w tabeli.



Akcja identyfikacji wyrobów zawierających azbest w zabudowie jednorodzinnej trwała w latach 2005 – 2006. W tym czasie wzięło w niej udział ok. 80 uczniów i studentów lubelskich szkół i uczelni.

W wyniku trwającej dwa lata akcji inwentaryzacyjnej ankieterzy odwiedzili ponad 8000 posesji, zewidencjonowano 162 264 m<sup>2</sup> wyrobów zawierających azbest (ilość ta została przedłożona wojewodzie w zestawieniu za rok 2005). W toku wielomiesięcznych prac nad otrzymanymi wynikami okazało się, że powyżej przedstawiona ilość nie uwzględnia całości wyników uzyskanych w trakcie akcji – arkusze spisowe zawierają informacje o dodatkowych 49 043 m<sup>2</sup>. Sumarycznie dane przedstawiają się następująco:

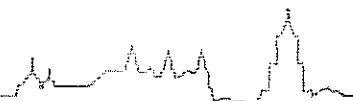
Ilość [m <sup>2</sup> ]	Ilość po zastosowaniu przelicznika 1 m <sup>2</sup> = 11 kg [kg]	Ilość po zastosowaniu przelicznika 1 m <sup>2</sup> = 15 kg [kg]	Różnica [kg]
211 307	2 324 377	3 169 605	845 228

*Tabela 5. Ilość wyrobów zawierających azbest w zabudowie jednorodzinnej.*

Poniższa tabela przedstawia sumaryczne zestawienie ilości zewidencjonowanych wyrobów zawierających azbest na terenie Miasta Lublin.

Podmiot wykorzystujący wyroby zawierające azbest	Ilość po zastosowaniu przelicznika 1 m <sup>2</sup> = 11 kg [kg]	Ilość po zastosowaniu przelicznika 1 m <sup>2</sup> = 15 kg [kg]	Różnica [kg]
Spółdzielnie, wspólnoty mieszkaniowe i inne podmioty mające w zarządzie nieruchomości (nie będące osobami fizycznymi) oraz wszystkie największe przedsiębiorstwa	2 779 831	3 774 690	994 859
Osoby fizyczne	2 324 377	3 169 605	845 228
<b>RAZEM</b>	<b>5 104 208</b>	<b>6 944 295</b>	<b>1 840 087</b>

*Tabela 6. Sumaryczne zestawienie ilości zewidencjonowanych wyrobów zawierających azbest na terenie Miasta Lublin.*



## **5. KIERUNKI I MOŻLIWOŚCI UNIESZKODLIWIANIA ODPADÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU MIASTA LUBLIN**

Jedyną dopuszczalną na terenie kraju metodą unieszkodliwiania odpadów azbestowych jest ich składowanie na odpowiednio przystosowanych składowiskach odpadów lub wydzielonych częściach składowisk. Na terenie województwa lubelskiego funkcjonują obecnie 2 tego typu składowiska:

- Kraśnik (Piaski, Zarzecze II),
- Poniatowa Wieś.

Zgodnie z danymi zawartymi w „Programie usuwania wyrobów zawierających azbest dla terenu woj. lubelskiego” składowisko w Poniatowej Wsi z docelowej pojemności 19 000m<sup>3</sup> na dzień 30.06.2005 miało wykorzystane ok. 13 000 m<sup>3</sup>. Analogiczne dane dla składowiska w Kraśniku wyglądają następująco – pojemność docelowa 453 691 m<sup>3</sup>, wykorzystana ok. 3 000 m<sup>3</sup>. Obecnie jedynie składowisko w Kraśniku może przyjmować większe ilości odpadów azbestowych (tj. ok. 16 000 Mg/rok). Dlatego wszelkie długoterminowe prognozy zagospodarowywania odpadów azbestowych należy wiązać z tym składowiskiem.

Jak już wcześniej wspomniano przedsiębiorcy, którzy zamierzają realizować prace polegające na usuwaniu wyrobów i transporcie odpadów zawierających azbest na terenie Miasta Lublin muszą uzyskać odpowiednie stosowne uzgodnienia przewidziane przepisami prawa. Prezydent Miasta Lublin jest organem właściwym do:

- zatwierdzania programu gospodarki odpadami niebezpiecznymi (w tym zawierającymi azbest) wytwarzanymi na terenie Miasta Lublin,
- wydania zezwolenia na transport odpadów, w przypadku przedsiębiorców, których siedziba znajduje się na terenie Miasta Lublin

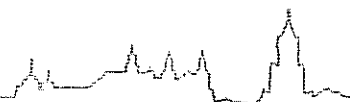
Aktualnie w mieście funkcjonuje około 50 podmiotów uprawnionych przez Prezydenta Miasta Lublin do prowadzenia prac polegających na demontażu wyrobów i transporcie odpadów zawierających azbest.

## **6. OSZACOWANIE KOSZTÓW ELIMINOWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU MIASTA LUBLIN**

Pod pojęciem „eliminowania” rozumie się w tym przypadku: demontaż, transport oraz składowanie. Dla oszacowania kosztów eliminowania wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta Lublin przyjęto następujące założenia.:

- demontaż 1 m<sup>2</sup> eternitowych płyt falistych: 8 – 20 zł/m<sup>2</sup>,
- transport do składowiska specjalistycznego waha się: 5,5 – 7,5 zł/m<sup>2</sup>,
- składowanie na składowisku: 250 – 400 zł/Mg.

Dane te zostały podane po przeprowadzeniu analizy rynku przedsiębiorstw, zajmujących się usuwaniem, utylizacją, transportem i zabezpieczaniem wyrobów zawierających azbest, posiadających zezwolenie na działanie na terenie Miasta Lublin.



Jak widać z powyższego zestawienia koszty demontażu i unieszkodliwienia wyrobów zawierających azbest mogą ulegać wahaniom w zależności od cennika przedsiębiorcy, warunków realizacji prac (budynki jednorodzinne, wielokondygnacyjne, obiekty przemysłowe itp.), kosztów samego składowania i mogą one wynosić od ok. 15 zł/m<sup>2</sup> do nawet 35 zł/m<sup>2</sup>. W przypadku obiektów wielokondygnacyjnych konieczne jest doliczenie dodatkowych kosztów związanych z ustawieniem i likwidacją rusztowania, koszty korzystania ze specjalistycznych wyciągarek, inne stawki dla pracowników (praca na wysokości) wraz z infrastrukturą techniczną umożliwiającą transport odpadów zawierających azbest w sposób zabezpieczający ludzi i środowisko przed szkodliwym oddziaływaniem. Koszty te mogą wtedy wzrosnąć nawet do 50 zł/m<sup>2</sup>.

Poniżej przedstawiono szacunkowe koszty eliminacji zinwentaryzowanych na terenie Miasta Lublin wyrobów zawierających azbest:

Wykorzystujący wyroby zawierające azbest	Ilość [m <sup>2</sup> ]	Jednostkowy koszt dla 1 m <sup>2</sup> [PLN]	
		15 PLN	35 PLN
Spółdzielnie, wspólnoty mieszkaniowe i inne podmioty mające w zarządzie nieruchomości (nie będące osobami fizycznymi) oraz wszystkie największe przedsiębiorstwa	252 000	3 780 000	8 820 000
Osoby fizyczne	211 000	2 321 000	3 165 000
<b>RAZEM</b>	463 000	6 101 000	11 985 000

*Tabela 7. Szacunkowe koszty eliminacji zinwentaryzowanych na terenie Miasta Lublin wyrobów zawierających azbest.*

Jak widać z powyższego zestawienia koszty usuwania wyrobów zawierających azbest mogą wynosić od ok. 6 101 000 PLN do 11 985 000 PLN. Rozbieżność ta wskazuje, iż konieczna staje się szczegółowa inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest w Lublinie, wraz z określeniem warunków technicznych prowadzenia prac demontażowych poszczególnych rodzajów wyrobów z poszczególnych rodzajów budynków, urządzeń i instalacji. Wówczas dopiero możliwe będzie precyzyjne określenie kosztów likwidacji wyrobów zawierających azbest.



## 7. HARMONOGRAM REALIZACJI PROGRAMU USUWANIA AZBESTU DLA MIASTA LUBLIN

Eliminowanie wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta Lublin odbywać się będzie w sposób zgodny z obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa, co szczegółowo określają zaprezentowane powyżej procedury. Spełnianie warunków przewidzianych w przepisach prawa przez właścicieli nieruchomości, przedsiębiorców wykonujących demontaż wyrobów zawierających azbest, zajmujących się transportem i unieszkodliwianiem odpadów potwierdzone na każdym etapie odpowiednimi dokumentami – zezwoleniami, umowami, fakturami, kartami przekazania odpadów – jest warunkiem koniecznym do uzyskania pomocy finansowej.

Lp.	Nazwa zadania	Okres realizacji	Koszt zadania w PLN (brutto)
1.	Opracowanie „Programu usuwania azbestu dla Miasta Lublin”	2008	we własnym zakresie
2.	Działalność informacyjna i edukacyjna skierowana do właścicieli, zarządców i użytkowników budynków, budowli i instalacji zawierających azbest: <ul style="list-style-type: none"><li>– przygotowanie ulotek informacyjnych o szkodliwości azbestu i o obowiązkach związanych z koniecznością jego usuwania,</li><li>– przygotowanie stałej informacji, na stronach internetowych, poświęconej tematyce azbestu,</li><li>– okresowe publikacje w prasie lokalnej dotyczące tematyki azbestu</li></ul>	Zadanie ciągłe	15000,00
3.	Wypracowanie szczegółowych zasad eliminacji wyrobów zawierających azbest oraz zasad jego dofinansowania ze środków budżetu gminy oraz WFOŚiGW	II kwartał 2008	we własnym zakresie
4.	Inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest wraz z przygotowaniem bazy danych o wyrobach zawierających azbest na terenie Miasta Lublin	Zadanie ciągłe	we własnym zakresie
5.	Przygotowanie gminnej bazy danych o wyrobach zawierających azbest	2007	5000,00
6.	Coroczna aktualizacja bazy danych o obiektach zawierających azbest oraz o ilości i miejscu zlikwidowania odpadów zawierających azbest	Zadanie ciągłe	we własnym zakresie
7.	Monitoring i ocena realizacji Programu	Zadanie ciągłe	we własnym zakresie
<b>RAZEM</b>			20000,00

Tabela 8. Harmonogram realizacji Programu usuwania azbestu dla Miasta Lublin.





## **8. MOŻLIWOŚCI POZYSKANIA ŚRODKÓW FINANSOWYCH NA DZIAŁANIA ZWIĄZANE Z USUWANIEM AZBESTU ORAZ SKŁADOWANIEM ODPADÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST**

W chwili obecnej pomocy finansowej wymagają w największym zakresie osoby fizyczne nie będące przedsiębiorcami wykorzystujące wyroby zawierające azbest. Według ewidencji przeprowadzonej na terenie Miasta Lublin, ilości wyrobów azbestowych wykorzystywanych przez te osoby stanowi ok 45% całości zewidencjonowanych wyrobów. Stosunkowo wysokie koszty eliminacji w większości przypadków stanowią jedyną przeszkodę w prawidłowym postępowaniu z tego rodzaju wyrobami.

Środki finansowe na usuwanie wyrobów zawierających azbest można obecnie pozyskiwać z Banku Ochrony Środowiska – Oddział w Lublinie w formie niskoprocentowanego kredytu.

Kredyty ze środków BOŚ S.A. z dopłatami WFOŚiGW do oprocentowania.  
Linia nr 4 – Inwestycje w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest.

Przedmiot kredytowania obejmuje:

- wymiana powierzchni dachowych i elewacyjnych z materiałów zawierających azbest (w zakresie demontażu, transportu i składowania materiałów zawierających azbest),
- wymiana przewodów wodociągowych z materiałów zawierających azbest (w zakresie demontażu, transportu i składowania materiałów zawierających azbest).

Procedura:

Wnioski kredytowe składane są w Oddziale BOŚ S.A., Fundusz decyduje o wysokości dopłat do oprocentowania. Kredyt przeznaczony dla wspólnot mieszkaniowych i osób fizycznych.

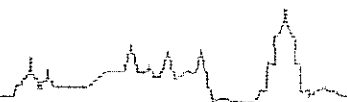
Warunki kredytowania:

Kwota kredytu: nie wyższa niż 100.000 zł, do 100% kwalifikowanych kosztów zadania obejmujących demontaż, transport i składowania materiałów zawierających azbest.

Okres kredytowania: do 5 lat.

Okres karencji: do 6 miesięcy od daty zakończenia inwestycji.

Okres realizacji inwestycji: do 6 miesięcy od daty postawienia przez Bank kredytu do dyspozycji Kredytobiorcy.



Okres wykorzystania kredytu: nie dłuższy niż okres realizacji zadania powiększony o 30 dni.

Oprocentowanie: zmienne w wysokości od 1,0 stopy redyskontowej weksli + 1,4 punktu procentowego x 0,5 w skali roku.

Prowizja:

- 1,5% kwoty udzielonego kredytu, lecz nie mniej niż 100 zł przy kredytach do 70 000 zł,
- 1,0% kwoty udzielonego kredytu przy kredytach powyżej 70 000 zł.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Lublinie

Rada Nadzorcza WFOŚiGW w Lublinie uchwala nr 35/2007 z dnia 20 marca 2007 r. pn. „Zasady udzielania pomocy finansowej ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Lublinie” przewidziała możliwość pozyskania funduszy przez gminy na eliminowanie wyrobów zawierających azbest. Zgodnie z § 13 ust. 3 załącznika, gmina może pozyskać dotację na usuwanie odpadów zawierających azbest z budynków należących do osób fizycznych do wysokości 50% kosztów kwalifikowanych, tj. kosztów demontażu, transportu i zdeponowania odpadów na składowisku. Niniejszy Program stanowi integralny dokument umożliwiający pozyskanie dotacji.

Środki własne z budżetu gminy

Miasto Lublin w następnych latach, począwszy od roku 2008 r., przewiduje przeznaczyć środki finansowe na pokrycie kosztów obejmujących demontaż, załadunek, transport i unieszkodliwienie wyrobów budowlanych zawierających azbest z terenu Miasta Lublin.

## 9. MONITORING REALIZACJI PROGRAMU

Elementem zarządzania Programu jest jego systematyczne monitorowanie.

W ramach działań monitoringowych określone zostaną zmiany ilości wyrobów zawierających azbest w Lublinie w kolejnych latach realizacji Programu, tj.:

- ilości unieszkodliwianych w danym roku odpadów zawierających azbest,
- ilości wyrobów azbestowych pozostałych jeszcze do likwidacji.



Wskaźniki monitoringu Programu usuwania azbestu dla Miasta Lublin	Jednostka miary
Ilość odpadów zawierających azbest w przeliczeniu na m <sup>2</sup> powierzchni miasta przed rozpoczęciem realizacji Programu	kg/m <sup>2</sup> /rok
Ilość odpadów zawierających azbest w przeliczeniu na m <sup>2</sup> powierzchni miasta w kolejnych latach realizacji Programu	kg/m <sup>2</sup> /rok
Procentowa ilość usuniętych odpadów zawierających azbest w stosunku do ilości zinwentaryzowanej przed realizacją Programu	%
Procentowa ilość usuniętych odpadów zawierających azbest w stosunku do ilości zinwentaryzowanej w poprzednim roku realizacji Programu	%
Nakłady poniesione na usunięcie odpadów zawierających azbest	PLN/rok
Ilość dzikich wysypisk odpadów zawierających azbest	szt.

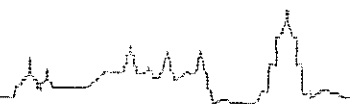
*Tabela 9. Wskaźniki monitorowania Programu.*

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

## 10. PODSUMOWANIE

W niniejszym Programie zaprezentowano harmonogram najważniejszych zadań do realizacji, przybliżając ich koszty. Przedstawione szacunkowe ilości wyrobów zawierających azbest na terenie Miasta Lublin wykazują się dużą rozbieżnością zależnie od przyjętego wskaźnika przeliczeniowego. W obliczeniach wykorzystano wskaźnik 1 m<sup>2</sup> = 15 kg, wskazano na różnice (sięgające ponad 1 800 000 kg) wynikające z przeliczeń dokonanych z wykorzystaniem przelicznika stosowanego w „Programie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”.

Z danych uzyskanych od przedsiębiorców zajmujących się demontażem, transportem i unieszkodliwianiem wyrobów zawierających azbest wynika, że zależnie od rodzaju i stopnia zużycia tych wyrobów 1m<sup>2</sup> może ważyć od 11 kg nawet do 18 kg. W związku z powyższym, realne określenie ilości wykorzystywanych na terenie Miasta Lublin wyrobów zawierających azbest jest możliwe jedynie w ścisłej współpracy z podmiotami wykorzystującymi te wyroby. Szczególny nacisk należy położyć na egzekwowanie obowiązku składania przez osoby fizycznie nie będące przedsiębiorcami Prezydentowi Miasta Lublin corocznej informacji o wykorzystywanych wyrobach.



Szczegółowa inwentaryzacja wymaga ponadto określenia warunków technicznych prowadzenia prac demontażowych poszczególnych rodzajów wyrobów z poszczególnych rodzajów budynków, urządzeń i instalacji. Wówczas dopiero możliwe będzie precyzyjne określenie kosztów likwidacji wyrobów zawierających azbest.

Należy podkreślić również fakt, iż zasadniczą przeszkodą w eliminowaniu azbestu z terenu Miasta Lublin, szczególnie w przypadku osób fizycznych, jest brak wystarczających środków finansowych. Przyczynić się to może do niezgodnych z przepisami sposobów zagospodarowywania odpadów azbestowych (w tym powstawanie dzikich wysypisk odpadów). W związku z powyższym, koniecznym jest dołożenie wszelkich starań, aby Miasto Lublin wypracowało mechanizmy umożliwiające zaangażowanie środków publicznych w realizację zadania demontażu, załadunku, transportu i unieszkodliwienia wyrobów budowlanych zawierających azbest z terenu Miasta.

Powyższe działania powinny być poparte kampanią informacyjną i edukacyjną skierowaną do właścicieli, zarządców i użytkowników budynków, budowli i instalacji zawierających azbest.

## 11. BIBLIOGRAFIA

1. Obowiązujące akty prawne dotyczące azbestu oraz ochrony przed jego szkodliwością.
2. Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski – przyjęty przez Radę Ministrów RP w dniu 14 maja 2002 r.
3. Program usuwania wyrobów zawierających azbest dla terenu województwa lubelskiego.
4. Informator o zadaniach jednostek samorządu terytorialnego dla realizacji „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski” – materiał opracowany przez Ministerstwo Gospodarki i Pracy, Warszawa 2005
5. Wybrane informacje ze strony [www.mg.gov.pl](http://www.mg.gov.pl)

PRZEWODNICZĄCY RADY MIASTA

*2 wy. [signature]*  
Piotr Dreher

## **Program usuwania azbestu dla Miasta Lublin**

### **Zasady realizacji Programu**

#### **§ 1**

Miasto Lublin wyraża zgodę na realizację „Programu usuwania azbestu dla Miasta Lublin” mającego na celu bezpieczne dla środowiska, zdrowia i życia ludzi usuwanie wyrobów budowlanych stanowiących elementy konstrukcyjne i izolacyjne zawierające azbest.

#### **§ 2**

Miasto Lublin podejmie działania w celu realizacji Programu w ramach posiadanych środków przeznaczonych na ten cel.

#### **§ 3**

Środki na realizację Programu pochodzić będą z Powiatowego Funduszu Ochrony Środowiska i gospodarki wodnej.

#### **§ 4**

1. W początkowym okresie realizacji Programu obejmującym lata 2008 – 2010 będą mogły uczestniczyć osoby fizyczne będące właścicielami i współwłaścicielami:
  - 1) niskich budynków zabudowy jednorodzinnej – obejmujących jeden budynek mieszkalny jednorodzinny lub zespół takich budynków, wraz z budynkami gospodarczymi i garażowymi.
  - 2) niskich budynków zabudowy zagrodowej – obejmujących w szczególności budynki mieszkalne, budynki gospodarcze lub inwentarskie w rodzinnych gospodarstwach rolnych, hodowlanych lub ogrodniczych oraz w gospodarstwach leśnychw rozumieniu rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 ze zm.).
2. Dopuszcza się możliwość objęcia Programem spółdzielni mieszkaniowych, wspólnot mieszkaniowych oraz innych niż wymienionych w § 4 ust. 1 pkt 1 i 2 właścicieli i współwłaścicieli budynków, pod warunkiem pozyskania na ten cel środków finansowych

## § 5

Realizacja Programu nie obejmuje:

- 1) finansowania zakupu nowych materiałów budowlanych oraz kosztów robót budowlanych związanych z ich zastosowaniem,
- 2) finansowania kosztów załadunku, transportu i unieszkodliwienia wyrobów budowlanych zawierających azbest z terenu Miasta Lublin, w przypadku gdy demontaż tych wyrobów został wykonany przez osoby we własnym zakresie,
- 3) finansowania kosztów demontażu, załadunku, transportu i unieszkodliwienia wyrobów budowlanych zawierających azbest z terenu Miasta Lublin zrealizowanych (zakończonych) przed złożeniem wniosku.

## § 6

Szczegółowe zasady realizacji Programu zostaną określone w formie zarządzenia przez Prezydenta Miasta Lublin.

PRZEWODNICZĄCY RADY MIASTA



*Piotr Dreher*