

Druk Nr 399-1
Projekt Prezydenta Miasta Lublin
z dnia 19 marca 2008 r.
Wpłynęło do Biura Rady Miasta
w dniu

19.03.2008

Uchwała nr

Rady Miasta Lublin

z dnia

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 (tekst jednolity – z 2001r. Dz. U. Nr 142 poz. 1591 ze. zm.) – Rada Miasta Lublin uchwała, co następuje:

§ 1

Rada Miasta Lublin uchwała „**Program usuwania azbestu dla Miasta Lublin**” w brzmieniu określonym w załączniku stanowiącym integralną część niniejszej uchwały.

§ 2

Wykonanie uchwały powierza się Prezydentowi Miasta Lublin.

§ 3

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Zastępca Prezydenta Miasta Lublin

prof. nadzw. dr hab. inż. Stanisław Fic

Przewodniczący
Rady Miasta Lublin

Piotr Dreher

DYREKTOR
Wydziału Ochrony Środowiska

Marian Stani

mgr inż. Robert Pławny
Branża Spoz



Program usuwania azbestu dla Miasta Lublin

Opracował

inż. Marian Stani
mgr Marcin Rycaj

Komputerowe opracowanie graficzne
mgr Marcin Rycaj

Zastępca Prezydenta Miasta Lublin

prof. nadzw. dr hab. inż. Stanisław Fic

Lublin, marzec 2008 r.



Spis treści

1.Wprowadzenie.....	3
2.Cel i zadania Programu usuwania azbestu dla Miasta Lublin.....	3
3.Właściwości azbestu.....	4
4.Klasyfikacja wyrobów zawierających azbest.....	6
5.Zastosowanie azbestu w poszczególnych dziedzinach gospodarki.....	7
6.Wpływ azbestu na organizm ludzki.....	9
7.Stan prawny dotyczący azbestu.....	10
8.Procedury dotyczące bezpiecznego postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest na terenie Miasta Lublin.....	13
9.Charakterystyka ogólna Miasta Lublin.....	22
10.Zadania Miasta Lublin w zakresie usuwania azbestu określone w Programie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski.....	24
11.Wyroby zawierające azbest na terenie Miasta Lublin – rodzaje i ilość.....	25
12.Kierunki i możliwości unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest z terenu Miasta Lublin.....	31
13.Oszacowanie kosztów eliminowania wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta Lublin.....	35
14.Harmonogram realizacji Programu usuwania azbestu dla Miasta Lublin.....	36
15.Możliwości pozyskania środków finansowych na działania związane z usuwaniem azbestu oraz składowaniem odpadów zawierających azbest.....	37
16.Zasady udzielania pomocy finansowej dla osób fizycznych niebędących przedsiębiorcami eliminujących wyroby zawierające azbest.....	39
17.Monitoring realizacji Programu.....	39
18.Podsumowanie.....	40
19.Bibliografia.....	41



1. Wprowadzenie

Azbest jest nazwą ogólną obejmującą włókniste minerały z grupy serpentynów i amfiboli. 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. Zasady postępowania z odpadami zawierającymi azbest, zaliczanymi do odpadów niebezpiecznych, reguluje szereg przepisów w tym ustawa o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest, ustawa Prawo ochrony środowiska, ustawa o odpadach oraz związane z nimi rozporządzenia wykonawcze. W celu wyeliminowania produkcji, stosowania oraz obrotu wyrobami zawierającymi azbest zakazane jest wprowadzanie na teren RP azbestu i wyrobów zawierających azbest, produkcja oraz obrót azbestem i wyrobami zawierającymi azbest. Za złamanie powyższych zakazów przewidziana jest kara grzywny, ograniczenia wolności lub pozbawienia wolności od 3 miesięcy do 5 lat. Azbest i wyroby zawierające azbest podlegają sukcesywnej eliminacji w rozwiązaniu którego powinno być zaangażowane całe społeczeństwo.

Z uwagi na wagę problemu, jakim bez wątpienia jest wyeliminowanie azbestu, Rada Ministrów w maju 2002 r. przyjęła dokument programowy pn. "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. „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski” zakłada, iż na poziomie lokalnym w realizację zadań Programu zaangażowane powinny być zarówno samorząd powiatowy jak i gminny. Do kompetencji samorządów winno należeć: nadzorowanie realizacji Programu i wykorzystania przyznaných 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, wychodząc naprzeciw rozwiązaniu problemu eliminowania azbestu, przystąpiło w 2005 r. do realizacji zadania mającego na celu pełną identyfikację i ewidencję 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 planistycznym, którego nadrzędnym celem jest 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 cząstkowe: 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.

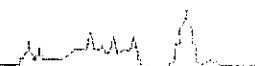
3. Właściwości azbestu

Azbest jest nazwą ogólną obejmującą minerały włókniste, które pod względem chemicznym są uwodnionymi krzemianami magnezu, żelaza, wapnia i sodu. Nazwa ta wywodzi się od greckiego słowa „asbestos” - „niewygasający”, „niezniszczalny”. Starożytni Grecy stosowali go bowiem do wyrobu knotów w lampach oliwnych. Surowcem powszechnie stosowanym stał się dopiero w XX wieku.

Pod względem mineralogicznym rozróżnia się dwie grupy azbestów:

- serpentynowe,
- amfibolowe.

Do azbestów serpentynowych należy w zasadzie tylko jedna odmiana azbestu – azbest chryzotylowy, zwany azbestem białym. Jest on wydobywany i stosowany



w największych ilościach. Wśród azbestów amfibolowych przemysłowe znaczenie mają jego dwie odmiany: azbest amosytowy (azbest brązowy) i krokidolitowy (azbest niebieski). Istnieją jeszcze inne odmiany azbestu amfibolowego, np. antofyllit, tremolit i aktynolit, które nie posiadają większego znaczenia przemysłowego.

Azbest charakteryzuje się następującymi właściwościami chemicznymi i fizycznymi:

- odporność na wysoką temperaturę (ogniotrwałość),
- jest izolatorem termicznym,
- znaczna odporność na działanie czynników chemicznych (kwasów, zasad);
- odporność na ścieranie,
- duża sprężystość, wytrzymałość mechaniczna i elastyczność,
- jest izolatorem elektrycznym.

Cechy te spowodowały, że azbest znalazł zastosowanie w różnego rodzaju technologiach przemysłowych. Stosowany był w produkcji około 3000 wyrobów przemysłowych, lecz przede wszystkim (co najmniej około 85%) do produkcji wyrobów budowlanych, szczególnie płyt dachowych i elewacyjnych, a także w mniejszych ilościach do produkcji rur, kształtek do kanałów wentylacyjnych, instalacyjnych i innych. Produkcja płyt azbestowo-cementowych na ziemiach polskich rozpoczęła się w 1907 roku i trwała do roku 1998.

Poniżej przedstawiono krótką charakterystykę najważniejszych, najbardziej rozpowszechnionych rodzajów azbestu.

Azbest chryzotylowy

Jest to azbest biały o wzorze chemicznym $Mg_6[(OH)_6/SiO_4O_{10}]$, jedwabisty, mający największe zastosowanie w przemyśle. Jest wydobywany w największych ilościach, stanowiąc ponad 90% wydobycia wszystkich rodzajów azbestu. Przed rozwłóknieniem minerał ma barwę ciemnozieloną o połysku woskowym, jednakże pojedyncze włókna są już białe, jedwabiste w dotyku i bardzo giętkie.

Długość włókien waha się w od 3 do 130 mm. Średnica pojedynczego włókna może wynosić ok. 0,5 mikrona, czyli jest prawie stukrotnie cieńsza od włókna bawełny.

Azbest chryzotylowy jest całkowicie odporny na działanie alkaliów, również silnie stężonych, natomiast pod wpływem nawet słabych kwasów ulega częściowemu rozpadowi.

Azbest chryzotylowy charakteryzuje się wysoką wytrzymałością mechaniczną. Niektóre rodzaje azbestów chryzotylowych (szczególnie azbest pochodzenia uralskiego) są znakomitymi środkami filtracyjnymi, posiadającymi w wysokim stopniu zdolność wchłaniania, wynikającą z dużej powierzchni wewnętrznej, tj. stosunku powierzchni włókien do ich wagi. Powyższa właściwość ułatwia również wiązanie się azbestu chryzotylowego z cementem, co zostało wykorzystane w produkcji wyrobów azbestowo-cementowych (np. płyty eternitowe, rury itp.) bardzo wysokiej jakości.

Dalszą poważną zaletą azbestu chryzotylowego jest jego niski współczynnik tarcia, co przy jednoczesnej odporności na temperaturę sprawia, że azbest ten jest cennym surowcem do produkcji wyrobów materiałów ciernych, np. okładzin sprzęgieł i hamulców.

Azbest amozytowy (gruenerytowy)

Jest to azbest o zabarwieniu brązowym, a chemicznie to krzemian żelazowo-magnezowy o wzorze $(Fe,Mg)_7[OH/Si_4O_{11}]_2$. Wyróżnia się dużą długością włókna, która wynosi średnio 100-125 mm. Tworzy włókna grube i mało wytrzymałe, a więc o małej przydatności do przedzenia. W stanie naturalnym amozyt ma kolor szary, brudno-brązowy lub zielonkawy, rzadziej biały.

Amozyt charakteryzuje się dobrą odpornością na kwasy, alkalia, wodę morską.



Pod względem odporności na temperaturę nie ustępuje chryzotylowi.

Azbest krokidolitowy

Azbest ten jest najważniejszym przedstawicielem grupy azbestów amfibolowych. Jest krzemianem sodowo - żelazowym o wzorze $\text{Na}_2\text{Fe}_3^{2+}\text{Fe}_2^{3+}[(\text{OH},\text{F})/(\text{Si}_4\text{O}_{11})_2]$. Kolor niebieski pochodzi od tlenku żelazowego. Włókna elementarne są krótsze i cieńsze niż innych azbestów amfibolowych. Włókna posiadają dużą sprężystość, wytrzymałość na zrywanie, dają się łatwo prząść. Najczęściej spotykana długość włókien wynosi ok. 20 mm.

Krokidolit posiada wysoką odporność na kwasy i ługi, dzięki czemu znajduje większe zastosowanie w przemyśle chemicznym niż chryzotyl. Krokidolit używany jest przede wszystkim jako materiał filtracyjny oraz do wyrobu uszczelnień kwasoodpornych.

4. Klasyfikacja wyrobów zawierających azbest.

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

Klasa I

Klasa I obejmuje wyroby o gęstości objętościowej mniejszej od 1000 kg/m^3 definiowane jako „miękkie”, zawierające powyżej 20% (do 100%) azbestu. Wyroby te łatwo ulegają uszkodzeniom mechanicznym, czemu towarzyszy znaczna emisja włókien azbestu do otoczenia. Najczęściej stosowanymi w tej klasie były wyroby tekstylne z azbestu używane przez pracowników w celach ochronnych, koce gaśnicze, szczeliwa plecione, tektury uszczelkowe m.in. w sprzęcie AGD, płytki podłogowe PCW oraz materiały i wykładziny cierne. Ocena wielkości produkcji wymienionych wyrobów oraz ilości aktualnie użytkowanych jest bardzo trudna do przeprowadzenia.

Klasa II

Klasa II obejmuje wyroby o gęstości objętościowej powyżej 1000 kg/m^3 definiowane jako „twarde”, zawierające poniżej 20% azbestu. W wyrobach tych włókna azbestowe są mocno związane, a w przypadku mechanicznego uszkodzenia (np. pęknięcia) ma miejsce stosunkowo niewielka emisja azbestu do otoczenia w porównaniu z wyrobami klasy I. Natomiast niebezpieczeństwo dla zdrowia ludzi i środowiska stwarza mechaniczna obróbka tych wyrobów (cięcie, wiercenie otworów) oraz rozbijanie w wyniku zrzucania z wysokości w trakcie prac remontowych. Z zaliczanych do tej klasy wyrobów najbardziej w Polsce rozpowszechnione są płyty azbestowo-cementowe faliste oraz płyty azbestowo-cementowe „karo” stosowane jako pokrycia dachowe, szczególnie na terenach wiejskich oraz płyty płaskie wykorzystywane jako elewacje w budownictwie wielokondygnacyjnym na osiedlach miejskich. W znacznie mniejszych ilościach produkowane i stosowane były inne wyroby azbestowo - cementowe, z których należy wymienić przede wszystkim rury służące do wykonywania instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych oraz w budownictwie jako przewody kominowe i zsypy.

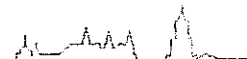
5. Zastosowanie azbestu w poszczególnych dziedzinach gospodarki

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 ta zmniejszyła się do około 60 tys. Mg, a na początku lat 90-tych do 30 tys. Mg.

W tabeli 1. szczegółowy zakres zastosowań azbestu do produkcji poszczególnych rodzajów wyrobów wraz z ich zastosowaniem.

Klasa wyrobu ¹	Rodzaj wyrobu zawierającego azbest	Zastosowanie
I	masy azbestowe natryskowe	izolacja ogniochronna 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, szymbów 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;

¹ Klasa I - azbest luzem i wyroby zawierające azbest o gęstości pozornej mniejszej niż 1000 kg/m³. Klasa II - wyroby zawierające azbest o gęstości pozornej większej niż 1000 kg/m³



Klasa wyrobu	Rodzaj wyrobu zawierającego azbest	Zastosowanie
II	rury azbestowo-cementowe (bezciśnieniowe 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	plyty azbestowo-cementowe konstrukcyjne ogniodporne	osłony ogniodporne i przeciwpożarowe w budynkach przemysłowych (kotłownie); izolacja urządzeń grzewczych; grodzie przeciwogniowe w okrętownictwie

Tabela 1. Szczegółowy zakres zastosowań azbestu do produkcji poszczególnych rodzajów wyrobów wraz z ich zastosowaniem

Azbest, dzięki swoim właściwościom znalazł bardzo szerokie zastosowanie w różnego rodzaju technologiach przemysłowych, budownictwie, energetyce, transporcie do produkcji ponad 3000 wyrobów.

Budownictwo

Najwięcej wyrobów azbestowych wykorzystano w budownictwie i do produkcji materiałów budowlanych - około 85% z całości wytworzonych wyrobów. Wykorzystywano go wszędzie tam, gdzie potrzebna była podwyższona odporność ogniowa i zabezpieczenia ognioochronne elementów narażonych lub potencjalnie narażonych na wysoką temperaturę (przeciwpożarowe klapy, ciągi telekomunikacyjne, tablice rozdzielcze elektryczne, węzły ciepłownicze, obudowa klatki schodowej, przejścia kabli elektrycznych, przewodów ciepłowniczych i wentylacyjnych między stropami, zabezpieczenia elementów stropowych i ściennych strychów, piwnic, dróg ewakuacyjnych, konstrukcji stalowych). Azbest stosowano także w tkaninach wygłuszających hałas. Jednak najczęściej azbestu znajduje się w Polsce na dachach i fasadach budynków – szacunkowe dane wskazują na występowanie ok. 1 351 500 m² płyt azbestowo-cementowych, co daje blisko 15 mln ton. Ponadto pokaźną ilość wyrobów zawierających azbest stosowanych w budownictwie zarówno mieszkalnym jak i przemysłowym stanowią rury azbestowo-cementowe, których ilość szacuje się na około 600 tys. ton.

Energetyka

W przemyśle energetycznym wyroby zawierające azbest stosowano powszechnie 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 oraz w rurach

- odprowadzających parę, zraszalnikach, itp. (w formie izolacji cieplnej ze sznura azbestowego),
- izolacjach tras ciepłowniczych (jako płaszcze azbestowo-cementowe lub azbestowo-gipsowe).

Transport

Azbest stosowano do termoizolacji i izolacji elektrycznych urządzeń grzewczych w elektrowozach, tramwajach, wagonach kolejowych jako: 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 również w przemyśle lotniczym i stoczniowym wszędzie tam, gdzie wymagana jest zwiększona odporność na wysoką temperaturę.

Przemysł chemiczny

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

6. Wpływ azbestu na organizm ludzki

Chorobotwórcze działanie azbestu jest wynikiem wdychania włókien zawieszonych w powietrzu. Ryzyko wynikające dla zdrowia z wchłaniania pyłu drogą pokarmową jest znikome.

Biologiczna agresywność pyłu azbestu jest związana ze stopniem penetracji i ilością włókien w dolnej części układu oddechowego. Proces ten zależy od fizycznych i aerodynamicznych cech włókien. Szczególne znaczenie ma średnica poszczególnych włókien, długość odgrywa mniejszą rolę. Włókna o większej średnicy nie są tak szkodliwe, gdyż w większości zatrzymują się w górnych drogach oddechowych skąd są usuwane za pośrednictwem śluzu, odkrztuszania, wypluwania lub połykania. Włókna bardzo drobne migrują do końcowych odcinków układu oddechowego skąd są usuwane przez system odpornościowy. W procesie usuwania wewnętrzplucyjnych depozytów azbestu niewątpliwie negatywną rolę odgrywają czynniki zewnętrzne, takie jak dym tytoniowy i inne zanieczyszczenia powietrza.

Na występowanie i typ patologii wpływa:

- rodzaj azbestu,
- wymiary tworzących go włókien,
- stężenie włókien,
- czas trwania narażenia,
- efektywność biologicznych mechanizmów oczyszczania układu oddechowego.

Największe zagrożenie dla organizmu ludzkiego stanowią włókna respirabilne, tj. takie, które z powietrzem dostają się do pęcherzyków płucnych, skąd mogą penetrować tkankę płucną. Średnica włókien respirabilnych jest mniejsza od 3 μm o długości większej od 5 μm . Najbardziej szkodliwa dla zdrowia ludzi jest zatrzymywanie w układzie oddechowym włókien o długości ok. 20 μm .

Pojawianie się patologii będących następstwem ekspozycji na pył azbestu jest zależne od rodzaju ekspozycji. Wyróżnia się ekspozycję:

- zawodową,
- parazawodową,
- środowiskową.



Ekspozycja zawodowa związana jest z pracą w warunkach narażenia na pył azbestu i może być przyczyną następujących chorób: pylicy azbestowej (azbestozy), łagodnych zmian opłucnowych, raka płuca i międzybłoniaków. Ekspozycja parazawodowa dotyczy mieszkańców bezpośrednio sąsiadujących z kopalniami i zakładami przetwarzającymi azbest oraz rodzin pracowników tych zakładów. Ekspozycja środowiskowa związana jest natomiast z występowaniem azbestu w poszczególnych elementach środowiska naturalnego (powietrzu atmosferycznym, wodzie pitnej, powierzchni ziemi), którego źródłem są procesy naturalne (np. wietrzenie skał zawierających azbest) oraz antropogeniczne (np. uwalnianie włókien azbestu towarzyszące pracom rozbiórkowym). Ekspozycja parazawodowa i środowiskowa może stać się przyczyną międzybłoniaka.

W zależności od poziomu ekspozycji może być również obserwowany wzrost ryzyka raka płuca. Warto wspomnieć, że w przypadku kontaktu z włóknami azbestu mamy do czynienia z długimi okresami między pierwszym narażeniem a pojawieniem się skutków, zwłaszcza jeżeli chodzi o nowotwory. Przyjmuje się, że skutki aktualnego narażenia pojawiać się będą nawet do 30 lat od rozpoczęcia ekspozycji.

7. Stan prawny dotyczący azbestu

Przepisy dotyczące postępowania z azbestem oraz wyrobami i odpadami zawierającymi azbest zawarte są w szeregu ustawach i przepisach wykonawczych wydanych na ich podstawie. Na tym etapie zostaną wskazane najważniejsze z nich.

Zasadniczą ustawą jest ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (tj. Dz. U. z 2004 r. Nr 3, poz. 20 ze zm.). Ustawa weszła w życie 28 września 1997 roku. Zakazuje ona wprowadzania na polski obszar celny azbestu, wyrobów zawierających azbest, produkcji wyrobów zawierających azbest oraz obrotu azbestem i wyrobami zawierającymi ten surowiec. Zgodnie z ustawą, produkcja płyt azbestowo-cementowych została zakończona we wszystkich zakładach do 28 września 1998 r., a z dniem 28 marca 1999 r. nastąpił zakaz obrotu tymi płytami. Wyjątek stanowi tylko azbest i wyroby zawierające azbest dopuszczone do produkcji lub do wprowadzenia na polski obszar celny spośród wyrobów określonych w załączniku nr 1 do ustawy. Wykaz tych wyrobów określa corocznie minister właściwy do spraw gospodarki w drodze rozporządzenia. Wymieniona ustawa praktycznie zamknęła okres stosowania wyrobów zawierających azbest w Polsce, pozostaje natomiast problem sukcesywnego usuwania zużytych wyrobów w sposób niezagrażający zdrowiu ludzi i zanieczyszczeniu środowiska. Ustawa porządkuje również zagadnienia związane z opieką zdrowotną pracowników, którzy mieli kontakt z azbestem.

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2006r. Nr 129, poz. 902 ze zm.) klasyfikuje azbest jako substancję szczególnie szkodliwą dla środowiska nakazując jednocześnie stopniowe jego eliminowanie z zachowaniem szczególnych środków ostrożności. Ustawa określa również obowiązki wykorzystujących azbest dotyczące dokumentowania ilości, rodzajów i miejsc jego występowania oraz sposobu eliminowania. Określone zostały także ogólne zasady dotyczące monitorowania procesu usuwania azbestu w oparciu o przedkładane organom administracji publicznej sprawozdania.

Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz.U. z 2004 r, Nr 71, poz. 649). Rozporządzenie określa obowiązki wykonawcy prac polegających na bezpiecznym użytkowaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest, sposoby i warunki bezpiecznego użytkowania i usuwania



takich wyrobów, warunki przygotowania do transportu i transportu do miejsc składowania oraz wymagania jakim powinno odpowiadać oznakowanie wyrobów i odpadów zawierających azbest.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206) kwalifikuje odpady zawierających azbest na liście odpadów niebezpiecznych (oznaczonych * w indeksie górnym) w wymienionych niżej grupach i podgrupach z przypisanym kodem klasyfikacyjnym:

- 06 07 01* - odpady azbestowe z elektrolizy
- 06 13 04* - odpady z przetwarzania azbestu
- 10 11 81* - odpady zawierające azbest (z hutnictwa szkła)
- 10 13 09* - odpady zawierające azbest z produkcji elementów cementowo-azbestowych
- 15 01 11* - opakowania z metali zawierające niebezpieczne, porowate elementy wzmocnienia konstrukcyjnego (np. azbest) włącznie z pustymi pojemnikami ciśnieniowymi
- 16 01 11* - okładziny hamulcowe zawierające azbest
- 16 02 12* - zużyte urządzenia zawierające azbest
- 17 06 01* - materiały izolacyjne zawierające azbest
- 17 06 05* - materiały konstrukcyjne zawierające azbest

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (tj. Dz. U. z 2007r., Nr 39, poz. 251 ze zm.) 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.

W ustawie określone są obowiązki wytwórców i posiadaczy odpadów, w tym odpadów niebezpiecznych. Ustawa reguluje całokształt spraw administracyjnych, związanych z postępowaniem przy zbieraniu, transporcie, odzysku i unieszkodliwianiu, w tym składowaniu odpadów, a także wymagań dotyczących składowisk odpadów. W art. 11 ust. 4 ustawa o odpadach określa, że transport odpadów niebezpiecznych (wszystkich odpadów zawierających azbest) z miejsc ich powstawania do miejsc odzysku lub unieszkodliwiania odpadów odbywa się z zachowaniem przepisów obowiązujących przy transporcie towarów niebezpiecznych.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 grudnia 2002 r. w sprawie zakresu i sposobu stosowania przepisów o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych do transportu odpadów niebezpiecznych (Dz. U. z 2002 r., Nr 236 poz. 1986) określa precyzyjnie, że przepisy drogowe o transporcie drogowym towarów niebezpiecznych stosuje się odpowiednio do transportu odpadów niebezpiecznych spełniających określone w tych przepisach kryteria klasyfikacyjne do zaliczenia ich do jednej z klas towarów niebezpiecznych. Azbest, wyroby i odpady zawierające azbest klasyfikowane są w klasie 9 – różne materiały i przedmioty niebezpieczne.

Ustawa z dnia 28 października 2002 r. o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych (Dz.U. z 2002 r., Nr 199 poz. 1671 ze zm.) określa zasady przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (zgodnie z powyższym zarządzeniem – również odpadów zawierających azbest), 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). 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.

Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 14 października 2005 r. w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz programu szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów (Dz. U. z 2005 r., Nr 216, poz. 1824), określa obowiązki pracodawcy zatrudniającego pracowników przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów albo innych materiałów zawierających azbest. Pracodawca obowiązany jest stosować środki ochrony pracowników przed szkodliwym działaniem pyłu zawierającego azbest, a przed przystąpieniem do prac sporządzić ich szczegółowy plan. Pracownicy zatrudnieni przy pracach w kontakcie z azbestem powinni być przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z programem określonym w załączniku do rozporządzenia. Rozporządzenie szczegółowo reguluje zasady prowadzenia prac w warunkach narażenia na pył azbestowy.

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. z 2003 r., nr 61 poz. 549) określa wymagania dla składowisk odpadów, zapewniając bezpieczne dla zdrowia ludzi i dla środowiska składowanie odpadów, a w szczególności zapobiegają zanieczyszczeniu wód powierzchniowych i podziemnych, gleby i ziemi oraz powietrza. Rozporządzenie określa szczegółowe zasady dotyczące składowania odpadów zawierających azbest, klasyfikowanych pod kodami 17 06 01* - materiały izolacyjne zawierające azbest oraz 17 06 05* - materiały konstrukcyjne zawierające azbest.

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

Rozporządzenie określa:

- wymagania w zakresie wykorzystywania i przemieszczania azbestu lub wyrobów zawierających azbest oraz oznaczania miejsc ich występowania;
- wymagania w zakresie wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest lub wyroby zawierające azbest;
- wymagania techniczne, jakie należy spełnić przy wykorzystywaniu i przemieszczaniu wyrobów zawierających azbest oraz przy wykorzystywaniu i oczyszczaniu instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest lub wyroby zawierające azbest;
- sposób oznaczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest lub wyroby zawierające azbest, oraz pomieszczeń, w których one się znajdują;
- sposób inwentaryzowania azbestu lub wyrobów zawierających azbest, w miejscach ich wykorzystywania;
- terminy przedkładania odpowiednio wojewodzie albo wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta informacji o:
 - rodzaju, ilości i miejscach występowania wykorzystywanych wyrobów zawierających azbest,
 - instalacjach i urządzeniach, w których był lub jest wykorzystywany azbest lub wyroby zawierające azbest,
 - czasie i sposobie usuwania azbestu lub wyrobów zawierających azbest,
 - czasie i sposobie zastąpienia azbestu i wyrobów zawierających azbest innymi substancjami i wyrobami, mniej szkodliwymi dla środowiska;
- formę i układ przedkładanych informacji;

- przypadki i terminy, w których powinny być oczyszczone instalacje lub urządzenia, w których był lub jest wykorzystywany azbest lub wyroby zawierające azbest.

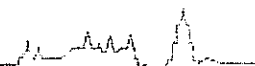
Rozporządzenie dopuszcza wykorzystywanie azbestu lub wyrobów zawierających azbest w użytkowanych instalacjach lub urządzeniach, nie dłużej jednak niż do dnia 31 grudnia 2032 r.

Jak wspomniano, wyżej przytoczone przepisy nie wyczerpują obszernej listy ustaw i rozporządzeń które określają zasady postępowania przy wykorzystywaniu i usuwaniu azbestu, materiałów i odpadów zawierających azbest. Wszystkie z nich natomiast stanowią podstawę szczegółowych procedur postępowania z wyrobami azbestowymi.

8. Procedury dotyczące bezpiecznego postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest na terenie Miasta Lublin.

Zaprezentowane poniżej procedury zostały opracowane przez Ministerstwo Gospodarki i zamieszczone na stronie internetowej ministerstwa. Podstawą procedur są powszechnie obowiązujące przepisy prawa nakładające szereg obowiązków na właścicieli obiektów i urzędów, gdzie został użyty azbest jak i na prowadzących wszelkiego rodzaju prace związane z usuwaniem, transportem i unieszkodliwianiem na składowisku. Rozległy charakter tej problematyki oraz konieczność kompleksowego podejścia do zagospodarowania wyrobów i odpadów zawierających azbest wymaga szczegółowego określenia zakresu praw i obowiązków wszystkich osób związanych z eliminowaniem azbestu. W związku z powyższym, dokonano podziału wszystkich procedur w 4 bloki tematyczne:

Grupa I.	Procedury obowiązujące właścicieli i zarządzających obiektami, instalacjami i urządzeniami zawierającymi azbest lub wyroby zawierające azbest.	Procedura 1 – dotycząca obowiązków w czasie użytkowania obiektów, instalacji i urządzeń. Procedura 2 – dotycząca obowiązków przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest,
Grupa II	Procedury obowiązujące wykonawców prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest – wytwórców odpadów niebezpiecznych.	Procedura 3 – dotycząca postępowania przy pracach przygotowawczych do usunięcia wyrobów zawierających azbest. Procedura 4 – dotycząca prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest – wytwarzaniu odpadów niebezpiecznych, wraz z oczyszczaniem obiektu, terenu, instalacji.
Grupa III	Procedura obowiązująca prowadzących działalność w zakresie transportu odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.	Procedura 5 – dotycząca przygotowania i transportu odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.
Grupa IV.	Procedura obowiązująca zarządzających składowiskami	Procedura 6 - dotycząca składowania odpadów na składowisku



	odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.	przeznaczonym do wyłącznego składowania odpadów zawierających azbest lub innym, spełniającym odpowiednie warunki techniczne.
--	---	--

Tabela 2. Procedury dotyczące bezpiecznego postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest

PROCEDURA 1.

Dotyczy obowiązków i postępowania właścicieli oraz zarządców przy użytkowaniu obiektów i terenów z wyrobami zawierającymi azbest.

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

- po 5-u latach – jeżeli wyroby zawierające azbest są w dobrym stanie technicznym i nieuszkodzone,
- po 1-m roku – jeżeli przy poprzedniej „Ocenie ...” ujawnione zostały drobne (do 3% powierzchni wyrobów) uszkodzenia.

Wyroby, które posiadały lub posiadają duże i widoczne uszkodzenia – powinny zostać bezzwłocznie usunięte.

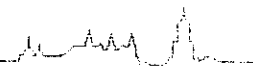
Jeden egzemplarz „Oceny ...” właściciel lub zarządca zobowiązany jest złożyć właściwemu terenowo powiatowemu inspektorowi nadzoru budowlanego – w terminie do 30-tu dni od dnia jej sporządzenia. Drugi egzemplarz zachowuje przy dokumentacji budynku, budowli, instalacji lub urządzenia przemysłowego oraz terenu – do czasu sporządzenia następnej „Oceny..”.

Właściciel lub zarządca zobowiązany jest do przeprowadzenia inwentaryzacji (spisu z natury) wyrobów zawierających azbest. Wyniki inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest powinny służyć do sporządzenia stosownej informacji dla wójta, burmistrza lub prezydenta miasta właściwego dla miejsca znajdowania się budynku, budowli, instalacji lub urządzenia oraz terenu z wyrobami zawierającymi azbest.

Informacje przedkłada się corocznie, celem wykazania ewentualnych zmian w ilości posiadanych wyrobów zawierających azbest, co pozwoli na ocenę zagrożenia dla ludzi i środowiska w danym rejonie. Właściciel lub zarządca budynku, budowli, instalacji lub urządzenia oraz terenu, gdzie występują wyroby zawierające azbest, ma ponadto obowiązki:

- oznakowania pomieszczeń, gdzie znajdują się urządzenia lub instalacje z wyrobami zawierającymi azbest – odpowiednim znakiem ostrzegawczym dla azbestu,
- opracowania i wywieszenia w widocznym miejscu instrukcji bezpiecznego postępowania i użytkowania pomieszczenia z wyrobami zawierającymi azbest,
- zaznaczenia na planie sytuacyjnym terenu, miejsc z wyrobami zawierającymi azbest.

Ponadto, jeżeli w budynku, budowli, instalacji lub urządzeniu oraz na terenie znajdują się wyroby zawierające azbest o gęstości objętościowej mniejszej niż 1000 kg/m³ (tzw. „miękkie”), lub jeżeli wyroby zawierają azbest krokidolit, a także jeżeli te wyroby znajdują się w zamkniętych pomieszczeniach, lub istnieje uzasadniona obawa dużej emisji azbestu do środowiska – właściciel lub zarządca powinien opracować plan kontroli jakości powietrza (monitoringu), a jego wyniki uwzględnić przy dalszej



eksploatacji lub usuwaniu wyrobów zawierających azbest.

PROCEDURA 2.

Dotyczy obowiązków i postępowania właścicieli i zarządców przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest z obiektów lub terenów.

Właściciel lub zarządca budynku, budowli, instalacji lub urządzenia oraz terenu, gdzie znajduje się azbest lub wyroby zawierające azbest – powinien dokonać identyfikacji rodzaju i ilości azbestu w wyrobach, przez uprawnione do takich prac laboratorium. Identyfikacja azbestu powinna nastąpić w okresie użytkowania wyrobów, jeszcze przed rozpoczęciem wykonywania prac zabezpieczenia lub usuwania takich wyrobów – o ile informacja ta nie jest podana w innych dokumentach budowy przedmiotowego obiektu.

Identyfikacja azbestu jest obowiązkiem właściciela lub zarządcy, wynikającym z tytułu własności oraz odpowiedzialności prawnej, dotyczącej ochrony osób trzecich od szkód mogących wynikać z nieodpowiedniej eksploatacji przedmiotu stanowiącego własność. Wyniki identyfikacji azbestu powinny być uwzględniane przy:

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

Właściciel lub zarządca może zlecić innym – fachowo przygotowanym osobom lub podmiotom prawnym, przeprowadzenia czynności wykonania identyfikacji azbestu w wyrobach. W każdym przypadku powinno to mieć miejsce przed rozpoczęciem prac zabezpieczenia lub usuwania wyrobów zawierających azbest.

Właściciel lub zarządca budynku, budowli, instalacji lub urządzenia oraz terenu z wyrobami zawierającymi azbest, ma obowiązek zgłoszenia – na 30 dni przed rozpoczęciem prac, wniosku o pozwolenie na budowę (remont), wraz z określonymi warunkami. Wniosek powinien być sporządzony z uwzględnieniem przepisów wynikających z art. 31 ust. 3, pkt 2 oraz art. 36 ust. 1 pkt 1 i 4 ustawy Prawo budowlane. Zatajenie informacji o występowaniu azbestu w wyrobach, które będą przedmiotem prac remontowo-budowlanych skutkuje – na podstawie ustawy Prawo ochrony środowiska – odpowiedzialnością prawną. Po dopełnieniu obowiązków formalnoprawnych, właściciel lub zarządca dokonuje wyboru wykonawcy prac – wytwórcy odpadów niebezpiecznych. Zawiera umowę na wykonanie prac zabezpieczenia lub usuwania wyrobów zawierających azbest oraz oczyszczenia budynku, budowli, instalacji lub urządzenia oraz terenu z azbestu. W umowie powinny być jasno sprecyzowane obowiązki stron, również w zakresie zabezpieczenia przed emisją azbestu w czasie wykonywania prac.

Niezależnie od obowiązków wykonawcy prac, właściciel lub zarządca powinien poinformować mieszkańców lub użytkowników budynku, budowli, instalacji lub urządzenia oraz terenu, o usuwaniu niebezpiecznych materiałów zawierających substancje stwarzające szczególne zagrożenie dla ludzi oraz sposobach zabezpieczenia przed tą szkodliwością.

Na końcu właściciel lub zarządca powinien uzyskać od wykonawcy prac, pisemne oświadczenie o prawidłowości wykonania robót i oczyszczenia z azbestu, a następnie przechowywać je przez okres co najmniej 5 lat, wraz z inną dokumentacją budynku, budowli, instalacji lub urządzenia oraz terenu.

PROCEDURA 3.

Dotyczy postępowania przy pracach przygotowawczych do usuwania wyrobów zawierających azbest.



Wykonawca prac polegających na zabezpieczeniu lub usuwaniu wyrobów zawierających azbest, jest w rozumieniu przepisów ustawy o odpadach, „wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług, w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątnięcia, konserwacji i napraw jest podmiot, który świadczy usługę, chyba, że umowa o świadczeniu usługi stanowi inaczej”.

Z powyższej definicji wynika, że wytwórcą odpadów może być np. właściciel lub zarządzający, który we własnym zakresie wykonuje prace zabezpieczenia lub usuwania wyrobów zawierających azbest i zleca do wykonania tylko część robót. W takim przypadku na nim też spoczywać będą wszystkie obowiązki wynikające z przepisów i procedur postępowania z odpadami niebezpiecznymi zawierającymi azbest. Wytwórcę odpadów obowiązuje postępowanie określone przepisami ustawy o odpadach. Podstawową czynnością dla przedsiębiorcy, który zamierza podjąć działalność w zakresie wytwarzania odpadów niebezpiecznych zawierających azbest jest uzyskanie odpowiednio zezwolenia, pozwolenia, decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami niebezpiecznymi albo złożenia organowi informacji o sposobie gospodarowania odpadami niebezpiecznymi.

Wytwórca odpadów może zlecić wykonanie obowiązku gospodarowania odpadami innemu posiadaczowi odpadów. Posiadacz odpadów może je przekazywać wyłącznie podmiotom, które uzyskały zatwierdzenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami, chyba, że działalność taka wymaga zezwolenia.

Po dopełnieniu obowiązków wynikających z ogólnych zasad postępowania, wykonawca prac uprawniony jest do przyjęcia zlecenia i zawarcia umowy na wykonanie prac zabezpieczenia lub usuwania wyrobów zawierających azbest, wraz z oczyszczaniem miejsca prac z azbestem. Dla prawidłowego zawarcia umowy, jak wyżej, koniecznym jest określenie stanu środowiska przed przystąpieniem do prac, w tym strefy przyszłych prac. Pozwoli to na określenie stopnia narażenia na azbest w miejscu pracy oraz prawidłowe przygotowanie planu prac.

Plan pracy powinien być sporządzony zgodnie ze stosownymi przepisami i zawierać:

- określenie rodzaju azbestu w wyrobach przeznaczonych do usunięcia,
- aktualną „Ocenę stanu ...”,
- przewidywaną ilość wytwarzanych odpadów do usunięcia,
- ustalenie odpowiednich sposobów usuwania wyrobów zawierających azbest,
- określenie rodzajów i metod pracy,
- określenie sposobów eliminowania lub ograniczenia uwalniania się pyłu azbestu do powietrza.

Następnie powinien zostać opracowany plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwany planem „bioz”, obejmujący m.in.:

- informację dotyczącą przewidywanych zagrożeń, występujących podczas realizacji robót budowlanych, określającą skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsca i czas wystąpienia,
- informację o wydzieleniu i oznakowaniu miejsc prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia,
- informację o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, w tym:
 - określenia zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
 - konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń,
 - zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi,

przez wyznaczone w tym celu osoby,

- określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy,
- wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.

Pracodawca ma obowiązek zapoznania pracowników lub ich przedstawicieli z planem prac, szczególnie dotyczącego bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Wykonawca prac ma obowiązek przeszkolenia wszystkich osób pozostających w kontakcie z azbestem, pracowników bezpośrednio zatrudnionych, kierujących i nadzorujących prace – w zakresie bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest i ich odpadami, a także bezpieczeństwa i higieny takich prac. Szkolenie powinno być przeprowadzone zgodnie z przepisami odpowiedniego rozporządzenia Ministra Gospodarki i Pracy, przez upoważnioną do takiej działalności instytucję i potwierdzone odpowiednim świadectwem lub zaświadczeniem.

Skompletowanie środków ochrony pracowników, tj. odpowiednich ubrań roboczych w takiej ilości, aby zabezpieczyć pracowników przez cały czas trwania robót i oczyszczania terenu po tych robotach.

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

Ważną sprawą jest przygotowanie miejsca i sposobu tymczasowego magazynowania odpadów niebezpiecznych na placu budowy – po ich demontażu a jeszcze przed transportem na składowisko. Miejsce takie powinno być wydzielone i zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych oraz oznakowane znakami ostrzegawczymi o treści: „Uwaga! Zagrożenie azbestem!” , „Osobom nieupoważnionym wstęp wzbroniony”.

Dla prawidłowości obrotu odpadami niebezpiecznymi wytwórca odpadów przygotowuje właściwe dokumenty, którymi są:

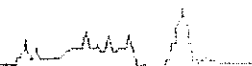
- karta ewidencji odpadu,
- karta przekazania odpadu

Celem zapewnienia składowania odpadów niebezpiecznych powstałych po usuwaniu wyrobów zawierających azbest, wytwórca odpadów powinien przed przeprowadzeniem robót, zawrzeć porozumienie z zarządzającym składowiskiem, odpowiednim dla odpadów niebezpiecznych zawierających azbest. Ważne znaczenie dla prawidłowego przygotowania robót ma skompletowanie wyposażenia technicznego, w tym narzędzi ręcznych i wolnoobrotowych, narzędzi mechanicznych, urządzeń wentylacyjnych oraz podstawowego sprzętu przeciwpożarowego. Na tym etapie należy też zabezpieczyć techniczne środki zapobiegające emisji azbestu w miejscu pracy oraz środowisku – w zależności od określenia stanu środowiska, dokonanego przed przystąpieniem do wykonywania prac.

Jeżeli usuwane są wyroby o gęstości objętościowej mniejszej niż 1000kg/m^3 , lub inne mocno uszkodzone, a także zawierające krokidolit oraz wyroby znajdujące się w pomieszczeniach zamkniętych – niezbędne jest zawarcie umowy z laboratorium upoważnionym do prowadzenia monitoringu powietrza. Duże znaczenie ma również przygotowanie i organizacja zaplecza budowy, w tym części socjalnej, obejmującej:

- urządzenia sanitarno-higieniczne, z możliwością umycia się i natrysku po pracy w kontakcie z azbestem,
- pomieszczenia na szatnie czyste i brudne,
- pomieszczenia dla spożywania posiłków oraz regeneracji.

W planie prac, w zależności od wielkości lub specyfiki budynku, budowli, instalacji lub urządzenia oraz terenu, gdzie prowadzone będą prace zabezpieczania lub usuwania



wyrobów zawierających azbest, a także występującego stopnia narażenia na azbest, mogą zostać określone również inne niezbędne wymagania.

PROCEDURA 4.

Dotyczy prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest, wytwarzaniu odpadów niebezpiecznych, oraz z oczyszczaniem obiektu/terenu/instalacji azbestu.

Na początku należy wykonać odpowiednie zabezpieczenia obiektu, będącego przedmiotem prac i miejsc ich wykonywania, a także terenu wokół – przed emisją pyłu azbestu, która może nastąpić w wyniku prowadzenia prac.

Ogrodzenie terenu powinno nastąpić z zachowaniem bezpiecznej odległości od traktów komunikacyjnych dla pieszych, nie mniej niż 2 m przy zastosowaniu osłon. Teren prac należy ogrodzić poprzez oznakowanie taśmami ostrzegawczymi w kolorze biało-czerwonym i umieścić tablice ostrzegawcze z napisami „Uwaga! Zagrożenie azbestem!”, „Osobom nieupoważnionym wstęp wzbroniony” lub „Zagrożenie azbestem krokidolitem”. Przy pracach elewacyjnych powinny być stosowane odpowiednie kurtyny zasłaniające fasadę obiektu aż do gruntu, a teren wokół objęty kurtyną powinien być wyłożony grubą folią, dla łatwego oczyszczania po każdej zmianie roboczej.

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

- nawilżania wodą wyrobów zawierających azbest przed ich usuwaniem i utrzymywanie w stanie wilgotnym przez cały czas pracy,
- demontażu całych wyrobów (płyt, rur, kształtek itp.) bez jakiegokolwiek uszkodzenia, tam gdzie jest to technicznie możliwe,
- odspajania wyrobów trwale związanych z podłożem przy stosowaniu wyłącznie narzędzi ręcznych lub wolnoobrotowych narzędzi mechanicznych, wyposażonych w miejscowe instalacje odciągające powietrze,
- prowadzenia kontrolnego monitoringu powietrza, w przypadku występowania stężeń pyłu azbestu, przekraczających dopuszczalne wartości dla miejsca pracy,
- składowania na tej samej zmianie roboczej, usuniętych odpadów zawierających azbest, po ich szczelnym opakowaniu – na miejscu tymczasowego magazynowania odpadów,
- codziennego, starannego oczyszczania strefy prac i terenu wokół, dróg wewnętrznych oraz maszyn i urządzeń – z wykorzystaniem podciśnieniowego sprzętu odkurzającego, zaopatrzonego w filtry o dużej skuteczności ciągu (99,99% lub na mokro). Niedopuszczalne jest ręczne zmiatanie na sucho, jak również czyszczenie pomieszczeń i narzędzi pracy przy użyciu sprężonego powietrza.

W przypadku prowadzenia prac z wyrobami azbestowo-cementowni, których gęstość objętościowa wynosi mniej niż 1000kg/m³ (tzw. miękkie), a także z innymi wyrobami, których powierzchnia jest w widoczny sposób uszkodzona lub zniszczona, lub jeżeli prace prowadzone są na obiektach z wyrobami zawierającymi azbest krokidolit, lub też w pomieszczeniach zamkniętych, to powinny być zastosowane szczególne zabezpieczenia strefy prac i ochrony pracowników oraz środowiska, niezależnie od ogólnych zasad postępowania. Należą do nich:

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

W obiekcie przylegającym do strefy prac, należy zastosować odpowiednie zabezpieczenia, w tym uszczelnienie otworów okiennych i drzwiowych, a także inne,

właściwe dla stopnia narażenia, środki zabezpieczające.

Wszystkie zdemontowane wyroby zawierające azbest powinny być szczelnie opakowane w folie z polietylenu, lub polipropylenu o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm i zamykane w sposób uniemożliwiający przypadkowe otwarcie (zgrzewem ciągłym lub taśmą klejącą). Niedopuszczalne jest stosowanie worków papierowych. Odpady powstałe z wyrobów o gęstości objętościowej większej niż 1000kg/m^3 a więc płyty i rury azbestowo-cementowe, lub ich części, powinny być szczelnie opakowane w folie. Pył azbestowy oraz odpady powstałe z wyrobów o gęstości objętościowej mniejszej niż 1000kg/m^3 powinny być zestalone przy użyciu cementu lub żywic syntetycznych i po związaniu spoiwa szczelnie zapakowane w folię. Pakowanie usuniętych wyrobów zawierających azbest powinno odbywać się wyłącznie do opakowań przeznaczonych do ostatecznego składowania i wyraźnie oznakowane, w sposób określony dla azbestu. Etykiety i zamieszczone na nich napisy powinny być trwałe, nie ulegające zniszczeniu pod wpływem warunków atmosferycznych i czynników mechanicznych. Dla usuniętych odpadów niebezpiecznych zawierających azbest oraz ich transportu na składowisko odpadów niebezpiecznych, właściwe dla azbestu stosuje się:

- kartę ewidencji odpadu,
- kartę przekazania odpadów.

Po zakończeniu prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest – wytwarzaniu odpadów niebezpiecznych – wykonawca prac ma obowiązek dokonania prawidłowego oczyszczenia strefy prac i otoczenia z pozostałości azbestu. Oczyszczenie powinno nastąpić przez zastosowanie urządzeń filtracyjno-wentylacyjnych z wysokoskutecznym filtrem (99,99%) lub na mokro. Wykonawca prac ma obowiązek przedstawienia właścicielowi lub zarządcy obiektu, będącego przedmiotem prac – oświadczenia stwierdzającego rzetelność wykonania prac i oczyszczenia z azbestu. W przypadku, kiedy przedmiotem prac były wyroby o gęstości objętościowej mniejszej niż 1000kg/m^3 lub wyroby mocno uszkodzone i zniszczone, lub prace obejmowały wyroby zawierające azbest krokidolit, lub prowadzone były w pomieszczeniach zamkniętych, wykonawca prac ma obowiązek przedstawienia wyników badania powietrza – przeprowadzonego przez uprawnione do tego laboratorium lub instytucję.

PROCEDURA 5.

Dotyczy przygotowania i transportu odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.

Posiadacz odpadów, który prowadzi działalność w zakresie zbierania lub transportu odpadów jest obowiązany uzyskać zezwolenie na prowadzenie tej działalności.

Transportem odpadów niebezpiecznych zawierających azbest może zajmować się wytwórca odpadów lub inny, uprawniony do tego podmiot prawny. W każdym przypadku konieczne jest uzyskanie od właściwego starosty zezwolenia na transport odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.

Przekazanie partii odpadów zawierających azbest przez wytwórcę odpadów innemu posiadaczowi odpadów niebezpiecznych, np. w celu ich dalszego transportu odbywa się z zastosowaniem „Karty przekazania odpadu” – sporządzonej przez wytwórcę odpadów.

Do obowiązków podmiotu prowadzącego działalność wyłącznie w zakresie transportu odpadów niebezpiecznych na składowisko należy:

- posiadanie „Karty przekazania odpadu” z potwierdzeniem przejęcia odpadu,
- posiadanie dokumentu przewozowego z opisem towarów (odpadów) niebezpiecznych,
- posiadanie świadectwa dopuszczenia pojazdu do przewozu odpadów

niebezpiecznych,

- posiadanie przez kierowcę zaświadczenia ADR o ukończeniu kursu doształcającego dla kierowców pojazdów przewożących towary niebezpieczne,
- oznakowanie pojazdu odblaskowymi tablicami ostrzegawczymi,
- utrzymanie czystości skrzyni ładunkowej pojazdu,
- sprawdzenie stanu opakowań i ich oznakowanie literą „a”,
- sprawdzenie umocowania sztuk przesyłki z odpadami w pojeździe.

Transport odpadów niebezpiecznych zawierających azbest należy prowadzić z zachowaniem przepisów dotyczących transportu towarów niebezpiecznych, spełniając określone w tych przepisach kryteria klasyfikacyjne.

Odpady zawierające azbest pochodzące z budowy, remontu i demontażu obiektów budowlanych oraz odpady izolacyjne zawierające azbest, zgodnie z ADR zaliczone zostały do klasy 9 – różne materiały i przedmioty niebezpieczne, z czego wynikają określone wymagania przy transporcie.

Podmiot dokonujący transportu odpadów obowiązany jest do posiadania dokumentu przewozowego materiałów niebezpiecznych, który według ADR powinien zawierać:

- numer rozpoznawczy odpadu nadawanego do przewozu i jego pełną nazwę,
- klasę, do której należy odpad nadawany do przewozu,
- liczbę sztuk przesyłki,
- całkowitą ilość przewożonych odpadów,
- nazwy i adresy nadawcy oraz odbiorcy przewożonych odpadów (składowiska).

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

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

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

Po każdym wyładunku odpadów z pojazdu należy dokładnie sprawdzić, czy na powierzchni skrzyni ładunkowej nie znajdują się pozostałości po przewożonych odpadach. W razie stwierdzenia takiej pozostałości należy niezwłocznie ją usunąć oraz dokładnie oczyścić pojazd i jego wyposażenie, z zachowaniem zasad przewidzianych dla prac przy usuwaniu azbestu.

Odpady niebezpieczne zawierające azbest transportowane są na składowisko przeznaczone do składowania odpadów zawierających azbest. Tam następuje ich przekazanie następnemu posiadaczowi odpadów – zarządzającemu składowiskiem i potwierdzenie tego faktu na „Karcie przekazania odpadu”.

PROCEDURA 6.

Dotyczy składowania odpadów na składowiskach lub w wydzielonych kwaterach przeznaczonych do wyłącznego składowania odpadów zawierających azbest

Do obowiązków zarządzającego składowiskiem odpadów niebezpiecznych zawierających azbest należy:

- przeszkolenie pracowników w zakresie bezpiecznych metod postępowania z odpadami zawierającymi azbest,
- potwierdzenie w „Karcie przekazania odpadów” przyjęcia partii odpadów na składowisko,
- sporządzenie zbiorczego zestawienia danych o rodzaju i ilości odpadów przyjętych na składowisko,
- składowanie odpadów zgodnie z przepisami dotyczącymi odpadów niebezpiecznych zawierających azbest oraz zatwierdzona instrukcją eksploatacji składowiska,
- zapewnienie deponowania odpadów w sposób nie powodujący uszkodzenia opakowań odpadów,
- wykorzystanie racjonalne pojemności eksploatacyjnej składowiska.

Odpady zawierające azbest pochodzące z budowy, remontu i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej oznaczone w katalogu odpadów kodami 17 06 01 i 17 06 05 mogą być unieszkodliwiane przez składowanie na składowiskach lub wydzielonych kwaterach na terenie innych składowisk, przeznaczonych do wyłącznego składowania tych odpadów.

Składowiska lub kwatery buduje się w specjalnie wykonanych zagłębieniach terenu ze ścianami bocznymi zabezpieczonymi przed osypywaniem się.

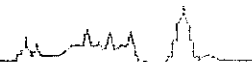
Zarządzający składowiskiem powinien uzyskać pozwolenie na użytkowanie składowiska po zatwierdzeniu instrukcji eksploatacji oraz, po przeprowadzeniu kontroli przez wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska. Instrukcję eksploatacji składowiska odpadów niebezpiecznych zatwierdza w drodze decyzji wojewoda.

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

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

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

Prace związane z deponowaniem odpadów zawierających azbest należy



proceedzić w sposób zabezpieczający przed emisją pyłu azbestowego do powietrza, a podstawowym zadaniem jest niedopuszczenie do rozszczelnienia opakowań odpadów. Opakowania z odpadami należy zdejmować z pojazdu przy użyciu urządzeń dźwigowych i ostrożnie układać w kwaterze składowiska. Niedopuszczalne jest zrzucanie lub wysypywanie odpadów z samochodów. Warstwa zdeponowanych odpadów powinna być zabezpieczona przed uszkodzeniem opakowań przez przykrycie folią lub warstwą gruntu o grubości około 5cm.

Opakowania z odpadami powinny być układane zgodnie z technologią składowania zatwierdzoną w instrukcji eksploatacji składowiska, uwzględniając racjonalne wykorzystanie pojemności obiektu.

Niedopuszczalne jest kompaktowanie odpadów zawierających azbest, ani poruszanie się pojazdów mechanicznych po powierzchni składowanych odpadów.

Dla składowisk odpadów zawierających azbest o kodach 17 06 01 i 17 06 05 nie stosuje się rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2002 r. w sprawie zakresu, czasu, sposobu oraz warunków prowadzenia monitoringu składowisk odpadów.

Po zakończeniu składowania odpadów zawierających azbest na poziomie 2 m poniżej terenu otoczenia i wypełnieniu gruntem do poziomu terenu, zarządzający składowiskiem powinien złożyć wniosek do właściwego organu w celu uzyskania zgody na zamknięcie składowiska lub jego wydzielonej części.

Zgodę na zamknięcie składowiska odpadów niebezpiecznych wydaje w drodze decyzji wojewoda po przeprowadzeniu kontroli składowiska przez wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska.

9. Charakterystyka ogólna Miasta Lublin

Lublin jest największym polskim miastem po wschodniej stronie Wisły, jednostką administracyjną funkcjonującą na prawach powiatu grodzkiego. Miasto Lublin jest jednocześnie siedzibą ziemskiego powiatu lubelskiego, składającego się z 16 gmin: Bełżyc, Bychawy, Borzechowa, Garbowa, Głuska, Jabłonnej, Jastkowa, Konopnicy, Krzczonowa, Niedrzwicy Dużej, Niemiec, Strzyżewic, Wojciechowa, Zakrzewia, Wólki i Wysokiego. Lublin zajmuje powierzchnię 147,55 km². Liczba mieszkańców Lublina waha się w granicach 3558 tys., co stanowi 16,3% ludności województwa lubelskiego.

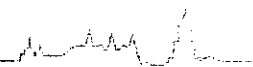
Miasto Lublin w obecnych granicach administracyjnych rozciąga się między 51°08' a 51°18' szerokości geograficznej północnej oraz 21°27' a 21°41' długości geograficznej wschodniej. Rozpiętość miasta z południa na północ wynosi 17,7 km, a z zachodu na wschód 15,5 km.

W klasyfikacji dziesiątej fizyczno-geograficznego podziału Europy, ze zmianami wynikającymi ze specyfiki ziem polskich (wg J. Kondrackiego, 1991), Lublin należy do prowincji Wyżyny Polskie, podprowincji Wyżyna Lubelsko-Lwowska i makroregionu Wyżyna Lubelska.

W podziale fizjograficznym województwa lubelskiego (A. Chałubińska i T. Wilgat, 1954) obszar miasta na lewym brzegu Bystrzycy zawiera się w obrębie Płaskowyżu Nałęczowskiego i Równiny Bełżyckiej oraz w obrębie Równiny Łuszczowskiej i Wyniosłości Giełczewskiej na prawym brzegu wyżej wymienionej rzeki.

Najważniejszym elementem budowy geologicznej rejonu Lublina jest pokrywa lessowa o miąższości dochodzącej do 25 m. Lessy bardzo podatne na procesy erozji wietrznej i wodnej stanowią podłoże, w którym wymodelowany został krajobraz Miasta Lublin.

Obszar miasta charakteryzuje się klimatem umiarkowanie kontynentalnym o przebiegu łagodnym i suchym. Średnia suma opadów rocznych wynosi 566,1 mm.



Rozkłada się ona nierównomiernie w ciągu roku. Zdecydowanie przeważają opady letnie nad pozostałymi porami roku. Najmniejsze opady występują zimą - 97,5 mm. Średnia temperatura zimą wynosi ok. 4°C, a w miesiącach ciepłych waha się w granicach 18 – 19°C. Natomiast średnia roczna temperatura powietrza osiąga 7,3° C. Pokrywa śnieżna utrzymuje się przez 80 dni w roku, a okres wegetacyjny trwa ponad 200 dni. Na terenie miasta Lublin występuje przewaga wiatrów zachodnich, słabych i bardzo słabych. Okolice Lublina charakteryzują się zróżnicowaną formą budowy terenu (właściwą dla wyżyn) ukształtowaną poprzez pagórki, góry niskie, zespół wąwozów, a także formy krasowe. Rzeźba terenu korzystnie wpływa na nasłonecznienie, szczególnie widoczne jest to na stokach południowych.

Zasoby wód podziemnych miasta Lublina są elementem jednego z największych w Polsce zbiorników wód podziemnych „Niecka Lubelska”, wypełnionego spękanymi szczelinowymi utworami górnej kredy, o szczelinach od setnych części milimetra do 30 cm. Miasto Lublin w obecnych granicach leży nad czterema rzekami i jednym ciekim, jednak średnie przepływy tych rzek, określające stan zasobów wód powierzchniowych są bardzo małe. Główną rzeką Lublina jest Bystrzyca, lewy dopływ Wieprza. Do Bystrzycy w obrębie miasta uchodzą Czechówka z dopływem spod Konopnicy, Czerniejówka oraz Krężniczanka. Zasób wód powierzchniowych w rejonie Lublina w odróżnieniu do zasobów wód podziemnych jest bardzo skromny. Największym zbiornikiem wodnym w rejonie Lublina jest Zbiornik Zemborzycki utworzony w 1973 roku na rzece Bystrzycy przez przegrodzenie jej doliny zaporą czołową. Najważniejszym zadaniem Zbiornika jest funkcja rekreacyjna, ale spełnia on również rolę retencyjną dla celów przeciwpowodziowych, wyrównania przepływów niżówkowych i zaopatrzenia w wodę elektrociepłowni Wrotków oraz turbiny małej elektrowni wodnej.

Pod względem krajobrazowym obszar miasta dzieli się na część zachodnią, którą stanowi wysoczyzna lessowa i wschodnią, słabo urozmaiconą, lekko falistą równinę. Osią dzielącą jest dolina rzeki Bystrzycy. Walory i zasoby przyrodnicze są jednym z najważniejszych czynników kształtujących rozwój miasta. Zieleń przyczynia się do oczyszczania powietrza ze spalin, pyłów, gazów, wpływa na poprawę warunków klimatycznych, sanitarno-higienicznych oraz stanowi element dekoracyjny osiedli, ogrodów działkowych, terenów rekreacyjnych. Na terenie miasta Lublin znajduje się 13 parków, ponad 50 skwerów i zieleńców, 11 cmentarzy, Ogród Botaniczny oraz 45 ogrodów działkowych stałych i 4 czasowe. Najcenniejszym parkiem Lublina jest Ogród Saski powstały wg planów Feliksa Bieczyńskiego, a spełniający ważną rolę jako miejsce rekreacji Lublinian.

Województwo lubelskie należy do regionów o niskim poziomie rozwoju gospodarczego. Na obszarze Miasta Lublin, który jest jednym z głównych ośrodków przemysłowych dominuje: przemysł spożywczy, farmaceutyczny, chemiczny oraz materiałów budowlanych. Transgraniczne położenie regionu lubelskiego w znaczny sposób wpływa na rozwój miasta.

Na podstawie przeprowadzonych badań przez Urząd Statystyczny w Lublinie przewiduje się, że sytuacja demograficzna do 2014 roku na terenie miasta Lublin nie ulegnie większym zmianom.

Lublin charakteryzuje się wysokim współczynnikiem gęstości zaludnienia wynoszącym 2 430/km².

Od 1996 r. obserwuje się systematyczny spadek liczby urodzeń noworodków, przy jednoczesnej nieregularnej tendencji spadkowej zgonów. Powoduje to okresowo występujące wahania w przyroście naturalnym ludności.



10. Zadania Miasta Lublin w zakresie usuwania azbestu określone w Programie 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 określone są w grupie zadań powiatu i gminy.

Do zadań zarządu powiatu należy:

- sporządzanie rocznych informacji w zakresie realizacji zadań „Programu...” na terenie powiatów oraz ich przekazywanie samorządowi województwa,
- inspirowanie właściwej działalności w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest,
- współpraca z wojewodą, samorządem województwa oraz samorządem gminnym, 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...”,
- uwzględnianie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest w powiatowych planach gospodarki odpadami,
- gromadzenie danych liczbowych o ilości i rozmieszczeniu wyrobów zawierających azbest,
- ustalanie rejonów spodziewanego wzrostu zagrożenia pyłem azbestu z uwagi na koncentrację występowania uszkodzeń lub technologicznego zużycia wyrobów zawierających azbest,

Do zadań rady powiatu należy:

- nadzorowanie wykorzystania przyznaných 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 gminnych planach gospodarki odpadami, pomocy dla mieszkańców, przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest.

Do zadań zarządu gminy należy:

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

Do zadań rady gminy należy:

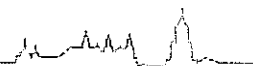
- przyjmowanie sprawozdań zarządu gminy z realizacji zadań „Programu...”.

11. 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 wodociagowych 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. m² płyt azbestowo-cementowych, co przy zastosowaniu przelicznika 1m² = 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. m², 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 począwszy 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. Zbiorcze 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 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). 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 zróżnicowanie 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 niebędące 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. 2002 r. Nr 175 poz. 1439). Informację taką należy przedkładać wojewodzie w formie pisemnej (zgodnie z załącznikiem do rozporządzenia) oraz formie elektronicznej do dnia 31 marca z poprzedni rok kalendarzowy, począwszy od danych za rok 2003.

W związku z uchylaniem się właścicieli nieruchomości - osób fizycznych niebędących 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 niebędących 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 skierowanych 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 przedkładanie informacji w określonych jednostkach miary. W związku z powyższym do Urzędu Miasta Lublin wpłynęły ankiety uzupełnione w jednostkach wagi (kg, Mg), powierzchni (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
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
RAZEM			2 779 831

Tabela 3. 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
m ²	45 279	1m ² = 15 kg	679 185
mb	513	1mb = 50 kg	25 650
szt.	1 110	1 szt. = 1,5 m ² 1m ² = 11 kg	18 315
RAZEM			3 774 690

Tabela 4. Ilości odpadów ujętych w tabeli 3 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]
2 779 831	3 774 690	994 859

Tabela 5. Sumarycznie 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 niebędące przedsiębiorcami. Ich oszacowanie stanowi największy problem, z uwagi na:

- duże rozproszenie tych wyrobów,
- uchylanie się osób fizycznych niebędących 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 wykorzystywanie 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. Raclawickich 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 umieszczonych 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 (m²),

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 ciążących 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.

I. 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 ²	Nazwa miejsca zawierającego azbest (dach, elewacja, inne) oraz stopień jego uszkodzenia	Ilość (m ²)
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

Tabela 6. Wzór arkusza spisowego

² 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 m² wyrobów zawierających azbest (ilość ta została przedłożona wojewodzie w zestawieniu za rok 2005). W toku wielomiesięcznych prac nad otrzymanymi wynikami okazało się, powyżej przedstawiona ilość nie uwzględnia całości wyników uzyskanych w trakcie akcji – arkusze spisowe zawierają informacje o dodatkowych 49 043 m². Sumarycznie dane przedstawiają się następująco:

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

Tabela 7. Ilość wyrobów zawierających azbest w zabudowie jednorodzinnej

Podsumowując powyższe dane dotyczące osób fizycznych oraz Sumaryczne zestawienie ilości zewidencjonowanych wyrobów zawierających azbest na terenie Miasta Lublin.

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

Tabela 8. Sumaryczne zestawienie ilości zewidencjonowanych wyrobów zawierających azbest na terenie miasta Lublin.

12. 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 000m³ na dzień 30.06.2005 miało wykorzystane ok. 13 000m³. Analogiczne dane dla składowiska w Kraśniku wyglądają następująco – pojemność docelowa 453 691 m³, wykorzystana ok. 3 000 m³. 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 zamierzający realizować prace polegające na usuwaniu i transporcie wyrobów i 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 48 podmiotów uprawnionych przez Prezydenta Miasta Lublin do prowadzenia prac demontażowych wyrobów zawierających azbest lub mogących prowadzić działalność w zakresie transport odpadów zawierających azbest.

13. 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 m² eternitowych płyt falistych: 8 – 20 zł/m²,
- transport do składowiska specjalistycznego waha się: 5,5 – 7,5 zł/m²,
- 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 kosztów 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/m² do nawet 35 zł/m². 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/m².

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

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

Tabela 9. Szacunkowe koszty eliminacji zinwentaryzowanych na terenie Miasta Lublin wyrobów zawierających.

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.

14. Harmonogram realizacji Programu usuwania azbestu dla Miasta Lublin

Eliminowanie wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta Lublin odbywać się będzie w sposób zgodny 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”	2007	we własnym zakresie



Lp.	Nazwa zadania	Okres realizacji	Koszt zadania w PLN (brutto)
2.	Działalność informacyjna i edukacyjna skierowana do właścicieli, zarządców i użytkowników budynków, budowli i instalacji zawierających azbest: - przygotowanie ulotek informacyjnych o szkodliwości azbestu i o obowiązkach związanych z koniecznością jego usuwania, - przygotowanie stałej informacji, na stronach internetowych, poświęconej tematyce azbestu, - okresowe publikacje w prasie lokalnej dotyczące tematyki azbestu	Zadanie ciągłe	15000,00
3	Wypracowanie szczegółowych zasad eliminacji wyrobów zawierających azbest oraz zasad jego dofinansowania ze środków budżetu gminy oraz WFOŚiGW	I 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
		Razem	20000,00

Tabela 10. Harmonogram realizacji Programu usuwania azbestu dla Miasta Lublin.

15. 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 niebędące przedsiębiorcami wykorzystujące wyroby zawierające azbest. Wg 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 niskooprocentowanego kredytu.

Kredyty ze środków BOŚ S.A. z dopłatami WFOŚiGW do oprocentowania.
Linia nr 4 – Inwestycje w zakresie usuwanie 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 uchwałą 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 pomoc dla mieszkańców Miasta Lublin przy eliminacji wyrobów zawierających azbest. W początkowym okresie środki przeznaczone będą dla osób fizycznych niebędących przedsiębiorcami.

16. Zasady udzielania pomocy finansowej dla osób fizycznych niebędących przedsiębiorcami eliminujących wyroby zawierające azbest

Jednym z celów niniejszego Programu jest wypracowanie w I kwartale 2008 szczegółowych zasad eliminacji wyrobów zawierających azbest oraz zasad jego dofinansowania ze środków budżetu gminy oraz Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Lublinie.

Środki pozyskane z WFOŚiGW w Lublinie, na podstawie §13 ust. 3 załącznika do uchwały nr 35/2007 z dnia 20 marca 2007 r, mogą być przeznaczone 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. W związku z powyższym jedynym beneficjentem w początkowym okresie realizacji Programu usuwania azbestu będą osoby fizyczne.

Szczegółowe zasady udzielania pomocy finansowej zostaną określone w formie zarządzenia przez Prezydenta Miasta Lublin. Zasady obejmować będą wykaz prac podlegających dofinansowaniu, szczegółowy sposób ich finansowania, warunki jakie musi spełnić podmiot wykonujący demontaż, transport i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest oraz wykaz niezbędnych dokumentów jakie osoba fizyczna usuwająca takie wyroby będzie zobowiązana przedłożyć celem uzyskania dofinansowania.

Przedsiębiorcy oraz wykorzystujący wyroby zawierające azbest inni niż osoby fizyczne nieprowadzący działalności gospodarczej środki na usuwanie wyrobów zawierających azbest mogą pozyskać w postaci niskoprocentowanych kredytów Banku Ochrony Środowiska.

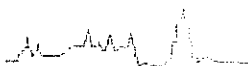
17. Monitoring realizacji Programu

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 azbest dla Miasta Lublin	Jednostka miary
Ilość odpadów zawierających azbest w przeliczeniu na m ² powierzchni miasta przed rozpoczęciem realizacji Programu.	kg/m ² /rok
Ilość odpadów zawierających azbest w przeliczeniu na m ² powierzchni miasta w kolejnych latach realizacji Programu.	kg/m ² /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



Wskaźniki monitoringu Programu usuwania azbest dla Miasta Lublin	Jednostka miary
Ilość dzikich wysypisk odpadów zawierających azbest.	szt.

Tabela 12. 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.

18. Podsumowanie

W niniejszym Programie zawarte zostały 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, 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 $1\text{m}^2 = 15\text{ kg}$, 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 usuwaniem, transportem i unieszkodliwianiem wyrobów zawierających azbest wynika, że zależnie od rodzaju i stopnia zużycia tych wyrobów 1m^2 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 niebędące 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 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 udzielało pomocy finansowej dla podmiotów eliminujących azbest, w szczególności dla osób fizycznych niebędących przedsiębiorcami.

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

19. Bibliografia

1. Obowiązujące akty prawne dotyczące azbestu oraz ochrony przez 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. Azbest a zdrowie człowieka Materiał dydaktyczny na kurs specjalistyczny „Bezpieczne postępowanie z azbestem i materiałami zawierającymi azbest” prof. dr hab. med. N. Szeszenia-Dąbrowska, Kraków, AGH, 26.06.2003 r.
5. Odpady azbestowe, Instytut Gospodarowania Odpadami Sp. z o.o., dr inż. Szymon Kuzio
6. 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
7. Zbiór przepisów proceduralnych dotyczących bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest – opracowany przez Ministerstwo Gospodarki
8. Wybrane informacje ze strony www.mg.gov.pl

Uzasadnienie

Zgodnie z ustawą z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (tj. Dz. U. z 2004 r. Nr 3, poz. 20 ze zm.) za wymianę pokryć dachowych i innych elementów zawierających azbest odpowiedzialni są właściciele nieruchomości. Rola i zadania samorządu terytorialnego w procesie usuwania takich wyrobów została określona w „Programie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski” przyjętym przez Radę Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej w dniu 14 maja 2002 r.. Program ten jest dokumentem planistycznym precyzującym problematykę postępowania z wyrobami zawierającymi azbest. Określa prawa, obowiązki i wytyczne dla właścicieli takich wyrobów oraz dla jednostek samorządu lokalnego.

„Program usuwania ...” przewiduje utworzenie bazy danych o lokalizacji, ilości i stanie istniejących wyrobów zawierających azbest, przewidywanych do usunięcia jako odpady niebezpieczne – w skali gmin, powiatów, województw i kraju. Na terenie Miasta Lublin Urząd Miasta przeprowadził inwentaryzację wyrobów zawierających azbest wraz z określeniem ich rodzaju i stanu. Inwentaryzacja objęła wszystkie zasoby spółdzielni mieszkaniowych, obiekty budowlane należące do przedsiębiorców oraz ponad 90% obiektów należących do osób fizycznych (domki jednorodzinne, zabudowania gospodarcze itp).

„Program usuwania ...” przewiduje również opracowanie wojewódzkich, powiatowych i gminnych planów ochrony przed szkodliwością azbestu i programów usuwania wyrobów zawierających azbest. Powyższy Program usuwania azbestu dla Miasta Lublin jest takim planem.

Umożliwił on, zgodnie z §13 ust 3 załącznika do uchwały nr 35/2007 Rady Nadzorczej WFOŚiGW w Lublinie z dnia 20 marca 2007 r. pn. „Zasady udzielania pomocy finansowej ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Lublinie” pozyskanie dotacji przez Gminę Lublin 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. Gmina Lublin dotację taką otrzymała w wysokości 50 000 zł, o czym Zarząd Wojewódzkiego Funduszu pismem z dnia 15 lutego 2008 r. znak: II/OA/1/18/2008 poinformował Zastępcę Prezydenta Miasta Lublin – Pana Stanisława Fica. Środki finansowe na realizację zadania „ Demontaż i usuwanie pokryć dachowych zawierających azbest z budynków należących do osób fizycznych” z terenu miasta Lublin zostały umieszczone w Planie rzeczowo – finansowym dotacji WFOŚiGW w Lublinie na rok 2008” zatwierdzonym przez Radę Nadzorczą uchwałą nr 8/2008 w dniu 25 stycznia 2008r.

Zastępca Prezydenta Miasta Lublin

prof. nadzw. dr hab. inż. Stanisław Fic

DYREKTOR
Wydziału Ochrony Środowiska

Marian Stani