

Załącznik  
Do Uchwały NR XIV/103/11  
Rady Miejskiej w Sławie  
z dnia 27 października 2011 r.



**PROGRAM USUWANIA  
AZBESTU  
DLA GMINY SŁAWA  
NA LATA 2011-2032**

Opracował:

mgr inż. Łukasz Dziecioł

Pod kierownictwem:

Haliny Dąbrowskiej  
Kierownika Referatu Rolnictwa.  
Ochrony Środowiska  
Urzędu Miejskiego w Sławie

1.	Wstęp .....	5
2.	Cele gminnego programu usuwania wyrobów zawierających azbest. ....	6
3.	Charakterystyka azbestu .....	7
3.1.	Pochodzenie azbestu .....	7
3.2.	Rodzaje azbestu. ....	8
3.2.1.	Azbesty chryzotylowe nr CAS 12001-29-5 .....	8
3.2.2.	Azbesty amfibolowe .....	9
3.2.3.	Krocidolit (azbest niebieski) nr CAS 12001-28-4 .....	9
3.3.	Znaczenie azbestu .....	10
3.4.	Klasyfikacja wyrobów zawierających azbest. ....	11
3.5.	Źródła zanieczyszczenia powietrza pyłem azbestu. ....	13
3.6.	Szkodliwość azbestu. ....	14
3.7.	Choroby wywoływane przez azbest. ....	17
3.7.1.	Azbestoza (pylica azbestowa).....	17
3.7.2.	Rak płuc .....	18
3.7.3.	Międzybłoniaki .....	19
3.7.4.	Zgrubienie i stwardnienie opłucnej.....	19
3.7.5.	Zmiany skórne .....	19
3.7.6.	Przewlekłe zapalenie oskrzeli (PNCHUO .....	19
4.	Obowiązujące akty prawne dotyczące azbestu.....	20
4.1.	Regulacje ustawowe .....	20
4.2.	Akty wykonawcze.....	23
4.3.	Programy.....	28
5.	Charakterystyka gminy Sława. ....	30
5.1.	Położenie administracyjne gminy Sława. ....	30
5.2.	Położenie geograficzne .....	32
5.3.	Podział administracyjny gminy Sława.....	32
5.4.	Powierzchnia i struktura wykorzystywania terenu gminy Sława. ....	34
5.5.	Zabudowa.....	34
5.6.	Demografia. ....	35
6.	Ilość i rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest w kraju i województwie lubuskim.....	37
7.	Ilość i rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest w gminie Sława. ....	40
7.1.	Sposób przeprowadzenia inwentaryzacji.....	40
7.2.	Ilość zinwentaryzowanych wyrobów azbestowych w gminie Sława. ....	42
7.3.	Ilość wyrobów zawierających azbest przypadających na 1 mieszkańca gminy Sława. ....	45
7.4.	Wyroby azbestowe w gminie Sława w ujęciu powiatu wschowskiego i województwa lubuskiego.....	47
7.5.	Działania gminy Sława zmierzające do usunięcia wyrobów zawierających azbest. ....	48
8.	Unieszkodliwianie odpadów azbestowych. ....	50
8.1.	Bezpieczne postępowanie z wyrobami zawierającymi azbest.....	50
8.2.	Bezpieczne usuwanie wyrobów azbestowych. ....	50
8.3.	Postępowanie z odpadami zawierającymi azbest .....	53
8.4.	Usuwanie wyrobów azbestowych z terenu gminy Sława.....	54
8.5.	Środki niezbędne do realizacji Programu .....	55
8.6.	Możliwości pozyskania środków finansowych na działania związane z usuwaniem azbestu z terenu gminy Sława.....	56
9.	Podsumowanie .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>

10.	Wykaz materiałów źródłowych .....	60
10.1.	Akty prawne:.....	60
10.2.	Dokumenty źródłowe:.....	61
11.	Załączniki.....	64
	Załącznik nr 1. Wykaz firm posiadających decyzję Starosty wschowskiego na usuwanie azbestu na terenie powiatu wschowskiego. ....	64
	Załącznik nr 2. Ocena stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest.....	67
	Załącznik nr 3. Oznakowanie wyrobów, odpadów i opakowań zawierających azbest oraz miejsc ich występowania. ....	69
	Załącznik nr 4. Informacja o wyrobach zawierających azbest. ....	71

## 1. Wstęp

W Polsce jak i w innych krajach świata azbest był stosowany w wielu dziedzinach do produkcji tysięcy różnych wyrobów. Takie wyroby znalazły bardzo szerokie zastosowanie w budownictwie, energetyce, instalacjach przemysłu chemicznego, przemyśle motoryzacyjnym, (w którym nadal jest wykorzystywany) oraz wielu innych dziedzinach gospodarki.

Problem istnienia azbestu i wyrobów zawierających azbest dotyczy wszystkich, począwszy od władz najwyższego szczebla, poprzez władze lokalne, kończąc na każdym z nas. Rozwiązanie tego problemu uzależnione jest od przede wszystkim od możliwości finansowych, jednakże równie ważna jest świadomość ekologiczna społeczeństwa.

W wyniku przyjęcia przez Sejm Rzeczypospolitej Polskiej Rezolucji z dnia 19 czerwca 1997 r. w sprawie programu wycofywania azbestu z gospodarki Rada Ministrów została zobowiązana do opracowania programu zmierzającego do wycofania azbestu i wyrobów zawierających azbest, stosowanych na terytorium Polski. W dniu 14 maja 2002 r. Rada Ministrów przyjęła „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”, który przestał obowiązywać po przyjęciu w dniu 14 lipca 2009 r. przez Radę Ministrów „Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032”.

Gmina Sława w oparciu o obowiązujące przepisy prawa opracowała własny Program likwidacji wyrobów zawierających azbest. W niniejszym Programie ujęto m.in.:

- 1) Charakterystykę azbestu i wyrobów zawierających azbest,
- 2) Ramy prawne zagadnień związanych z azbestem,
- 3) Przestrzenne zróżnicowanie wyrobów azbestowych na terenie gminy
- 4) Propozycje działań organizacyjnych i finansowych zmierzających do wyeliminowania azbestu z terenu gminy,
- 5) Możliwości pozyskania środków finansowych na działania związane z usuwaniem azbestu.

## **2. Cele gminnego programu usuwania wyrobów zawierających azbest.**

Główne cele Programu to:

- 1) Usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest z gminy Sława.
- 2) Minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych spowodowanych obecnością azbestu na terenie gminy.
- 3) Likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.

Cele Programu będą realizowane sukcesywnie aż do roku 2032, w którym zakładane jest oczyszczenie całej gminy z azbestu.

### 3. Charakterystyka azbestu

Przez azbest - zgodnie z definicją ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2004 r. Nr 3, poz. 20 ze zm.) – należy rozumieć następujące włókniste krzemiany:

- |                                    |   |                    |
|------------------------------------|---|--------------------|
| 1. Azbest chryzotylowy             | - | nr CAS 12001-29-5; |
| 2. Azbest krokidolitowy            | - | nr CAS 12001-28-4; |
| 3. Azbest amozytowy (gruenerytowy) | - | nr CAS 12172-73-5; |
| 4. Azbest antofilitowy             | - | nr CAS 77536-67-5; |
| 5. Azbest tremolitowy              | - | nr CAS 77536-68-6; |
| 6. Azbest aktynolitowy             | - | nr CAS 77536-66-4. |

#### 3.1. Pochodzenie azbestu

Azbest jest nazwą handlową grupy minerałów, które pod względem chemicznym są uwodnionymi krzemianami magnezu, żelaza, wapnia i sodu o krystalicznej budowie i włóknistej strukturze, opornych na temperaturę, bardzo elastycznych, twardych i mocnych. Długość wiązek wynosi od dziesiątych części milimetra do 10 cm.

Azbesty są minerałami naturalnie występującymi w przyrodzie, w dodatku dość powszechnie o udowodnionym działaniu kancerogennym. Większość azbestów powstała w skałach pochodzenia magmowego, głównie ultra-zasadowych, takich jak perydotyt czy piroksenit. Z reguły azbest tworzy wypełnienia szczelin w tych skałach w postaci bardzo cienkich, włóknistych monokryształów, których długość dochodzi do kilkudziesięciu centymetrów. Może współwystępować z innymi minerałami, takimi jak: mika, talk, kalcyt, dolomit, magnezyt. Azbest często zawiera domieszki pierwiastków śladowych, np. niklu, chromu, wanadu.

### 3.2. Rodzaje azbestu.

Pod względem mineralogicznym rozróżnia się dwie grupy azbestów, tj. serpentynowe i amfibolowe. Badania chemiczne i mineralogiczne wykazały, że azbesty są minerałami metamorficznymi, które rozwijały się przez kilka okresów paragenezy od swych skał macierzystych. Większość z nich powstała w skałach pochodzenia magmowego, takich jak: perydotyt, dunit, piroksenit, na skutek reakcji hydrotermalnych. Odpowiednio do dwóch grup azbestów, tj. serpentynów i amfiboli, rozróżnia się dwa rodzaje procesów metamorficznych. Metamorfozy były związane ze wzbogaceniem materiałów wyjściowych w SiO<sub>2</sub>. Serpentytyny powstały na skutek absorpcji wody, amfibolizacja zaś była następstwem utraty wody. Szczegółowy podział azbestów przedstawia tabela nr 1.

Lp.	AZBEST	
	SERPENTYNY	AMFIBOLE
1	Chryzotyl (azbest biały)	Amosyt (azbest brązowy)
2		Krokidolit (azbest niebieski)
3		Antofylit
4		Aktynolit
5		Tremolit

Tabela 1. Podstawowe odmiany azbestu [Jankowska i in. 1998].

#### 3.2.1. Azbesty chryzotylowe nr CAS 12001-29-5

Są włóknistą postacią serpentynu – uwodnionego krzemianu magnezowego o wzorze chemicznym: 3MgO·2SiO<sub>2</sub>·H<sub>2</sub>O. Chryzotyl występujący w przyrodzie zawiera jeszcze nieznaczną domieszkę żelaza w postaci Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> w ilości 1-3,1% oraz glinu w postaci Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> w ilości 0-4%. Chryzotyl w zależności od pochodzenia zawiera jeszcze domieszki innych związków jak: TiO<sub>2</sub>, NiO<sub>2</sub>, MnO<sub>2</sub>, CrO<sub>2</sub>, których ilość nie przekracza zwykle jednego procenta. Skład chemiczny chryzotyłu jest jednolity w odróżnieniu od amfibolowych odmian azbestu. Elementarne włókna chryzotyłu są długie, elastyczne i posiadają tendencję do tworzenia wiązek z rozczepionymi końcami. Długość włókien wynosi od 10 do 20mm, wyjątkowo do 100mm. Chryzotyl jest szczególnie wrażliwy na działanie kwasów, zaś bardziej od azbestów amfibolowych odporny na działanie zasad. Włókna azbestu



chryzotylowego są najcieńsze ze wszystkich znanych włókien pochodzenia naturalnego. Mają one kształt rurek o średnicy 2-5µm, są cieńsze, elastyczniejsze i bardziej miękkie w porównaniu z włóknami azbestów amfibolowych, grubych i twardych podobnych do prętów. Przeciętna grubość włókna chryzotylowego wynosi 3,5µm, amfibolowego 0,1 do 0,3µm.

### **3.2.2. Azbesty amfibolowe**

Są złożonymi krzemianami o ogólnym wzorze chemicznym  $M_7Si_8O_{22}(OH)_2$ , w których M może stanowić atomy żelaza, wapnia, magnezu lub sodu w różnych proporcjach. Istotną cechą amfiboli jest to, że rozdrabnianie ich może zachodzić wzdłuż płaszczyzny krystalograficznej prowadząc do powstania włókien elementarnych o średnicy 4,0nm. Proces zwiększa powierzchnię właściwości respirabilnych pyłu, co może być przyczyną jego większej agresywności biologicznej w porównaniu z chryzotyłem, w szczególności w powodowaniu międzybłoniaków.

### **3.2.3. Krokidolit (azbest niebieski) nr CAS 12001-28-4**

W mineralogii występuje pod nazwą rybekit. Jest to krzemian żelaza i sodu o wzorze chemicznym  $Na_2 \cdot 3FeO \cdot Fe_2O_3 \cdot 8SiO_2 \cdot H_2O$ . Kolor niebieski pochodzi od tlenku żelaza. Włókna elementarne krokidolitu są krótsze i cieńsze niż innych azbestów amfibolowych. Włókna te posiadają dużą sprężystość, wytrzymałość na zrywanie, dają się łatwo prząść, są odporne na działanie kwasów, alkali i wody morskiej. W przeciwieństwie do chryzotyłu krokidolit jest zwykle zanieczyszczony substancjami organicznymi, w tym policyklicznymi węglowodorami aromatycznymi.

Tremolit i aktynolit nie mają znaczenia przemysłowego, stanowiąc zwykle zanieczyszczenie złóż innych azbestów. Tremolit występuje najczęściej, jako zanieczyszczenie złóż chryzotyłu i talku zaś aktynolit – amosytu. Włókna ich wymiarami są porównywalne z elementarnymi włóknami krokidolitu i amosytu.

### **3.3. Znaczenie azbestu**

Azbest był i nadal jest pozyskiwany na skalę przemysłową w kilku miejscach na ziemi. Znalazł szerokie zastosowanie w różnego rodzaju technologiach przemysłowych, budownictwie, energetyce, transporcie i innych w postaci około 3 000 wyrobów. W Polsce największe ilości azbestu zużywano w różnych procesach produkcyjnych w latach 70-tych, potem jego ilość systematycznie malała. Ze względu na swoje właściwości azbest znalazł zastosowanie w budownictwie przy produkcji eternitu, tj. płyt falistych azbestowo-cementowych do pokryć dachowych, płyt prasowanych płaskich, płyt „karo” stosowanych jako dachowe pokrycia lub elewacje rur azbestowo-cementowych wysokociśnieniowych i kanalizacyjnych czy różnych elementów wielkowymiarowych. Z azbestu wykonywano zabezpieczenia chroniące przed ogniem lub wysoką temperaturą, np. klapy przeciwpożarowe, ciągi telekomunikacyjne, elektryczne tablice rozdzielcze, obudowy klatek schodowych, zabezpieczenia elementów stropowych i ściennych, drogach ewakuacyjnych, rynnach spustowych zsyków na śmieci i innych. W pomieszczeniach wygłuszanych używano tkanin zawierających azbest. W energetyce azbest stosowano w elektrociepłowniach i elektrowniach, w obmurowaniach kotłów oraz uszczelnieniach urządzeń poddanych wysokiej temperaturze, w zaworach, izolacjach tras ciepłowniczych, kominach o dużej wysokości, chłodniach wentylatorowych czy rurach odprowadzających parę. Również przemysł środków transportu nie jest wolny od elementów azbestowych, które używane były do termoizolacji i izolacji elektrycznych w elektrowozach, tramwajach, wagonach, metrze, jak i również w silnikach pojazdów mechanicznych, elementach ciernych (sprzęgłach, hamulcach) czy elementach kolektorów wydechowych. Podobnie przedstawia się sytuacja w przemyśle lotniczym i stoczniowym. Przemysł chemiczny wykorzystuje azbest w przeponach używanych w elektrolitycznej produkcji chloru oraz w hutach szkła. Z azbestu wykonywane były materiały filtracyjne używane w przemyśle piwowarskim i farmacji.

W tabeli nr 2 ukazano najpopularniejsze wyroby azbestowe oraz procentowy udział poszczególnych azbestów.

Wyroby	Zawartość azbestu (%)	Rodzaj azbestu
Wyroby azbestowo-cementowe stosowane w budownictwie	10÷15	Chryzotyl, amosyt, krokidolit
Azbestowo-cementowe rury ciśnieniowe (kanalizacyjne, wodociągowe)	12÷15	Chryzotyl, krokidolit, amosyt
Ognioodporne płyty izolacyjne	25÷40	Amosyt, chryzotyl
Wyroby izolacyjne łącznie z izolacjami natryskowymi	12÷100	Amosyt, chryzotyl, krokidolit
Złącza i uszczelki	25÷85	Chryzotyl, krokidolit
Materiały cierne i wyroby włókiennicze	65÷100	Chryzotyl, krokidolit
Płytki i wykładziny podłogowe	5÷7,5	Chryzotyl
Wyroby z mas plastycznych i obudowy akumulatorów	55÷70	Chryzotyl
Wypełniacze, wzmocnienia i wyroby z nich produkowane (wojłok, kartony, papier, filtry, kity, kleje, powłoki ochronne itp.)	25÷98	Chryzotyl

Tabela 2. Najważniejsze wyroby azbestowe i zawartość w nich azbestu [Więcek 2004].

### 3.4. Klasyfikacja wyrobów zawierających azbest.

Istnieje szereg różnych podziałów wyrobów zawierających azbest. Poniżej przedstawiono najważniejsze:

Kasprzak [2003] dzieli wyroby zawierające azbest na dwie klasy, a kryterium przynależności do określonej klasy stanowi zawartość azbestu, stosowane spoiwo oraz gęstość objętościowa wyrobu.

1. Klasa I – wyroby o gęstości objętościowej mniejszej od  $1000 \text{ kg/m}^3$ , zawierają powyżej 20% azbestu. Łatwo ulegają uszkodzeniom mechanicznym, czemu towarzyszy znaczna emisja włókien azbestu do otoczenia. Zaliczamy do nich: wyroby tekstylne do celów ochronnych, koce gaśnicze, szczeliwa plecione, tektury uszczelkowe, płytki podłogowe PCW oraz materiały i wykładziny cierne.
2. Klasa II obejmuje wyroby o gęstości powyżej  $1000 \text{ kg/m}^3$  definiowane, jako twarde. W wyrobach tych włókna azbestowe są mocno związane, a w przypadku mechanicznego uszkodzenia ma miejsce stosunkowo niewielka emisja azbestu do otoczenia w porównaniu z wyrobami I klasy. Z tej grupy najbardziej rozpowszechnione w Polsce są płyty azbestowo-cementowe faliste

i „karo” stosowane, jako pokrycia dachowe, płyty płaskie wykorzystywane, jako elewacje w budownictwie oraz rury azbestowo-cementowe.

Szymkiewicz [1989] podaje, że azbest był stosowany przede wszystkim w przemyśle maszynowym, stoczniowym i budowlanym i podzielił blisko 3000 wyrobów na 5 najważniejszych grup.

1. Wyroby azbestowo-cementowe produkowane z azbestu chryzotylowego i amfibolowego, takie jak: płyty dekarские, rury ciśnieniowe, płyty okładzinowe i elewacyjne zawierające od 10 do 35% azbestu. Wyroby te są ogniotrwałe, odporne na korozję i gnicie, wytrzymałe na działania mechaniczne, lekkie i trwałe.
2. Wyroby izolacyjne stosowane do izolacji kotłów parowych, wymienników ciepła, zbiorników, przewodów rurowych, a także do ubrań i tkanin ognioodpornych. Należą do nich: wata, włóknina, sznury, przędza, tkaniny termoizolacyjne, taśmy. Zawierają one, w zależności od przeznaczenia, od 75 do 100% azbestu, głównie chryzotyłu.
3. Wyroby uszczelniające: tektury, płyty azbestowo-kauczukowe, szczeliwa plecione. Najbardziej powszechnymi wyrobami uszczelniającymi są płyty azbestowo-kauczukowe, które charakteryzują się odpornością na podwyższoną temperaturę, wytrzymałością na ściskanie, nieznacznym odkształceniem trwałym, dobrą elastycznością. Szczeliwa plecione są stosowane do uszczelniania części pracujących w wysokich temperaturach, a także w środowisku wody, pary wodnej, gazów obojętnych i aktywnych, kwasów organicznych i nieorganicznych, smarów, olejów, rozpuszczalników, gazów spalinowych, ługów, roztworów soli.
4. Wyroby cierne, takie jak: okładziny cierne i taśmy hamulcowe, stosowane do różnego typu hamulców. Azbest chryzotylowy stosowany do ich produkcji chroni elementy robocze przed zbytnim przegrzewaniem.
5. Wyroby hydroizolacyjne: lepiki asfaltowe, kity uszczelniające, asfalty drogowe uszlachetnione, zaprawy gruntujące, papa dachowa, płytki podłogowe, zawierające od 20 do 40% azbestu. Poza tym azbest stosowano w przemyśle piwowarskim i farmaceutycznym do filtracji, jako wypełniacz do lakierów, do izolacji przewodów grzewczych.

Brzozowski i Obmiński [2004] podają, że do powszechnie stosowanych wyrobów z zawartością azbestu należały przede wszystkim materiały budowlane i podzielił je na trzy grupy, w zależności od formy tworzywa oraz jego spoistości:

1. Materiały zawierające włókna trudno odczepiane i silnie związane ze spoiwem. Szkodliwe dla zdrowia głównie przy obróbce mechanicznej oraz destrukcji spoiwa.
2. Materiały oraz wyroby zawierające włókna łatwo odczepiane i słabo związane ze spoiwem, o mniejszej twardości. Szkodliwe dla zdrowia przy obróbce mechanicznej, montażu i demontażu.
3. Materiały oraz wyroby o spoiwie miękkim, kruchym, o małej gęstości, dające się rozkruszać w palcach. Istnieje możliwość emisji włókien nawet bez obróbki mechanicznej – bardzo szkodliwe dla zdrowia (ich destrukcja naturalna związana jest ze starzeniem prowadzi do samoistnej emisji włókien, zwłaszcza w przypadku wyrobów niezabezpieczonych czy uszkodzonych).

### **3.5. Źródła zanieczyszczenia powietrza pyłem azbestu.**

W Polsce nie występują złoża azbestu nadające się do eksploatacji, natomiast azbest występuje jako zanieczyszczenie złóż innych surowców mineralnych (melafir, gabro, ruda niklu, magnezyt) na Dolnym Śląsku. Pospolite występowanie azbestu i minerałów azbestopodobnych prawie we wszystkich typach skał, jest przyczyną ich obecności w glebie, wodzie i w powietrzu obszarów, na których prowadzi się działalność związaną z wydobywaniem omawianych minerałów. W rzeczywistości każda działalność górnicza, praca w kamieniołomach, budowa dróg, autostrad, tuneli i fundamentów, a nawet zwyczajna erozja skał i gleb, może być przyczyną emisji pyłów o strukturze włóknistej, w tym azbestu. Włókna te jako elastyczne i odporne na czynniki chemiczne i środowiskowe najczęściej ulegają podziałowi wzdłużnemu, trafiając do obiegu w środowisku naturalnym za pośrednictwem powietrza lub wody. Źródła zanieczyszczeń środowiska włóknami azbestu można ująć w następujące grupy:

1. Źródła naturalne: zanieczyszczenie skorupy ziemskiej, zanieczyszczenie wód przepływających przez złoża zawierające azbest, zanieczyszczenie azbestem eksploatowanych złóż węgla kamiennego, rud miedzi, kamieni budowlanych i talku. Źródła naturalne w praktyce mają mniejsze znaczenie ze względu na znaczne rozproszenie oraz występowanie na terenach stosunkowo rzadko zaludnionych, podczas gdy pozostałe źródła związane z działalnością człowieka dotyczą zwykle terenów o dużej gęstości zaludnienia.

2. Źródła związane z przetwórstwem azbestu - kopalnie, zakłady produkcji i przetwórstwa azbestu.
3. Odpady przemysłowe związane z przetwórstwem azbestu. Ze względu na praktyczną niezniszczalność włókien azbestu bardzo istotny problem w ochronie środowiska stanowią niewłaściwie zagospodarowane składowiska odpadów azbestowych.
4. Zanieczyszczenie powietrza spowodowane stosowaniem wyrobów azbestowych głównie dotyczy: ścierania tarcz sprzęgłowych i hamulcowych, korozji płyt azbestowo-cementowych, którą wydatnie przyspieszają "kwaśne deszcze" i inne substancje toksyczne występujące w powietrzu atmosferycznym.
5. Źródła wewnątrz pomieszczeń: urządzenia ogrzewcze, wentylacyjne, klimatyzacyjne, izolacje zawierające azbest.

### **3.6. Szkodliwość azbestu.**

Szkodliwe oddziaływanie azbestu na organizmy, a zwłaszcza udowodnione rakotwórcze działanie jego włókien respirabilnych, przyczyniło się do ujęcia azbestu w wykazie substancji niebezpiecznych zamieszczonym w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 28 września 2005 r. w sprawie wykazu substancji niebezpiecznych wraz z ich klasyfikacją i oznakowaniem (Dz. U. z 2005 r. Nr 201, poz. 1674) zmienionego rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 8 lutego 2010 r. w sprawie wykazu substancji niebezpiecznych wraz z ich klasyfikacją i oznakowaniem (Dz. U. z 2010 r. Nr 27, poz. 140).

W rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) Nr 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin, podano, że: **azbest, nr indeksowy 650-013-00-6 rakotwórczy kategorii 1, R45 (może powodować raka), R45-48/23 (działa toksycznie przez drogi oddechowe, stwarza poważne zagrożenie zdrowia w następstwie długotrwałego narażenia).**

Azbest, jako komponent wielu wyrobów był używany przez lata ze względu na swe znakomite właściwości użytkowe. W pierwszej połowie XX wieku zaczęły pojawiać się doniesienia o niekorzystnym wpływie azbestu na ludzkie zdrowie. Azbest jest przyczyną takich chorób, jak pylica azbestowa, rak płuc, międzybłoniak opłucnej. Przetwórstwo azbestu i stosowanie wyrobów zawierających azbest jest niebezpieczne dla zdrowia, ponieważ surowiec ten w stanie suchym łatwo ulega rozpyleniu, co jest spowodowane włóknistą

budową, a po dostaniu się do organizmu utrzymuje się w płynach ustrojowych. Stopień zagrożenia uzależniony jest od rodzaju azbestu. Spośród dwóch najczęściej stosowanych minerałów azbestowych krocidolit uważany jest za znacznie bardziej niebezpieczny niż chryzotyl, ale to właśnie chryzotyl był najpowszechniej stosowany w przemyśle.

Działanie minerałów azbestowych na zwierzęta i ludzi jest na ogół podobne. W wyniku wdychania azbestu u zwierząt występują przede wszystkim zmiany w drogach oddechowych, zmiany w opłucnej i dość często w otrzewnej oraz zmiany nowotworowe. U ludzi pojawiają się zmiany skórne. Azbest może wnikać do organizmu wyłącznie przez drogi oddechowe oraz w niewielkim stopniu przez skórę. Przebieg zjawisk osadzania, przemieszczania i usuwania pyłu z organizmu jest powodem, że szkodliwe działanie azbestu może się ujawnić nawet w odległych od układu oddechowego narządach i tkankach.

Szeszenia-Dąbrowska i in. [1993] podaje, że biologiczna aktywność włókien azbestu ma związek ze stopniem penetracji i ilością pyłu w dolnej części układu oddechowego, które zależą od cech fizycznych i właściwości aerodynamicznych włókna. Szczególnie istotna jest średnica poszczególnych włókien, długość włókien odgrywa mniejszą rolę. Najbardziej szkodliwe dla organizmu człowieka są tzw. respirabilne włókna. Ich średnica nie przekracza  $3\mu\text{m}$ , są długie na ponad  $5\mu\text{m}$ , a ich stosunek długości do średnicy jest większy niż 3:1. Włókna cienkie o średnicy poniżej  $3\mu\text{m}$  przenoszone są łatwiej i odkładają się w końcowych odcinkach dróg oddechowych, podczas gdy włókna grube, o średnicy powyżej  $5\mu\text{m}$  zatrzymują się w górnej części układu oddechowego. Skręcone włókna chryzotyli o dużej średnicy mają tendencję do zatrzymania się wyżej niż igłowate włókna amfiboli z łatwością przenoszone do obrzeży płuca. Ostatecznie badania doświadczalne potwierdziły, że im włókna azbestowe są dłuższe, tym są bardziej niebezpieczne zarówno ze względu na rozwój pylicy azbestowej, jak i na rozwój nowotworów. Wskazano przy tym także na znaczenie średnicy włókien. Okazało się bowiem, że włókna cienkie poniżej  $2,5\mu\text{m}$  są szczególnie groźne. Wymiary włókien stały się więc punktem wyjściowym do wyjaśnienia patologicznego, w tym zwłaszcza kancerogennego działania azbestu.

Na występowanie i typ patologii wpływa rodzaj azbestu, wymiary tworzących go włókien oraz stężenie włókien i czas trwania narażenia, a więc kumulowana dawka pyłu azbestu w ciągu życia osobniczego, określana iloczynem średniego stężenia pyłu i czasu trwania ekspozycji oraz efektywność biologicznych mechanizmów oczyszczania układu oddechowego. Największe zagrożenie dla organizmu ludzkiego, zależne od stężenia i długości trwania ekspozycji, stanowią włókna respirabilne, tj. takie, które z powietrzem dostają się do pęcherzyków płucnych, skąd mogą penetrować tkankę płucną. Więcek [2004]

uważa, że szkodliwość respirabilnych włókien pyłu azbestowego związana jest z wydłużonym kształtem cząstki, a więc z kształtem typu „włókno lub igła”. Dlatego też włókna należy traktować, jako fizyczny czynnik kancerogeny. Należy jednak wyraźnie zaznaczyć, że fakt ten absolutnie nie wyklucza udziału innych właściwości azbestu w rozwoju procesu nowotworowego. Na temat mechanizmu działania prowadzącego do rozwoju nowotworu nie ma jednak dotychczas całkowitej jasności. Być może, że długie włókna są fagocytowane tylko częściowo, dzięki czemu z fagocytujących komórek następuje wyciek enzymów cytoplazmatycznych i lizosomalnych, którym tłumaczy się zwiększoną przepuszczalność błon komórkowych fagocytujących makrofagów. Długie włókna wywołują ten efekt prawdopodobnie nie przez podejrzewany od dawna mikrouraz powodowany ostrymi końcami, lecz raczej przez swoją długość lub powierzchnię umożliwiającą „wyciek” enzymów i wolnych rodników z komórek, powodując samostrawienie komórek lub peroksydację błon komórkowych. Jankowska i in. [1998] wymienia również inne możliwe przyczyny rakotwórczości pyłów azbestowych:

- 1) działanie na układy immunologiczne (odpornościowe),
- 2) działanie na różnicowanie się komórek i zmiany w procesie rozmnażania się (prolifracji) komórek,
- 3) zawartość metali związanych chemicznie w cząsteczce azbestu (Mg, Fe, Ca, Na, Ni, Co),
- 4) właściwości powierzchniowe włókien,
- 5) zanieczyszczenia rakotwórczymi metalami (Fe, Ni, Co, Cr),
- 6) adsorpcja i przenoszenie substancji organicznych (BaP),
- 7) hamowanie aktywności niektórych enzymów (BaP - hydroksylazy),
- 8) włóknienie płuc (nowotwory),
- 9) interakcje z DNA.

Pojawienie się patologii będących następstwem ekspozycji na pył azbestu jest zależne do rodzaju ekspozycji - wyróżniamy ekspozycję zawodową, parazawodową i populacji generalnej (środowiskową).

Ekspozycja zawodowa jest związana z pracą w warunkach narażenia na pył azbestu. Występuje przede wszystkim w kopalniach, zakładach przetwórstwa azbestu i produkcji wyrobów azbestowych oraz w kopalniach innych surowców mineralnych zawierających domieszki azbestu. Poważne zagrożenie zawodowe może wiązać się z usuwaniem materiałów izolacyjnych zawierających azbest oraz unieszkodliwianiem powstających przy tym odpadów.



Głównymi następstwami ekspozycji zawodowej są choroby zawodowe (pylica azbestowa, międzybłoniak opłucnej i rak płuca).

Ekspozycja parazawodowa dotyczy mieszkańców terenów sąsiadujących z kopalniami i zakładami przetwarzającymi azbest, a także rodzin pracowników tych zakładów (ekspozycja domowa).

Ekspozycja środowiskowa jest związana z występowaniem azbestu w powietrzu atmosferycznym, wodzie pitnej i artykułach spożywczych.

### **3.7. Choroby wywoływane przez azbest.**

Szeszenia-Dąbrowska i in. [1993] podaje, że pył azbestu może być przyczyną pylicy azbestowej (azbestozy), raka płuc i międzybłoniaka opłucnej lub otrzewnej. Szymkiewicz [1989] do tej listy dodaje następujące choroby: zgrubienie i stwardnienie opłucnej, zmiany skórne oraz przewlekłe zapalenie oskrzeli (PNCHUO).

#### **3.7.1. Azbestoza (pylica azbestowa)**

To postępujące w czasie zmiany włókniste w płucach, powstałe w wyniku długotrwałego oddychania powietrzem zanieczyszczonym pyłem azbestu. Azbestoza jest główną patologią zawodową robotników narażonych na pył azbestu. Ciężkość azbestozy zależy zarówno od kumulowanej dawki włókien azbestu, jak i okresu, jaki upłynął od pierwszego narażenia. Procesy zwłóknieniowe przebiegają stosunkowo wolno - rzadko objawy kliniczne pojawiają się w okresie krótszym od 10 lat. Włókna azbestowe mogą zalegać w tkance płucnej przez długi okres i proces zwłóknieniowy może się ujawnić po wielu latach od ustania narażenia. Azbestozy nie stwierdza się w warunkach narażeń komunalnych. Pylica azbestowa istotnie zwiększa ryzyko wystąpienia raka płuca. Największą wartość rozpoznawczą mają zmiany radiologiczne płuc, które charakteryzują się zróżnicowanym stopniem zaawansowania i różną dynamiką. Najczęściej występują one pod postacią nieregularnych cieni liniowych i smużkowatych, umiejscowionych obustronnie w dolnych polach płuc. Ważnym elementem diagnostycznym pylicy azbestowej jest także ocena stopnia zaburzeń sprawności wentylacyjnej płuc, które u osób eksponowanych na

azbest ujawniają się głównie pod postacią zespołu restrykcyjnego, charakteryzującego się obniżeniem wartości wskaźnika pojemności dyfuzyjnej płuc. Drugim rodzajem zaburzeń czynnościowych może być upośledzenie zdolności dyfuzyjnej płuc, które ujawnia się zazwyczaj w zaawansowanych stadiach azbestozy i może prowadzić do niewydolności oddechowej.

### **3.7.2. Rak płuc**

Jest najpowszechniejszym nowotworem złośliwym, którego przyczyną jest azbest. Mimo niewielkiej liczby raków płuc rozpoznawanych jako choroba zawodowa, powodowana azbestem stanowi 31% ogólnej liczby zachorowań w Polsce w latach 1978-2002.

Azbestowe zmiany nowotworowe mają tendencje do umiejscowienia się w dolnej części płuca, w przeciwieństwie do innych nowotworów, z których 2/3 umiejscawia się w górnej części pola płucnego. Również częściej niż w populacji ogólnej rozwój nowotworów związanych z azbestem występuje w zewnętrznych częściach płuc niż w głównych oskrzelach. Rakotwórcze działanie azbestu należy w dalszym ciągu rozpatrywać, biorąc pod uwagę:

- 1) budowę cząsteczki włókna zawierającą w zależności od jednego rodzaju kompleksu metali, w tym również o właściwościach rakotwórczych (arsen, chrom, nikiel, kadm, ołów, beryl, żelazo, aluminium) lub zanieczyszczenia tymi metalami, a także olejami i innymi substancjami organicznymi związane z jego obróbką przemysłową (policykliczne węglowodory aromatyczne),
- 2) właściwości fizyczne włókien.

Obecnie brak jest jednoznacznej odpowiedzi na pytanie, czy azbest rozpoczyna, czy ułatwia proces rozwoju raka płuca, a więc czy jest inicjatorem, czy promotorem procesu nowotworowego. Szeszenia-Dąbrowska [1993] twierdzi, że współcześnie istnieją dostateczne dowody epidemiologiczne pozwalające na stwierdzenie, że wszystkie typy azbestu powodują raka płuca. Wielkość ryzyka wystąpienia raka płuca w warunkach ekspozycji zawodowej wykazuje duże zróżnicowanie w zależności od typu włókna, technologii przetwórstwa, zawartości włókien respirabilnych w pyle, średnicy, długości, kształtu włókna, dawki ogólnej pyłu określanej iloczynem lat pracy w narażeniu i wielkości stężenia włókien w powietrzu.

### **3.7.3. Międzybłoniaki**

Są to rzadko występujące nowotwory złośliwe, które wywodzą się z komórek mezodermy, mezotelium lub z komórek mezenchymy położonej pod błonami surowiczymi jam ciała. Międzybłoniaki opłucnej są nowotworami trudnymi do diagnozowania histopatologicznego, zwykle wymagającymi wykluczenia istnienia pierwotnego guza o innym umiejscowieniu. Nowotwory te charakteryzują się wysoką śmiertelnością oraz krótką przeżywalnością wynoszącą około jednego roku od momentu wystąpienia najczęstszych objawów klinicznych w postaci trudności oddechowych, bólów w klatce piersiowej, kaszlu, wysięku w jamie opłucnej. Międzybłoniaki są nowotworami występującymi na ogół powyżej 65 roku życia, a więc dotyczą ich wszystkie trudności związane z ustalaniem i klasyfikacją przyczyn zgonu u osób w starszym wieku.

### **3.7.4. Zgrubienie i stwardnienie opłucnej**

Należy do najmniej poznanych zjawisk w wyniku narażenia na azbest, podobnie jak zmiany w innych, poza płucami, narządach np.: w wątrobie, śledzionie, jamie otrzewnej itp. Zmiany te u osób zatrudnionych przy przeróbce azbestu występują w różnym nasileniu i można przypuszczać, że i liczba i dynamika rozwoju zależą od gatunku azbestu oraz jego zanieczyszczeń.

### **3.7.5. Zmiany skórne**

Stwierdza się u ludzi narażonych na działanie pyłu azbestowego. Spotyka się je w miejscach, które mają bezpośrednią styczność z azbestem jak dłonie i podeszwy. Zmiany te powstają w wyniku wbijania się igieł azbestowych w naskórek. Powoduje to intensywne rogowacenie naskórka i bardzo żywy rozplam komórek warstwy podstawowej naskórka połączony z powstawaniem komórek olbrzymich. W konsekwencji, w skórze tworzą się twarde brodawki wystające ponad powierzchnię.

### **3.7.6. Przewlekłe zapalenie oskrzeli (PNCHUO)**

Jest wynikiem drażniącego działania włókien azbestowych na śluzówki drzewa oskrzelowego. Przejawia się uczuciem duszności ściskania w klatce piersiowej oraz intensywnym kaszlem z odpluwaniem dużej ilości płwociny.

## **4. Obowiązujące akty prawne dotyczące azbestu.**

Aby maksymalnie ograniczyć szkodliwe oddziaływanie azbestu, wprowadzono szereg uregulowań odnoszących się praktycznie do wszystkich związanych z nim aspektów. W efekcie, jak żadna inna konkretna substancja czy wyrób, azbest wprost „tonie” w przepisach. Regulacje dotyczące azbestu są zawarte w kilkunastu ustawach i rozporządzeniach. Niektóre zapisy uszczegółwiają obowiązki już istniejące, inne są specyficzne i odnoszą się specjalnie do azbestu.

### **4.1. Regulacje ustawowe**

#### **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 zakazała wprowadzania na polski obszar celny azbestu, wyrobów zawierających azbest, produkcji wyrobów zawierających azbest oraz obrotu azbestem i wyrobami zawierającymi ten surowiec. Wymieniona ustawa praktycznie zamknęła okres stosowania wyrobów zawierających azbest w Polsce. Pozostał 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 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 ze zm.).**

Ustawa określa zasady ochrony środowiska oraz warunki korzystania z jego zasobów, z uwzględnieniem wymagań zrównoważonego rozwoju. Ustawa zawiera szereg istotnych i ważnych postanowień dotyczących m.in.:

- państwowego monitoringu środowiska, jako systemu pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku,
- opracowania prognoz oddziaływania na środowisko, w tym gospodarki odpadami, a także programów wojewódzkich, zmierzających do przestrzegania standardów jakości środowiska,
- ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem, sposobu postępowania z substancjami stwarzającymi szczególne zagrożenie dla środowiska,
- kar i odpowiedzialności za nieprzestrzeganie zasad i przepisów dotyczących ochrony środowiska,
- konieczności oznaczenia instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest oraz miejsc, w których on się znajduje.

**Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (tj. Dz. U. z 2010 r. Nr 185 poz. 1243 ze zm.).**

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

**Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm.).**

Wśród wielu przepisów znajduje się zapis mający zastosowanie w przypadkach występowania azbestu. Art. 30 ust. 7 stanowi: właściwy organ może nałożyć, w drodze decyzji, obowiązek uzyskania pozwolenia na wykonanie określonego obiektu lub robót budowlanych, objętych obowiązkiem zgłoszenia, jeżeli ich realizacja może naruszyć ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub spowodować:

- zagrożenie bezpieczeństwa ludzi lub mienia,
- pogorszenie stanu środowiska lub stanu zachowania zabytków,
- pogorszenie warunków zdrowotno-sanitarnych,

- wprowadzenie, utrwalenie bądź zwiększenie ograniczeń lub uciążliwości dla terenów sąsiednich.

### **Ustawa z dnia 11 stycznia 2001 r. o substancjach i preparatach chemicznych (Dz. U. z 2009 r. Nr 152 poz. 1222 ze zm.).**

Ustawa reguluje – na gruncie prawa europejskiego – problematykę dotyczącą substancji i preparatów chemicznych, w tym niebezpiecznych. Ustawa określa warunki, zakazy lub ograniczenia produkcji, wprowadzania do obrotu lub stosowania substancji i preparatów chemicznych, w celu ochrony przed szkodliwym wpływem tych substancji i preparatów na zdrowie człowieka lub na środowisko.

### **Ustawa z dnia 28 października 2002 r. o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych (Dz. U. Nr z 2002 r. Nr 199, poz. 1671 ze zm.).**

Ustawa określa zasady przewozu drogowego towarów niebezpiecznych, wymagania w stosunku do kierowców i innych osób wykonujących czynności związane z tym przewozem oraz organy właściwe do sprawowania nadzoru i kontroli w tych sprawach. Przy przewozach materiałów niebezpiecznych w kraju obowiązują przepisy zawarte w załącznikach A i B do umowy europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR). Przepisy umowy ADR oraz ustawy określają warunki załadunku i wyładunku oraz przewozu towarów niebezpiecznych. Pojazdy powinny być zaopatrzone w świadectwo dopuszczenia pojazdu do przewozu materiałów niebezpiecznych wydane przez upoważnione stacje kontroli pojazdów, zaś kierowcy pojazdów winni być przeszkoleni w zakresie przewozu towarów niebezpiecznych. Przepisy te odnoszą się też, zgodnie z art.11 ust. 4 ustawy o odpadach, do transportu odpadów niebezpiecznych

## **4.2. Akty wykonawcze**

### **Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2004 r. Nr 71, poz. 649 ze zm.)**

Rozporządzenie określa:

1. Obowiązki wykonawcy prac polegających na bezpiecznym użytkowaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest;
2. Sposób i warunki bezpiecznego użytkowania oraz usuwania wyrobów zawierających azbest;
3. Warunki przygotowania do transportu wyrobów i odpadów zawierających azbest do miejsca ich składowania;
4. Wymagania, jakim powinno odpowiadać oznakowanie wyrobów i odpadów zawierających azbest.

Ponadto rozporządzenie to nałożyło na właścicieli, użytkowników i zarządców nieruchomości obowiązek przeprowadzania okresowej oceny stanu i możliwości użytkowania wyrobów zawierających azbest stanowiącej załącznik do rozporządzenia - kopię oceny należało przekazać właściwemu organowi nadzoru budowlanego. W rozporządzeniu zaznaczono, że wszystkie wyroby zawierające azbest powinny zostać usunięte na koszt właścicieli.

### **Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. z 2002 r. Nr 217, poz. 1833 ze zm.).**

W rozporządzeniu ustalono wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń chemicznych i pyłowych czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy. Obowiązujące wartości NDS dla pyłów zawierających azbest:

- pył całkowity – 0,5 mg/m<sup>3</sup>,
- włókna respirabilne – 0,1 wł./cm<sup>3</sup>.

**Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r. Nr 16, poz. 87).**

Rozporządzenie określa wartości odniesienia, wyrażone jako poziomy substancji w powietrzu, zróżnicowane dla terenu kraju, obszarów parków narodowych i obszarów ochrony uzdrowiskowej. W rozporządzeniu podano warunki, w jakich ustala się wartości odniesienia, takie jak temperatura i ciśnienie, oznaczenie numeryczne substancji pozwalające na jednoznaczny jej identyfikację, okresy, dla których uśrednione są wartości odniesienia, warunki uznawania wartości odniesienia za dotrzymane oraz referencyjne metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu. W rozporządzeniu tym określono, iż dla azbestu wartość odniesienia w powietrzu dla terenu całego kraju, uśredniona do jednej godziny wynosi 2350 włókien/m<sup>3</sup>, a uśredniona dla roku kalendarzowego – 250 włókien/m<sup>3</sup>.

**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).**

Rozporządzenie to określa obowiązki pracodawcy zatrudniającego pracowników przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest. Pracodawca obowiązany jest stosować środki ochrony pracowników przed szkodliwym działaniem pyłu zawierającego azbest, a także kontrolować stopień narażenia pracowników na działanie pyłu azbestu w sposób określony w przepisach dotyczących badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy. Pracownicy zatrudnieni przy pracach w kontakcie z azbestem, pracodawcy i osoby kierujące takimi pracami 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 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 ze zm.).**

Rozporządzenie określa:

1. Wymagania w zakresie wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest lub wyroby zawierające azbest;
2. Wymagania w zakresie wykorzystywania i przemieszczania azbestu lub wyrobów zawierających azbest oraz oznaczania miejsc ich występowania;
3. Sposób oznaczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest lub wyroby zawierające azbest, oraz pomieszczeń, w których one się znajdują;
4. 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;
5. Sposób inwentaryzowania azbestu lub wyrobów zawierających azbest, w miejscach ich wykorzystywania;
6. Terminy przedkładania odpowiednio marszałkowi 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;
7. Formie i układ przedkładanych informacji;
8. 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 nie dłużej jednak niż do dnia **31 grudnia 2032 r.**

**Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126).**

Rozporządzenie określa zakres i formę informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowy zakres robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. W paragrafie 6 tego rozporządzenia, podającym szczegółowy zakres robót budowlanych wymieniono roboty polegające na usuwaniu i naprawie wyrobów budowlanych zawierających azbest.

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

Rozporządzenie to zalicza azbest do substancji o działaniu rakotwórczym kategorii 1. W rozporządzeniu podano między innymi sposób rejestrowania azbestu, prowadzenia prac, pracowników zatrudnionych przy tych pracach, wzory dokumentów oraz szczegółowe warunki ochrony pracowników.

**Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2009 r. w sprawie sposobu przedkładania marszałkowi województwa informacji o występowaniu substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz. U. z 2009 r. Nr 124, poz. 1033).**

Rozporządzenie określa sposób przedkładania marszałkowi województwa przez wójta, burmistrza lub prezydenta miasta informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska. Informacje takie wójt, burmistrz lub prezydent miasta przedkłada marszałkowi województwa do dnia 31 marca za poprzedni rok kalendarzowy, według stanu na dzień 31 grudnia.

**Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r.  
w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2001 r. Nr 112, poz. 1206).**

Rozporządzenie określa katalog odpadów wraz z listą odpadów niebezpiecznych oraz sposób klasyfikowania odpadów. Katalog zamieszcza rodzaje odpadów zawierających azbest na liście odpadów niebezpiecznych w wymienionych poniżej grupach i podgrupach z odpowiednim przypisanym kodem klasyfikacyjnym:

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

### **4.3. Programy**

#### **Program oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 – Załącznik do uchwały nr 39/2010 Rady Ministrów z dnia 15 marca 2010 r.**

Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 jest kontynuacją i aktualizacją celów oraz działań ustalonych w Programie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski. Realizuje wnioski zawarte w „Raporcie z realizacji w latach 2003-2007 Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski” poprzez wprowadzenie priorytetowych zadań legislacyjnych, uruchomienie wsparcia finansowego dla działań prowadzonych przez jednostki samorządu terytorialnego oraz usprawnienie systemu monitoringu realizacji Programu. Określa nowe zadania niezbędne do oczyszczenia kraju z azbestu w okresie 24 lat, wynikające ze zmian gospodarczych i społecznych, jakie nastąpiły m.in. w związku ze wstąpieniem Polski do Unii Europejskiej.

Aby zwiększyć tempo usuwania wyrobów zawierających azbest, szczególnie z terenów wiejskich, Program wprowadza nowy instrument umożliwiający usuwanie wyrobów zawierających azbest z terenu własnej nieruchomości bez korzystania z usług wyspecjalizowanych firm, o ile osoby usuwające wyroby azbestowe zostaną odpowiednio przeszkolone i będą dysponować środkami technicznymi eliminującymi narażenie na kontakt z włóknami azbestu, a prace te będą wykonywać incydentalnie. W ramach prac przygotowawczych do uruchomienia tego instrumentu przygotowano wykaz niezbędnych zadań legislacyjnych oraz zaplanowano finansowanie odpowiednich szkoleń lokalnych.

Program tworzy nowe możliwości, m.in.:

1. Składowanie odpadów azbestowych na składowiskach podziemnych,
2. Wdrażanie nowych technologii umożliwiających unicestwienie włókien azbestu,
3. Pozostawianie w ziemi – w dopuszczonych prawem przypadkach – wyrobów azbestowych wycofanych z użytkowania.

Ponadto Program przewiduje:

1. Do 2012 r. przeprowadzenie pełnej i rzetelnej inwentaryzacji oraz ustalenie rozmieszczenia terytorialnego azbestu i wyrobów zawierających azbest.

2. Utworzenie i uruchomienie elektronicznego Systemu Informacji Przestrzennej do monitoringu usuwania wyrobów zawierających azbest.
3. Podjęcie prac legislacyjnych umożliwiających egzekwowanie obowiązków nałożonych na podmioty fizyczne i prawne oraz zasilanie danymi elektronicznego systemu monitorowania realizacji Programu.
4. Zwiększenie zaangażowania administracji samorządowej, szczególnie gmin.

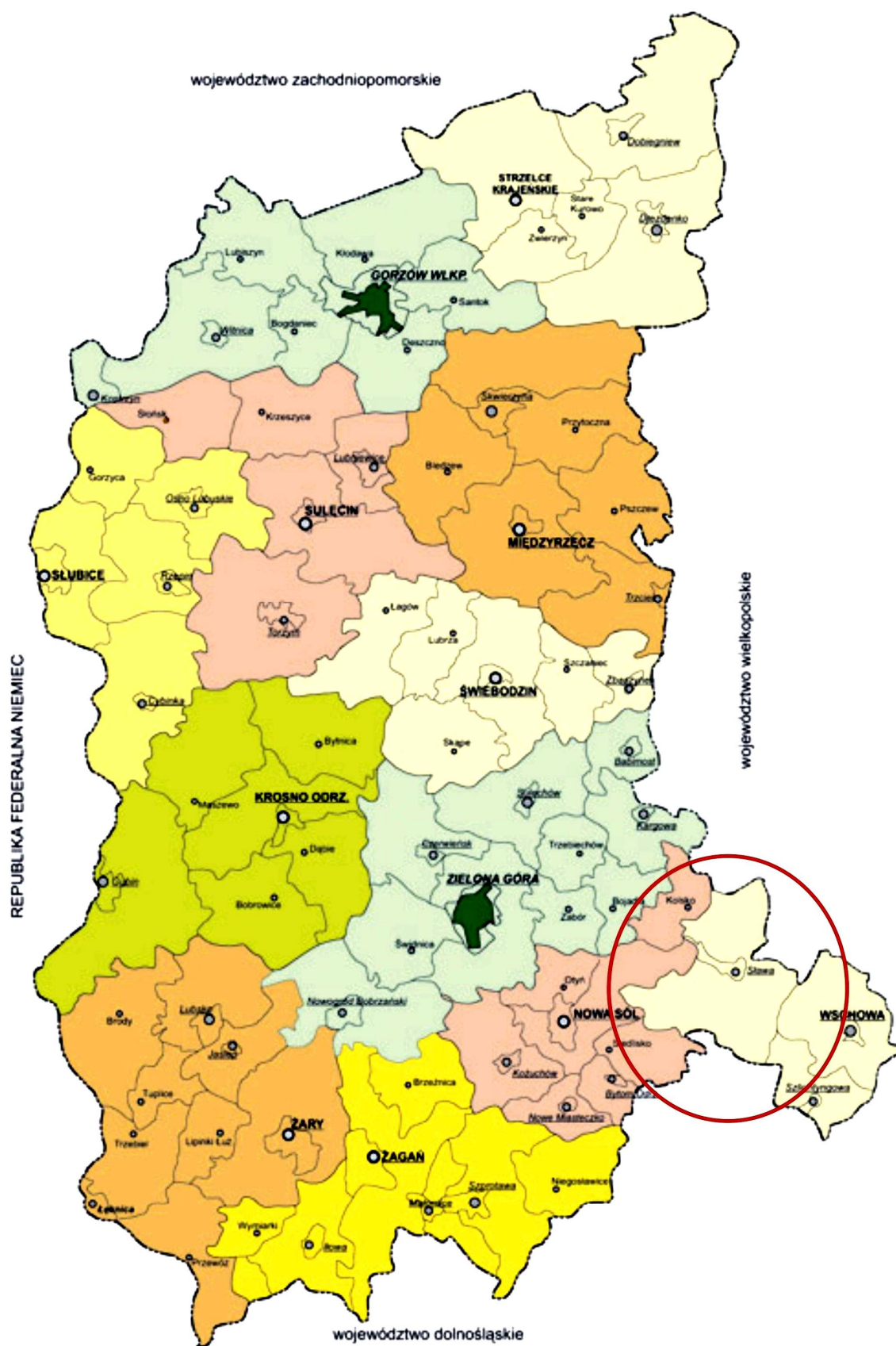
## **5. Charakterystyka gminy Sława.**

### **5.1. Położenie administracyjne gminy Sława.**

Gmina Sława położona jest w południowo-wschodniej części województwa lubuskiego – rysunek nr 1. Administracyjnie od 1 stycznia 2002 roku jednostka samorządowa wchodzi w skład powiatu wschowskiego, rozdzielającego klinem województwo wielkopolskie i dolnośląskie. Samorząd graniczy z następującymi gminami:

- 1) Wolsztyn – od północy (województwo wielkopolskie),
- 2) Przemęt – od północnego-wschodu (województwo wielkopolskie),
- 3) Wijewo – od wschodu (województwo wielkopolskie),
- 4) Wschowa – od wschodu (województwo lubuskie),
- 5) Szlichtyngowa – od południowego-wschodu (województwo lubuskie),
- 6) Kotla – od południa (województwo dolnośląskie),
- 7) Siedlisko – od południowego-zachodu (województwo lubuskie),
- 8) Nowa Sól – od zachodu (województwo lubuskie),
- 9) Kolsko – od północnego-zachodu (województwo lubuskie).

Z uwagi na głównie równinne ukształtowanie terenu i brak naturalnych barier, granice w całości mają sztuczny charakter



Rysunek 1. Podział administracyjny województwa lubuskiego.

## **5.2. Położenie geograficzne**

Morfologia gminy Sława związana jest ze zlodowaceniem bałtyckim. Obszar w skład, którego wchodzi okolice Sławy stanowi południową granicę występowania jezior na Nizinie Europejskiej. Przeważa tutaj krajobraz młodoglacjalny, typu pagórkowatego i pojeziernego. Pojezierze stanowi wyraźną depresję, na której brzegach usytuowane są formy strefy marginalnej – moreny czołowe, wydmy kopalne i sandry. Dno depresji zajmuje między innymi Jezioro Sławskie, które jest największym w województwie lubuskim (855 ha), trzecim na pojezierzu Wielkopolsko-Kujawskim, a 39 w tabeli wśród jezior Polski.

Kondracki [1994] podaje, że według fizyczno-geograficznej regionalizacji Polski gmina Sława leży w makroregionie Pojezierza Leszczyńskiego, wchodzącego w skład Pojezierzy Wielkopolskich. W makroregionie tym wyróżnia się mezoregion Pojezierze Sławskie, które graniczy bezpośrednio z:

- 1) Doliną Środkowej Obry – od północy,
- 2) Równiną Kościańską – od północnego-wschodu,
- 3) Pojezierzem Krzywińskim – od wschodu,
- 4) Wysoczyzną Leszczyńską – od południowego-wschodu,
- 5) Pradoliną Głogowską – od południa,
- 6) Kotliną Kargowską – od zachodu.

## **5.3. Podział administracyjny gminy Sława.**

Gmina Sława administracyjnie podzielona jest na 21 obszarów ewidencyjnych. Podział administracyjny samorządu przedstawia rysunek nr 2.





Rysunek 2. Podział administracyjny Gminy Sława.

#### **5.4. Powierzchnia i struktura wykorzystywania terenu gminy Sława.**

Powierzchnia gminy Sława wynosi 32.678 ha, to jest 326,8 km<sup>2</sup>, co stanowi 2,34% powierzchni województwa lubuskiego. Gmina Sława pod względem wielkości powierzchni jest 5 gminą w województwie. Większe od niej są tylko gminy Drezdenko, Gubin, Torzym i Dobiegniew.

Struktura powierzchni gminy Sława według kierunków wykorzystania przedstawia się następująco:

- 1) lasy i grunty leśne 16 291 ha – 49,85% powierzchni gminy,
- 2) użytki rolne 13 484 ha – 41,27% powierzchni gminy,
- 3) pozostałe grunty (pod zabudowaniami, podwórzami, drogi, wody i inne grunty użytkowane oraz nieużytki) – 2 903 ha – 8,88% powierzchni gminy.

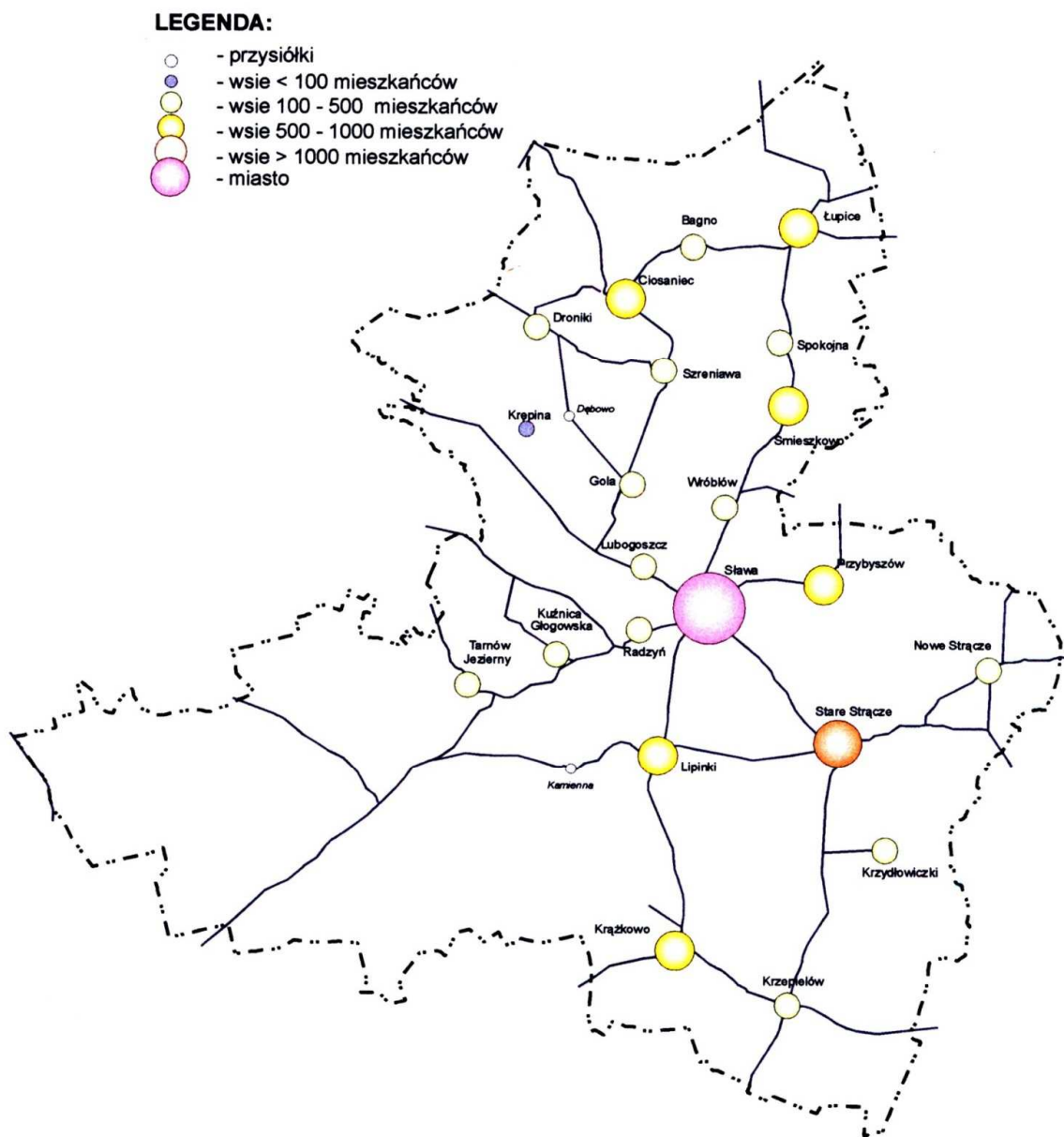
#### **5.5. Zabudowa**

Na terenie samorządu występują niemalże wszystkie typy zabudowy mieszkaniowej. Na obszarach wiejskich dominuje zabudowa zagrodowa oraz jednorodzinna. W mieście przeważają zespoły wielorodzinne. Występują one także we wsiach, w których funkcjonowały Państwowe Gospodarstwa Rolne, między innymi: Lipinki czy Stare Strącze. Od początku lat 90-tych XX wieku rozwija się zabudowa letniskowa oraz rezydencjonalna, której zespoły lokalizują się w miejscowościach położonych wzdłuż brzegów jezior. Większość domostw powstało przed 1945 rokiem, z czego ponad połowa została wybudowana przed 1918 rokiem.

W gminie Sława jak w każdej innej gminie w okresie PRL-u funkcjonowały Państwowe Gospodarstwa Rolne. W Sławie znajdował się Kombinat Państwowego Gospodarstwa Rolnego, a w Starym Strączu, Krzepielowie, Krążkowie, Lipinkach, Łupicy i Ciosańcu znajdowały się poszczególne Zakłady PGR. W następstwie istnienia PGR-ów w tych miejscowościach pozostały liczne obiekty hodowlane, magazyny i inne budowle pokryte „popularnym” eternitem.

## 5.6. Demografia.

Miejsko – wiejską gminę Sława zamieszkuje 12.704 mieszkańców, z czego w mieście Sława 4.047, a na terenach wiejskich 8.657 – stan na dzień 31 grudnia 2010 r. Przestrzenny rozkład zaludnienia przedstawia rysunek nr 3, natomiast liczbę mieszkańców w poszczególnych miejscowościach przedstawia tabela nr 3. Na 1 km<sup>2</sup> powierzchni gminy przypada blisko 39 mieszkańców. Gęstość zaludnienia jest prawie dwa razy niższa od średniej dla województwa lubuskiego – 72 osoby/km<sup>2</sup>.



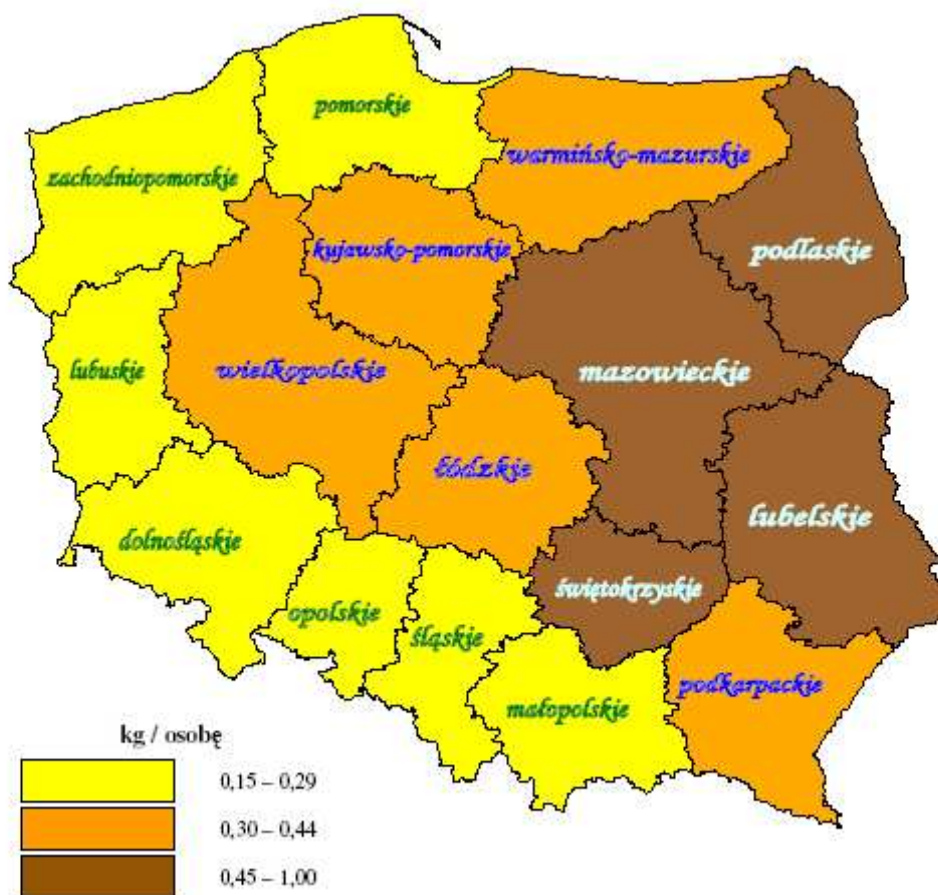
Rysunek 3. Przestrzenny rozkład zaludnienia Gminy Sława [Mularczyk i in. 2002].

<b>Lp.</b>	<b>Miejscowość</b>	<b>Liczba mieszkańców</b>	<b>Razem</b>
1	Sława (miasto)	4 047	4 047
2	Bagno	216	219
	Polanica - osada	3	
3	Ciosaniec	661	661
4	Droniki	171	171
5	Gola	261	261
6	Krażkowo	474	501
	Dębczyn - przysiółek	27	
7	Krzepielów	731	757
	Ciepielówek - przysiółek	3	
	Przydroże - przysiółek	23	
8	Kuźnica Głogowska	143	264
	Głuchów - przysiółek	32	
	Myszyniec - przysiółek	28	
	Tarnówek - przysiółek	59	
	Zwierzyniec - przysiółek	2	
9	Lipinki	652	670
	Kamienna - przysiółek	18	
10	Lubiatów	77	119
	Dębowo- przysiółek	25	
	Krępina - przysiółek	17	
11	Lubogoszcz	611	617
	Dąb - przysiółek	6	
12	Łupice	808	808
13	Nowe Strącze	103	103
14	Przybyszów	422	452
	Cegłówko - przysiółek	30	
15	Radzyń	436	436
16	Spokojna	164	164
17	Stare Strącze	1 286	1 444
	Jutrzenka - przysiółek	21	
	Krzydłowiczki - przysiółek	137	
18	Śmieszkowo	445	445
19	Szreniawa	184	184
20	Tarnów Jezierny	137	137
21	Wróblów	244	244
<b>RAZEM</b>			<b>12 704</b>

Tabela 3. Liczba mieszkańców w poszczególnych miejscowościach Gminy Sława – stan na 31.12.2010 r.

## 6. Ilość i rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest w kraju i województwie lubuskim.

Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 ujawnia, że w latach 2002-2008 usunięto około 1 mln ton wyrobów azbestowych, w 2009 r. pozostawało w użytkowaniu około 14,5 mln ton tych wyrobów. Nagromadzenie wyrobów zawierających azbest w układzie wojewódzkim przedstawia rysunek nr 4.



Rysunek 4. Nagromadzenie wyrobów zawierających azbest w układzie wojewódzkim.

Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla województwa lubuskiego ujawnia szacunkową ilość wyrobów zawierających azbest wg następujących grup, tj. budynki mieszkalne i inwentarskie, zakłady przemysłowe oraz rury azbestowo-cementowe.

Szacunki ilości wyrobów zawierających azbest znajdujących się w budynkach mieszkalnych i inwentarskich przedstawiono w układzie powiatów. Należy podkreślić, że ta ilość wyrobów zawierających azbest jest największa i stanowi podstawę do identyfikacji skali problemu obecności wyrobów azbestowych na terenie województwa lubuskiego.

Wstępem do przeprowadzenia oszacowań była analiza wszystkich dostępnych informacji dotyczących ilości budynków i budowli, gdzie stosowano wyroby zawierające azbest. Przede wszystkim są to budynki jednorodzinne, gospodarcze, inwentarskie (w tym fermy) oraz garaże posiadające pokrycia dachowe wykonane z wyrobów azbestowo-cementowych. Także w budownictwie wielorodzinnym używany był azbest, głównie jako płyty elewacyjne.

Dane dotyczące ilości budynków mieszkalnych, inwentarskich i gospodarskich pochodzą z Narodowego Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań oraz Powszechnego Spisu Rolnego przeprowadzonych w dniach 21 maja – 8 czerwca 2002 r.

Przy wykonywaniu oszacowań przyjęto następujące założenia:

- 1) udział płyt azbestowo-cementowych w pokryciach dachowych i elewacjach budynków mieszkalnych: na terenach wiejskich - 40%, na terenach miejsko-wiejskich - 15%, na terenach miejskich -10% oraz średnią powierzchnię dachu i elewacji (łącznie) 150 m<sup>2</sup>.
- 2) średnią ilość budynków inwentarskich przypadających na jedno gospodarstwo rolne oraz udział płyt azbestowo-cementowych w pokryciach dachowych:
  - o dla terenów wiejskich 2,2 budynków inwentarskich na jedno gospodarstwo rolne, udział płyt azbestowo-cementowych w pokryciach dachowych 50%, średnia powierzchnia dachu 175 m<sup>2</sup>
  - o dla terenów miejskich 1 budynek inwentarski na jedno gospodarstwo rolne, udział płyt azbestowo-cementowych w pokryciach dachowych 40%, średnia powierzchnia dachu 175 m<sup>2</sup>.

Średnia masa 1 m<sup>2</sup> płyt azbestowo-cementowych wynosi: 12 kg dla eternitu falistego i 9 kg w przypadku eternitu płaskiego. Przy oszacowywaniu ilości płyt azbestowo-cementowych zabudowanych na budynkach mieszkalnych i inwentarskich przyjęto średnią masę 1 m<sup>2</sup> równą 11 kg, ze względu na brak szczegółowych danych o rodzaju tych płyt. Dane dotyczące ilości wyrobów zawierających azbest zabudowanych w budynkach mieszkalnych i inwentarskich przedstawiono w układzie powiatowym (tabela nr 4) zarówno w bezwzględnych wartościach jak i w przeliczeniu na jednostkę powierzchni.

Lp.	Powiat	Budynki mieszkalne		Budynki inwentarskie		Razem		Wskaźnik nagromadzenia
		m <sup>2</sup>	Mg	m <sup>2</sup>	Mg	m <sup>2</sup>	Mg	Mg/km <sup>2</sup>
1	gorzowski	399 720	4 397	1 034 302	11 377	1 434 022	15 774	13,0
2	krośnieński	335 725	3 693	858 165	9 440	1 193 917	13 133	9,4
3	międzyrzecki	235 537	2 591	650 650	7 157	886 187	9 748	7,0
4	nowosolski	349 492	3 844	901 862	9 920	1 251 355	13 764	17,9
5	słubicki	148 620	1 635	382 497	4 207	531 117	5 842	5,8
6	strzelecko-drezdenecki	220 290	2 423	805 805	8 864	1 026 095	11 287	9,0
7	sulęciński	188 497	2 073	567 682	6 245	756 180	8 318	7,1
8	świebodziński	253 267	2 786	607 915	6 687	861 182	9 473	10,1
<b>9</b>	<b>wschowski</b>	<b>331 005</b>	<b>3 641</b>	<b>577 115</b>	<b>6 349</b>	<b>908 120</b>	<b>9 990</b>	<b>16,0</b>
10	zielonogórski	539 565	5 935	1 379 262	15 172	1 918 827	21 107	13,4
11	żagański	309 757	3 407	1 030 067	11 331	1 339 825	14 738	13,0
12	żarski	452 947	4 982	1 282 050	14 103	1 734 997	19 085	13,7
13	m. Gorzów Wielkopolski	89 655	986	118 650	1 305	208 305	2 291	26,6
14	m. Zielona Góra	95 925	1 055	84 490	929	180 415	1 984	34,2
<b>Razem województwo</b>		<b>3 950 002</b>	<b>43 448</b>	<b>10 280 512</b>	<b>113 086</b>	<b>14 230 544</b>	<b>156 534</b>	<b>11,2</b>

Tabela 4. Szacowana ilość wyrobów zawierających azbest zabudowanych w budynkach mieszkalnych, użyteczności publicznej i inwentarskich w poszczególnych powiatach.

## **7. Ilość i rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest w gminie Sława.**

### **7.1. Sposób przeprowadzenia inwentaryzacji.**

Na potrzeby niniejszego programu wykonano w 2008 r. inwentaryzację ilościową pokryć dachowych wykonanych z „eternitu” na terenie całej gminy u osób fizycznych.. W tym celu wykorzystano wzór informacji o wyrobach zawierających azbest i miejscu ich wykorzystywania (załącznik nr 4) opublikowany w Rozporządzeniu 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 i urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest (Dz. U. z 2003 r. Nr 192 poz. 1876 ze zm.). Do wykonania inwentaryzacji wykorzystano również informacje o wyrobach zawierających azbest przedłożone przez właścicieli nieruchomości na których znajdują się azbestowe pokrycia dachowe.

Inwentaryzację wykonywano sukcesywnie w każdej miejscowości gminy Sława, sporządzając dla każdego gospodarstwa domowego, w którym znajdowały się „eternitowe” pokrycia dachowe jedną informację. W czasie prac terenowych wyliczano powierzchnię płyt azbestowo-cementowych wykorzystując podane przez Tuliszkę [1984] wymiary płyt „eternitowych”, które zamieszczono w tabeli nr 5.



Rodzaj płyty	Typ	Wymiary płyt		Powierzchnia w m <sup>2</sup>
		Długość [mm]	Szerokość [mm]	
Niska fala	NF-9	1250±10	1120 <sup>+10</sup> <sub>-5</sub>	~1,37
	NF-9	1875±10	1120 <sup>+10</sup> <sub>-5</sub>	~2,07
	NF-9	2500±10	1120 <sup>+10</sup> <sub>-5</sub>	~2,75
Wysoka fala	WF-6	1250±10	1097 <sup>+10</sup> <sub>-5</sub>	~1,37
	WF-6	1875±10	1097 <sup>+10</sup> <sub>-5</sub>	~2,07
	WF-6	2500±10	1097 <sup>+10</sup> <sub>-5</sub>	~2,75

Tabela 5. Wymiary falistych płyt azbestowo-cementowych [Tuliszka 1984].

W czasie prowadzenia inwentaryzacji spotkano się ze wszystkimi typami falistych płyt azbestowo-cementowych, a najczęściej spotykanym „eternitem” były płyty NF-9 o wymiarach 1250mm x 1120mm.

Znając powierzchnię dachu pokrytego płytami azbestowo-cementowymi obliczono także szacunkową masę zinwentaryzowanego „eternitu”. Do tego celu posłużono się przelicznikiem podanym w Programie oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009-2032. Podaje on, że 1 m<sup>2</sup> płyty azbestowo-cementowej waży 11 kg.

## **7.2. Ilość zinwentaryzowanych wyrobów azbestowych w gminie Sława.**

W gminie Sława w 21 obrębach ewidencyjnych zinwentaryzowano w sumie 111.650,60 m<sup>2</sup> (1.228,16 Mg) płyt azbestowo-cementowych zalegających na dachach budynków mieszkalnych i gospodarczych.

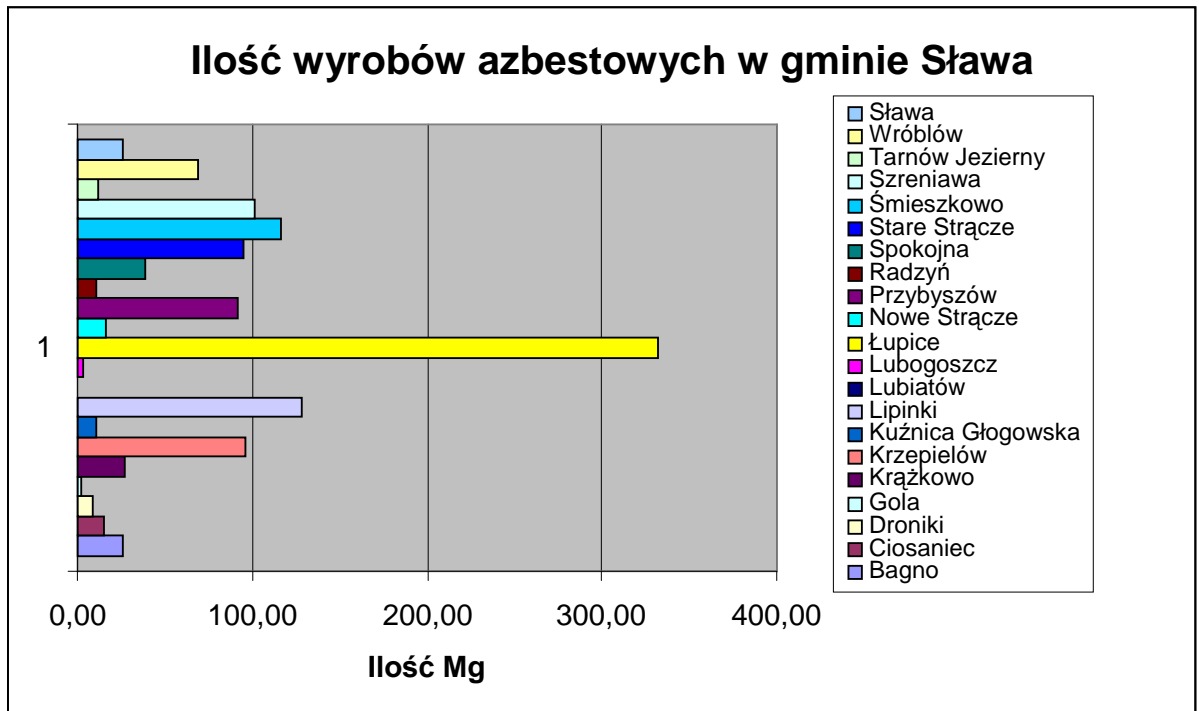
Wskazaną powyżej wartość uzyskano po zsumowaniu zinwentaryzowanych ilości eternitu z „informacji o wyrobach zawierających azbest i miejscu ich wykorzystywania” z tym, że należy zaznaczyć, iż w trakcie prac terenowych nie wszyscy właściciele nieruchomości, na których znajdują się wyroby azbestowe (mimo ustawowego obowiązku) nie złożyli podpisu pod informacją. W celu zwiększenia dokładności inwentaryzacji tut. Urząd w 2010 r. rozsył do właścicieli nieruchomości, u których w roku 2008 r. stwierdzono występowania eternitowych pokryć dachowych pisma informujące o obowiązku sporządzenia informacji o wyrobach zawierających azbest załączając do pisma druk „informacji o wyrobach zawierających azbest i miejscu ich wykorzystywania”. Również w tym wypadku nie wszyscy złożyli informacje o wyrobach zawierających azbest.

Ilość wyrobów zawierających azbest w gminie Sława rozkłada się następująco: 71.441,10 m<sup>2</sup> (785,85 Mg) – informacje podpisane, 40.209,50 m<sup>2</sup> (442,3 Mg) – informacje nie podpisane.

Szczegółową ilość „eternitu” w poszczególnych miejscowościach przedstawia tabela nr 6 – graficznie wykres nr 1, w której wskazano również najbardziej newralgiczne miejsca ze względu na największą ilość występujących wyrobów zawierających azbest – czyli miejsc gdzie występuje największe zagrożenie dla zdrowia człowieka.

Lp	Obręb	Łączna ilość płyt azbestowo-cementowych	
		m <sup>2</sup>	Mg
1	Bagno	2 362,50	25,99
2	Ciosaniec	1 404,00	15,44
3	Droniki	820,50	9,03
4	Gola	233,00	2,56
5	Krażkowo	2 404,00	26,44
6	Krzepielów	8 754,00	96,29
7	Kuźnica Głogowska	1001,00	11,01
8	Lipinki	11 652,50	128,18
9	Lubiatów	82,50	0,91
10	Lubogoszcz	323,00	3,55
11	Łupice	30 200,40	332,20
12	Nowe Strącze	1 461,00	16,07
13	Przybyszów	8 310,30	91,41
14	Radzyń	937,00	10,31
15	Spokojna	3 503,00	38,53
16	Stare Strącze	8 669,90	95,37
17	Śmieszkowo	10 550,50	116,06
18	Szreniawa	9 238,50	101,62
19	Tarnów Jezierny	1 082,50	11,91
20	Wróblów	6 307,50	69,38
21	Sława (miasto)	2 353,00	25,88
RAZEM		111 650,60	1 228,16

Tabela 6. Zinwentaryzowana ilość wyrobów azbestowo-cementowych w gminie Sława.



Wykres 1. Zinventaryzowana ilość wyrobów azbestowych w gminie Sława w układzie graficznym.

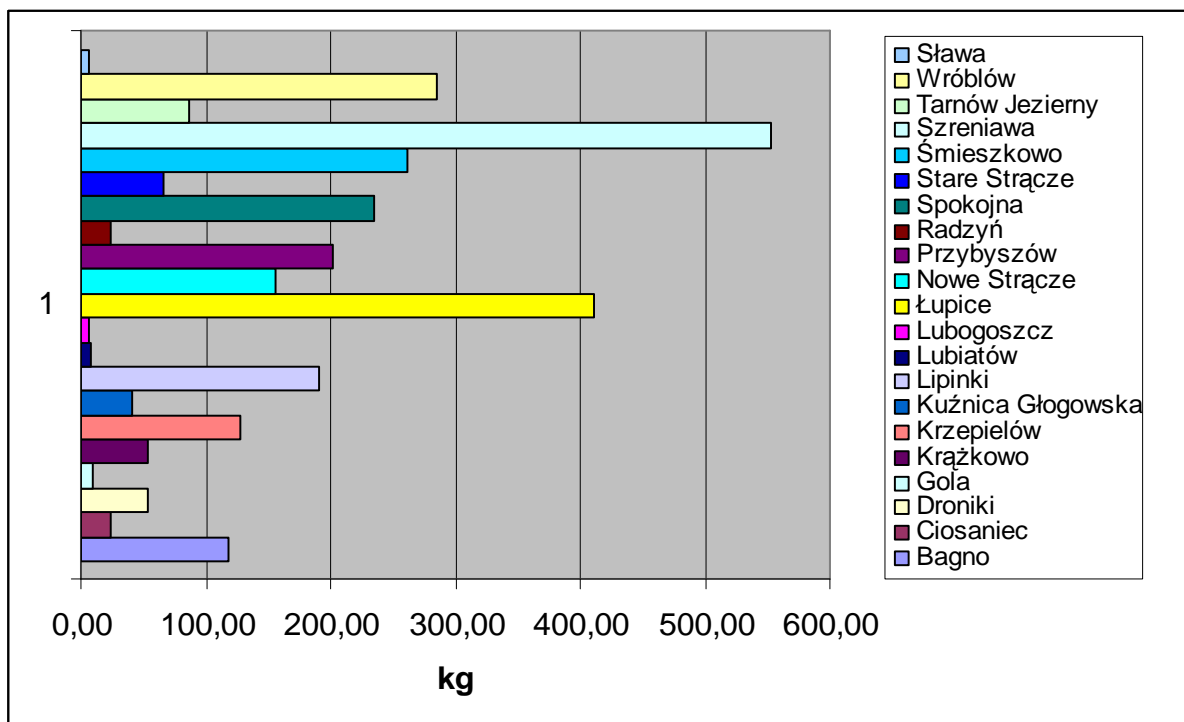
Analizując powyższe dane należy stwierdzić, że największe nagromadzenie wyrobów azbestowych występuje w miejscowości Łupice (332,20 Mg), Lipinki (128,18 Mg) i Szreniawa (116,06 Mg). Najmniej azbestu jest w: Lubiatowie (0,91 Mg), Goli (2,56 Mg) i Lubogoszczy (3,55 Mg).

### 7.3. Ilość wyrobów zawierających azbest przypadających na 1 mieszkańca gminy Sława.

Średnio na jednego mieszkańca gminy Sława przypada 96,67 kg wyrobów zawierających azbest. Ilość wyrobów azbestowych przypadających na mieszkańca poszczególnych miejscowości przedstawia tabela nr 7 – graficznie wykres nr 2.

Lp.	Miejscowość	Liczba mieszkańców	Zinwentaryzowana ilość azbestu w Mg	Ilość na osobę w kg
1	Bagno	219	25,99	118,68
2	Ciosaniec	661	15,44	23,36
3	Droniki	171	9,03	52,81
4	Gola	261	2,56	9,81
5	Krażkowo	501	26,44	52,77
6	Krzepielów	757	96,29	127,20
7	Kuźnica Głogowska	264	11,01	41,70
8	Lipinki	670	128,18	191,31
9	Lubiatów	119	0,91	7,65
10	Lubogoszcz	617	3,55	5,75
11	Łupice	808	332,2	411,14
12	Nowe Strącze	103	16,07	156,02
13	Przybyszów	452	91,41	202,23
14	Radzyń	436	10,31	23,65
15	Spokojna	164	38,53	234,94
16	Stare Strącze	1444	95,37	66,05
17	Śmieszkowo	445	116,06	260,81
18	Szreniawa	184	101,62	552,28
19	Tarnów Jezierny	137	11,91	86,93
20	Wróblów	244	69,38	284,34
21	Sława	4047	25,88	6,39

Tabela 7. Ilość wyrobów azbestowo-cementowych przypadających na mieszkańców poszczególnych miejscowości w gminie Sława.

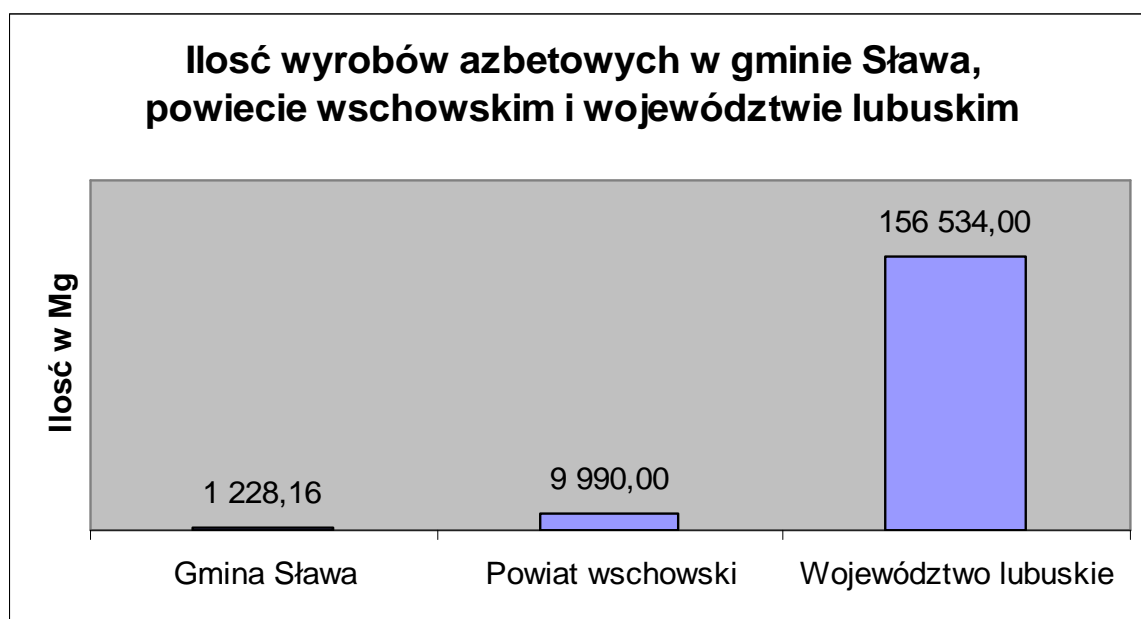


Wykres 2. Ilość wyrobów azbestowych przypadających na mieszkańca poszczególnych miejscowości gminy Sława.

Powyższy wykres ukazuje, że największe zagrożenie ze strony włókien azbestu występuje w miejscowości Szreniawa (552,28 kg/na osobę), Łupice (411,14 kg/na osobę) i Wróblów (284,34 kg/na osobę). Najmniej azbestu w przeliczeniu na osoby jest w: Lubogoszczy (5,75 kg/na osobę), Sławie (6,39 kg/na osobę) i Lubiatowie (7,65 kg/na osobę).

#### **7.4. Wyroby azbestowe w gminie Sława w ujęciu powiatu wschowskiego i województwa lubuskiego.**

Konfrontację ilości wyrobów azbestowo-cementowych gminy Sława oraz powiatu wschowskiego i województwa lubuskiego, których szacunkową ilość przedstawia Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla województwa lubuskiego ukazuje wykres nr 3.



Wykres 3. Ilość wyrobów azbestowych w gminie Sława, powiecie wschowskim i województwie lubuskim

## **7.5. Działania gminy Sława zmierzające do usunięcia wyrobów zawierających azbest.**

W czasie trwania Programu w latach 2011-2032 prowadzona będzie kampania edukacji mieszkańców Gminy w zakresie szkodliwości azbestu, obowiązków dotyczących postępowania z wyrobami zawierającymi azbest oraz sposobów bezpiecznego ich zabezpieczania, usuwania oraz unieszkodliwiania.

Na stronie internetowej gminy Sława zostanie opracowana zakładka tematyczna dot. azbestu, w której prezentowane będą:

- 1) akty prawne dotyczące obowiązków postępowania z wyrobami zawierającymi azbest oraz regulujące sposób bezpiecznego ich zabezpieczania, usuwania i unieszkodliwiania,
- 2) informacje o zagrożeniu, jakie niesie za sobą azbest,
- 3) informacje o działaniach Gminy podjętych w celu likwidacji azbestu,
- 4) aktualny wykaz firm posiadających uprawnienia na demontaż wyrobów zawierających azbest i transport powstałych odpadów.

Planowane działania w celu mobilizowania właścicieli, użytkowników wieczystych i zarządców budynków do usunięcia wyrobów zawierających azbest będą prowadzone poprzez:

- 1) system edukacji w zakresie szkodliwości i usuwania wyrobów azbestowych,
- 2) informowanie o potencjalnych źródłach uzyskania dotacji, preferencyjnych kredytów i pożyczek na wymianę pokryć dachowych z azbestu,
- 3) bieżącą aktualizację informacji na stronie internetowej z przebiegu realizacji Programu.

Zgodnie z założeniami Programu oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009-2032 w celu przyspieszenia prac związanych z usuwaniem azbestu gmina powinna zapewnić wywóz odpadów zawierających azbest na składowisko odpadów lub zapewnić ich dostarczenie do przewoźnego urządzenia do przetwarzania odpadów azbestowych. Koszt transportu i unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest powinien zostać pokryty ze środków własnych gminy, przy udziale środków właścicieli nieruchomości, dotacji i pożyczek funduszy ochrony środowiska lub innych źródeł dostępnych dla gminy. Udział



środków właścicieli nieruchomości powinien być niewielki, ze względu na fakt, iż koszt nowego pokrycia dachowego nie może być pokryty w ramach wsparcia finansowego z krajowych lub z unijnych funduszy ochrony środowiska.

## **8. Unieszkodliwianie odpadów azbestowych.**

### **8.1. Bezpieczne postępowanie z wyrobami zawierającymi azbest.**

Wyroby zawierające azbest znajdujące się w budynkach nie są samoczynnie zagrożeniem dla jego mieszkańców i nie muszą być bezwzględnie usuwane z obiektu. Ważne jest, aby były one prawidłowo eksploatowane, tj. zgodnie ze swoim przeznaczeniem i zgodnie z zaleceniami, dotyczącymi użytkowania wyrobów azbestowych lub ich opisem technicznym, ewentualnie gwarancją. W celu przedłużenia użytkowania wyrobów zawierających azbest i zachowania ich dobrego stanu możliwa jest impregnacja lub pomalowanie. Dotyczy to tylko wyrobów, które są w dobrym stanie technicznym i których powierzchnia jest czysta. Są to mimo wszystko rozwiązania tymczasowe, gdyż jedynie przesuwają w czasie istniejący problem, nie rozwiązując go. Z kolei wyroby typu: izolacje azbestowe, tektury, sznury itp. oraz wyroby znajdujące się wewnątrz obiektów, zwłaszcza wyroby w obiektach systematycznie użytkowanych należy bezwarunkowo usunąć.

### **8.2. Bezpieczne usuwanie wyrobów azbestowych.**

Zasadnicze przepisy bezpiecznego usuwania wyrobów zawierających azbest zostały określone w rozporządzeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest. Rozporządzenie szczegółowo omawia techniczne warunki prowadzenia robót tj.:

- 1) Odizolowanie od otoczenia obszaru prac przez stosowanie osłon zabezpieczających przenikanie azbestu do środowiska;
- 2) Ogrodzenie terenu prac z zachowaniem bezpiecznej odległości od traktów komunikacyjnych dla osób pieszych, nie mniejszej niż 1 m, przy zastosowaniu osłon zabezpieczających przed przenikaniem azbestu do środowiska;
- 3) Umieszczenie w strefie prac w widocznym miejscu tablic informacyjnych o następującej treści: "Uwaga! Zagrożenie azbestem"; w przypadku prowadzenia

prac z wyrobami zawierającymi krokidolit treść tablic informacyjnych powinna być następująca: "Uwaga! Zagrożenie azbestem - krokidolitem";

- 4) Zastosowanie odpowiednich środków technicznych ograniczających do minimum emisję azbestu do środowiska;
- 5) Zastosowanie w obiekcie, gdzie prowadzone są prace, odpowiednich zabezpieczeń przed pyleniem i narażeniem na azbest, w tym uszczelnienia otworów okiennych i drzwiowych, a także innych zabezpieczeń przewidzianych w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- 6) Codziennego usuwania pozostałości pyłu azbestowego ze strefy prac przy zastosowaniu podciśnieniowego sprzętu odkurzającego lub metodą czyszczenia na mokro;
- 7) Izolowanie pomieszczeń, w których zostały przekroczone dopuszczalne wartości stężeń pyłu azbestowego dla obszaru prac, w szczególności izolowania pomieszczeń w przypadku prowadzenia prac z wyrobami zawierającymi krokidolit;
- 8) Stosowanie zespołu szczelnych pomieszczeń, w których następuje oczyszczenie pracowników z azbestu (komora dekontaminacyjna), przy usuwaniu pyłu azbestowego przekraczającego dopuszczalne wartości stężeń;
- 9) Zapoznania pracowników bezpośrednio zatrudnionych przy pracach z wyrobami zawierającymi azbest lub ich przedstawicieli z planem prac, a w szczególności z wymogami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy w czasie wykonywania prac.

Aby uniemożliwić emisję azbestu do środowiska prace powinny być wykonywane w następujący sposób:

- 1) Nawilżanie wodą wyrobów zawierających azbest przed ich usuwaniem lub demontażem i utrzymywanie w stanie wilgotnym przez cały czas pracy;
- 2) Demontaż całych wyrobów (płyt, rur, kształtek) bez jakiegokolwiek uszkodzenia, tam gdzie jest to technicznie możliwe;
- 3) Odspajanie materiałów trwale związanych z podłożem przy stosowaniu wyłącznie narzędzi ręcznych lub wolnoobrotowych, wyposażonych w miejscowe instalacje odciągające powietrze;
- 4) Prowadzenie kontrolnego monitoringu powietrza w przypadku stwierdzenia występowania przekroczeń najwyższych dopuszczalnych stężeń pyłu azbestu

w środowisku pracy, w miejscach prowadzonych prac, w tym również z wyrobami zawierającymi krokidolit;

- 5) Codzienne zabezpieczanie zdemontowanych wyrobów i odpadów zawierających azbest oraz ich magazynowanie na wyznaczonym i zabezpieczonym miejscu.

Po zakończeniu prac obowiązkiem wykonawcy jest złożenie właścicielowi, użytkownikowi wieczystemu lub zarządcy nieruchomości, urządzenia budowlanego, instalacji przemysłowej lub innego miejsca zawierającego azbest pisemnego oświadczenia o prawidłowości wykonania prac oraz o oczyszczeniu terenu z pyłu azbestowego, z zachowaniem właściwych przepisów technicznych i sanitarnych. Właściciel, użytkownik wieczysty lub zarządca przechowuje oświadczenie przez 5 lat.

Usuwanie z budynku wyrobów budowlanych zawierających azbest jest działalnością budowlaną i podlega przepisom ustawy Prawo budowlane. Właściciel, użytkownik wieczysty lub zarządca nieruchomości ma obowiązek zgłoszenia faktu rozpoczęcia robót do właściwego terenowego organu administracji architektoniczno-budowlanej. W zgłoszeniu określa się rodzaj, zakres i sposób wykonywania robót oraz termin ich rozpoczęcia. Organ nadzoru budowlanego może nałożyć w drodze decyzji obowiązek uzyskania pozwolenia na wykonanie zgłoszonych robót, w przypadku gdy ich realizacja może spowodować pogorszenie warunków zdrowotno-sanitarnych lub stanu środowiska. Wykonawca prac, przed rozpoczęciem robót polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest zobowiązany jest zgłosić ten fakt właściwemu organowi nadzoru budowlanego oraz właściwemu okręgowemu inspektorowi pracy. Wszystkie prace budowlane polegające na oczyszczaniu budynków z azbestu mogą być wykonywane wyłącznie przez wykonawców posiadających odpowiednie wyposażenie techniczne do prowadzenia takich prac oraz zatrudniających pracowników przeszkolonych w zakresie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy w kontakcie z azbestem lub wyrobami zawierającymi azbest.

Pracodawca zatrudniający pracowników przy usuwaniu wyrobów z azbestem jest zobowiązany do wykonywania badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia podczas realizacji robót. Pomiary takie mogą być wykonywane przez laboratoria Państwowej Inspekcji Sanitarnej, jednostki Centralnego Instytutu Ochrony Pracy - Państwowego Instytutu Badawczego oraz inne jednostki upoważnione przez państwowego wojewódzkiego inspektora sanitarnego.

### **8.3. Postępowanie z odpadami zawierającymi azbest**

Po usunięciu, wyroby zawierające azbest stają się odpadami niebezpiecznymi. Odpady zawierające azbest, ze względu na zakaz stosowania azbestu nie mogą być poddawane odzyskowi czy innemu wykorzystaniu i muszą być unieszkodliwiane w sposób bezpieczny dla zdrowia ludzi oraz środowiska. Odpady te podlegają przepisom ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach oraz klasyfikacji zgodnie z katalogiem odpadów. Zgodnie z obowiązującymi przepisami wykonawca prac remontowych jest wytwórcą odpadów niebezpiecznych i jest zobowiązany do uzyskania decyzji administracyjnej stosownej do rodzaju wykonywanej działalności oraz do przestrzegania ustalonych zasad postępowania z odpadami.

Bezpieczne usunięcie odpadów niebezpiecznych oznacza właściwe przeprowadzenie procesów magazynowania, transportu i unieszkodliwiania. Odpady zawierające azbest należy odpowiednio przygotować do transportu tzn. nawilżyć, zabezpieczyć folią i oznakować. Odpady mogą być magazynowane w miejscach zabezpieczonych przed dostępem osób niepowołanych, zabezpieczone przed mechanicznym uszkodzeniem opakowań.

Etapem kończącym przedsięwzięcie usuwania wyrobów azbestowych z obiektu budowlanego, to przewóz odpadów zawierających azbest na składowisko. Transport odpadów azbestowych może być realizowany przez wytwórcę odpadów lub innego posiadacza legitymującego się stosownym zezwoleniem wydanym w trybie ustawy o odpadach.

Transport odpadów zawierających azbest powinien odbywać się według zasad określonych w ustawie o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych (Dz. U. z 2002 r. Nr 199, poz. 1671) oraz w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury 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). Odpady zawierające azbest transportować należy pojazdem samochodowym oznakowanym zgodnie z ADR - Umową europejską dotyczącą międzynarodowego przewozu towarów niebezpiecznych, tj. tablicą w kolorze żółtym z numerem klasy przewożonego odpadu niebezpiecznego tzn. „9”. Pojazd transportowy winien posiadać „świadectwo dopuszczenia pojazdu do przewozu towarów niebezpiecznych”. Kierowcami takich pojazdów mogą być osoby posiadające zaświadczenie ADR o ukończeniu z wynikiem pozytywnym kursu doszkalającego dla kierowców przewożących towary niebezpieczne.

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (tj. Dz. U. z 2010 r. Nr 185 poz. 1243 ze zm). dopuszcza (art. 38a) przetwarzanie odpadów zawierających azbest w urządzeniach przewoźnych zapewniających takie przekształcenie włókien azbestu, aby nie stwarzały one zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzi oraz dla środowiska. Natomiast, jeżeli odpady powstałe po procesie przetwarzania odpadów zawierających azbest w urządzeniach przewoźnych nadal zawierałyby włókna azbestu, podlegają one unieszkodliwieniu przez składowanie na składowisku odpadów niebezpiecznych.

Inną metodą unieszkodliwiania odpadów azbestowych jest ich składowanie na składowiskach odpadów niebezpiecznych. W przypadku braku takiej możliwości odpady te mogą być deponowane na wydzielonych częściach składowisk odpadów innych niż niebezpieczne (z wyjątkiem składowisk odpadów obojętnych). Odpady zawierające azbest powinny być składowane selektywnie, odseparowane od innych odpadów, a miejsce składowania musi być oznakowane i zaznaczone na planie sytuacyjnym składowiska. Prace związane ze składowaniem odpadów zawierających azbest należy prowadzić w sposób zabezpieczający przed emisją pyłu azbestowego do powietrza, zasadniczym zadaniem jest niedopuszczenie do uszkodzenia opakowań odpadów. Powierzchnia składowanych odpadów powinna być zabezpieczana przed emisją pyłów przez przykrycie folią lub warstwą gruntu, każdorazowo po złożeniu odpadów.

#### **8.4. Usuwanie wyrobów azbestowych z terenu gminy Sława**

Gmina Sława w celu realizacji programu przejmie na siebie obowiązek dostarczenia odpadów azbestowych do Składowiska Odpadów Azbestowych w Chróściku gm. Gorzów Wlkp. W związku z tym poniesie koszty transportu i unieszkodliwiania odpadów azbestowych.

Odpowiednio zabezpieczone odpady azbestowe będą czasowo deponowane w wydzielonym miejscu do czasu nagromadzenia ilości transportowej nie mniejszej niż 20 t. Załadunek i rozładunek odpadów odbywać się będzie przy wykorzystaniu dźwigu lub podnośnika. Odpady w trakcie przygotowania ich do transportu utrzymywane będą w stanie wilgotnym. Opakowane, przygotowane do transportu partie odpadów będą ułożone i umocowane na pojeździe w sposób uniemożliwiający ich przesuwanie, przewracanie i wypadnięcie z pojazdu.

Wytworzone z usuwanych eternitowych pokryć dachowych odpady azbestowe nie będą składowane na terenie gminy Sława ani poddawane przetwarzaniu w urządzeniach przewoźnych do unieszkodliwiania włókien azbestu w sposób gwarantujący przekształcenie włókien azbestu, by nie stwarzały one zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzi oraz dla środowiska.

### **8.5. Środki niezbędne do realizacji Programu**

Wysokość środków finansowych niezbędnych do realizacji programu uzależniona będzie od możliwości finansowych Gminy.

Zgodnie z inwentaryzacją na terenie gminy Sława znajduje się 111.650,60 m<sup>2</sup> wyrobów azbestowych. Przyjmując średni koszt demontażu, pakowania, transportu na składowisko i unieszkodliwiania 1m<sup>2</sup> płyt azbestowo-cementowych = 35 zł brutto całkowity koszt usunięcia z gminy Sława zinwentaryzowanych wśród osób fizycznych wyrobów zawierających azbest wyniesie: 3.895.521 zł.

Gmina Sława przyjmując założenia Programu oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009-2032 polegające na przejęciu przez gminę obowiązku transportu i unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest poniesie podane poniżej koszty:

Składowanie tony odpadów azbestowych na składowisku odpadów niebezpiecznych (Składowisko Odpadów Azbestowych w Chróściku gm. Gorzów Wlkp.) to koszt brutto rzędu 185 zł/Mg. – 1 tona płyt azbestowych = 90,9 m<sup>2</sup>.

Średni koszt 1 transportu odpadów azbestowych (24t płyt azbestowych - 4,30 zł/km brutto) do składowiska odpadów azbestowych w Chróściku to koszt brutto rzędu ok. 1.290 zł. Aby oczyścić gminę z azbestu koniecznych będzie około 51 transportów (51 x 1.290zł) = 65.790 zł.

W związku z powyższym koszty składowania i transportu wyniosą:

Składowanie: 1.228,16 Mg x 185 zł/Mg	= 227.209,60 zł
Transport:	= 65.790,00 zł
Razem:	= 292.999,60 zł

Zinventaryzowany w gminie Sława azbest zawarty jest przede wszystkim w płytach stanowiących pokrycie dachowe, jego usunięcie wiąże się z nowym pokryciem dachowym. Koszty nowego pokrycia nie będą finansowane przez gminę.

## **8.6. *Możliwości pozyskania środków finansowych na działania związane z usuwaniem azbestu z terenu gminy Sława.***

### **Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.**

Dofinansowanie ze środków tego funduszu może zostać przeznaczone na cele określone w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska w jednej z następujących form:

- pożyczki preferencyjne,
- pożyczki płatnicze,
- kredyty udzielane ze środków Narodowego Funduszu przez banki w ramach linii kredytowych,
- dotacje,
- dopłaty do oprocentowania preferencyjnych kredytów i pożyczek,
- pożyczki w ramach umowy konsorcjum,
- promesy pomocy finansowej przedsięwzięcia,
- poręczenia spłaty kredytów oraz zwrotu środków przyznanych przez rządy państw obcych i organizacje międzynarodowe, przeznaczonych na realizację zadań ochrony środowiska i gospodarki wodnej, zgodnie z ustawą z 8 maja 1997 r. o poręczeniach i gwarancjach udzielanych przez Skarb Państwa oraz niektóre osoby prawne (Dz. U. z 2003 r. Nr 74 poz. 1689 ze zm.).
- umorzenia pożyczek preferencyjnych.

### **Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.**

WFOŚiGW w Zielonej Górze realizuje Program Priorytetowy NFOŚiGW pn. "Gospodarowanie odpadami innymi niż komunalne, Część III - Usuwanie wyrobów



zawierających azbest", na lata 2010 - 2012. Celem Programu jest osiągnięcie wzrostu ilości unieszkodliwionych oraz zabezpieczonych odpadów zawierających azbest poprzez realizację gminnych programów usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest.

Program adresowany jest do jednostek samorządu terytorialnego, na terenie, których przeprowadzono inwentaryzację wyrobów zawierających azbest oraz posiadających opracowany i przyjęty uchwałą Rady Gminy gminny program usuwania azbestu. Fundusz realizował będzie Program w latach 2011-2012 przeznaczając na niego 5 mln zł, z tego 2,5 mln zł ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW oraz 2,5 mln zł ze środków własnych.

W celu uzyskania pomocy należy złożyć wnioski. Wstępne wnioski o dofinansowanie zadań przewidzianych do realizacji w 2011 roku będą przyjmowane do 31 marca 2011 r. natomiast wstępne wnioski o dofinansowanie zadań w 2012 r. będą przyjmowane w terminie do 31.01.2012 r.

## **Bank Ochrony Środowiska**

BOŚ świadczy kompleksowe usługi finansowe dla podmiotów realizujących inwestycje w zakresie ochrony środowiska.

We współpracy z WFOŚiGW BOŚ udziela kredyty inwestycyjne związane z usuwaniem i unieszkodliwianiem azbestu i wyrobów zawierających azbest, polegające na wymianie powierzchni dachowych lub elewacyjnych wykonanych z materiałów zawierających azbest. W kosztach kwalifikowanych znajdują się roboty demontażowe, transport i unieszkodliwienie odpadu zawierającego azbest, zakup materiałów do wykonania zamiennych pokryć dachowych lub elewacyjnych, roboty budowlano-montażowe związane z wykonaniem zamiennych pokryć dachowych lub elewacyjnych.

## **Fundacja EkoFundusz**

EkoFundusz jest niezależną fundacją działającą według prawa polskiego, a w szczególności wg ustawy z dnia 6 kwietnia 1984 r. o fundacjach a także Statutu. Statut EkoFunduszu zawiera pięć sektorów ochrony środowiska uznanych za dziedziny priorytetowe. W zakresie gospodarki odpadami priorytetami EkoFunduszu są:

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

EkoFundusz udziela wsparcia finansowego w formie bezzwrotnych dotacji a także preferencyjnych pożyczek. Dotacje uzyskać mogą jedynie projekty dotyczące inwestycji związanych bezpośrednio z ochroną środowiska (w ich fazie implementacyjnej). EkoFundusz nie dofinansowuje badań naukowych, akcji pomiarowych, a także studiów i opracowań oraz tworzenia wszelkiego rodzaju dokumentacji projektowej. Gdy inwestorem są władze samorządowe, dotacja może pokryć do 30% kosztów (w przypadkach szczególnych do 50%), a dla jednostek budżetowych, podejmujących inwestycje proekologiczne wykraczające poza ich zadania statutowe, dofinansowanie EkoFunduszu może pokryć do 50% kosztów. EkoFundusz może wspierać zarówno projekty dopiero rozpoczynane, jak i będące w fazie realizacji, jeżeli ich rzeczowe zaawansowanie nie przekracza 60%.

## **Lubuski Regionalny Program Operacyjny**

W ramach Lubuskiego Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2007-2013 nie ma możliwości sfinansowania inwestycji związanych z bezpiecznym usuwaniem azbestu.

## 9. Podsumowanie

Pomimo obowiązującego zakazu stosowania azbestu, jest on nadal elementem wielu wyrobów użytkowanych głównie w budownictwie. Jego udowodniona szkodliwość stanowi o istnieniu potrzeby usuwania go z terenu kraju. Jednakże koszty usuwania wyrobów zawierających azbest są znaczne i niejednokrotnie stanowią największą barierę dla użytkowników niebezpiecznych wyrobów. W tej sytuacji pomocą powinny wykazać się jednostki samorządu terytorialnego. Mając na celu stworzenie właściwych zdrowotno - sanitarnych warunków życia obecnych i przyszłych pokoleń oraz ochronę środowiska naturalnego.

W niniejszym dokumencie zaprezentowano problematykę dotyczącą usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest. Program poruszył zagadnienia z zakresu postępowania i unieszkodliwiania azbestowych pokryć dachowych.

Azbest poddawany czynnikom atmosferycznym oraz w wyniku nieprawidłowego obchodzenia stwarza zagrożenie dla ludzi i środowiska. Skutkiem tych działań jest to, że uwolnione włókna azbestowe, dostając się do powietrza, a potem do płuc człowieka, są sprawcą chorób układu oddechowego. Należy zaznaczyć również, że azbest jest materiałem rakotwórczym prowadzącym do chorób nowotworowych. Jest więc sprawą istotnie ważną, aby azbestowe pokrycia dachowe były usuwane przez wyspecjalizowane służby, zgodnie z obowiązującymi przepisami ochrony środowiska oraz bezpieczeństwa i higieny pracy. Z tego względu głównym celem programu jest przybliżenie jak najszerszej grupie społeczeństwa gminy Sława problematyki bezpiecznej eksploatacji i usuwania wyrobów zawierających azbest.

Zaproponowane przez gminę formy dotacji dla właścicieli obiektów zawierających azbest przyczynią się do sukcesywnego realizowania „Programu”, tym samym podnosząc świadomość społeczności lokalnej w zakresie zagrożeń płynących z niewłaściwej eksploatacji i usuwania azbestu. Realizowany Program usuwania azbestu pozwoli poznać potrzeby społeczności lokalnej w tym zakresie, zaplanować środki z przeznaczeniem na ten cel oraz poprawi stan środowiska naturalnego gminy i kraju.

## **10. Wykaz materiałów źródłowych.**

### **10.1. Akty prawne**

1. 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).
2. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 ze zm.).
3. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (tj. Dz. U. z 2010 r. Nr 185 poz. 1243 ze zm.).
4. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm.).
5. Ustawa z dnia 11 stycznia 2001 r. o substancjach i preparatach chemicznych (Dz. U. z 2009 r. Nr 152 poz. 1222 ze zm.).
6. Ustawa z dnia 28 października 2002 r. o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych (Dz. U. Nr z 2002 r. Nr 199, poz. 1671 ze zm.).
7. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2004 r. Nr 71, poz. 649 ze zm.)
8. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. z 2002 r. Nr 217, poz. 1833 ze zm.).
9. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r. Nr 16, poz. 87).
10. 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).
11. 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 ze zm.).
12. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126).
  13. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 1 grudnia 2004 r. w sprawie substancji, preparatów, czynników lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym w środowisku pracy (Dz. U. z 2004 r. Nr 280, poz. 2771, ze zm.)
  14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2009 r. w sprawie sposobu przedkładania marszałkowi województwa informacji o występowaniu substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz. U. z 2009 r. Nr 124, poz. 1033).
  15. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2001 r. Nr 112, poz. 1206).
  16. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) Nr 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin,
  17. Rezolucja Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 19 czerwca 1997 r. w sprawie programu wycofania azbestu z gospodarki (M. P. z 1997 r. Nr 38, poz. 373).

## **10.2. Dokumenty źródłowe**

1. Brzozowski A., Obmiński A. „Gdzie występuje potrzeba zabezpieczenia lub usuwania azbestu w Polsce?” *Bezpieczeństwo Pracy* 4/2004.
2. Drzażdżyńska R. „Polska bez azbestu”. *Recykling* 2/2007
3. Gryca R., Rösler A. „Sława i okolice - przewodnik turystyczny”.
4. Hofman N. J. „Odpady azbestowe - procedury prawne i administracyjne, wymogi techniczne i badania”. *Recykling* 3/2004.
5. Hofman N. J. „Usuwanie odpadów azbestowych”. *Recykling* 5/2005
6. Jankowska E., Więcek E., Brzozowski A., Majchrzycka K. „Aerozole występujące w środowisku pracy”. Centralny Instytut Ochrony Pracy 1998 r.

7. Kasprzak K. „Przepisy i procedury dotyczące zabezpieczenia lub usuwania wyrobów zawierających azbest”. Recykling 3/2003.
8. Kondracki J. „Geografia fizyczna Polski - Mezoregiony fizycznogeograficzne”. PWN Warszawa 1994 r.
9. Korngut J., Krzewiński Z., Łącki W. „Wyroby azbestowo-cementowe”. Warszawa 1965 r.
10. Kosowski A., Świetlik R. „Azbest. Prawna ochrona zdrowia”. Ekologia i Technika Nr 2(87)2007.
11. Mularczyk K., Boryczka R., Achremowicz T., Fleckenstein K., Rusak T., Michalik R. „Studium Uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Sława”. Wrocław 2002.
12. Obmiński A. „Transport azbestu w środowisku naturalnym”. Przegląd komunalny 10/2005.
13. Szeszenia-Dąbrowska N. „Azbest a zdrowie człowieka”. Kraków AGH 2003 r.
14. Szeszenia-Dąbrowska N. „Epidemiologiczna ocena ryzyka choroby nowotworowej u osób zawodowo narażonych na pył azbestu”. Instytut Medycyny Pracy im. prof. dr med. Jerzego Neofera. Łódź 1986.
15. Szeszenia-Dąbrowska N., Więcek E., Wilczyńska U. „Problemy zanieczyszczenia powietrza włóknami azbestu”. Państwowa Inspekcja Ochrony Środowiska. Warszawa 1993 r.
16. Szeszenia-Dąbrowska N., Duch-Szczęśna A., Dyczek J., Stankiewicz-Choroszuca B., Zaslucha S., Szymczak W., Ślawska G., Więcek E., Wilczyńska U. „Azbest - ekspozycja zawodowa i środowiskowa. Skutki i profilaktyka”. Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera. Łódź 2004.
17. Szymkiewicz K. „Uwaga Azbest” Instytut Wydawniczy Związków Zawodowych. Warszawa 1989 r.
18. Strzyż D. „Azbest i co dalej” Recykling 12/2002.
19. Tuliszka R. „Krycie dachów płytami azbestowo-cementowymi” Warszawa 1984.
20. Urbaniak W. „Azbest - podstawowe przepisy i obowiązki użytkowników część I”. Recykling 9/2006
21. Urbaniak W. „Azbest - podstawowe przepisy i obowiązki użytkowników część II”. Recykling 1/2007
22. Urbaniak W., Staniszewski B. „Azbest - problem ciągle aktualny”. Recykling 3/2005.
23. Więcek E. „Azbest – narażenie i skutki”. Bezpieczeństwo Pracy 2/2004.

24. Wójcik P. 2007 „Azbest nadal szkodzi”. Prawo i środowisko Nr 2(50)2007.
25. Wójcik Paweł 2007a. „Z azbestem nie jest tak, jak powinno być”. Odpady i środowisko Nr 3(45)/2007.
26. Zyśk A. „Azbest wciąż straszny”. Odpady i środowisko Nr 1(43)/2007.
27. Zysk J. „Kłopotliwy azbest”. Środowisko Nr 11(323)/2006
28. Zaworska-Matuga W., Kobiela K., Kosiba M., Moczulski M., Zarzycki J. „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla województwa lubuskiego”. Zielona Góra 2006.
29. Program oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 – Załącznik do uchwały nr 39/2010 Rady Ministrów z dnia 15 marca 2010 r.
30. Raport z realizacji w latach 2003-2007 Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski

## 11. Załączniki.

### Załącznik nr 1. Wykaz firm posiadających decyzję Starosty wschowskiego na usuwanie azbestu na terenie powiatu wschowskiego.

1. Przedsiębiorstwo Robót Termoizolacyjnych TERMOEXPORT  
ul. Żurawia 24/7 Warszawa  
tel. 022 821 41 75
2. KASTOR Tomasz Janiszewski  
ul. Kolonia 19 b/2, Leszno Górne  
tel. 068 376 65 39, 0607 285 900  
[www.kastor.tj.prv.pl](http://www.kastor.tj.prv.pl)
3. Centrum Gospodarowania Odpadami, Azbestu i Recyklingu CARO  
ul. Zamoyskiego 51, Zamość  
tel. 084 62 730 13, 0608 435 133  
[www.azbest-caro.pl](http://www.azbest-caro.pl)
4. Specjalistyczne Prace Budowlane SPE – BAU Sp. z o. o.  
ul. Mielecka 21/1, Wrocław  
tel. 071 362 44 79  
[www.spe-bau.esol.pl](http://www.spe-bau.esol.pl)
5. Blacharstwo – Dekarstwo Prace Remontowo – Budowlane Ogólne  
Stefan Rzepka  
ul. Boszkowska 7, Bucz, 64 – 234 Przemet  
tel. 065 549 83 16, 0603 944 393
6. P. P. H. U. EKO – MIX  
ul. Grabiszyńska 163, Wrocław  
tel. 071 332 45 00, 0600 703 713  
[www.ekomix.pl](http://www.ekomix.pl)
7. BUDROF s. c.  
Irena Kamecka Krzysztof Kamecki  
Al. Zjednoczenia 102, Zielona Góra  
tel. 068 323 01 01
8. PPH ABBA – EKOMED Sp. z o. o.  
ul. Moniuszki 11/13, Toruń  
tel. 056 651 44 25  
[www.ekomed.pl](http://www.ekomed.pl)
9. PHU JUKO Szczukocki Jerzy  
ul. 1 Maja 25, Piotrków Trybunalski  
tel. 044 732 69 63  
[www.juko.com.pl](http://www.juko.com.pl)
10. AM TRANS PROGRES sp. z o. o.  
ul. Sarmacka 7, Poznań  
tel. 061 656 97 37



[www.amtrans.pl](http://www.amtrans.pl)

11. Transport Metalurgia Sp. z o. o.  
ul. Reymonta 62, 97-500 Radomsko  
tel. 044 685 41 35
12. Gejawi PPH Gabriel Rogut  
ul. Odyńca 24, 93-150 Łódź  
tel. 042 688 43 70, 501 028 153
13. Przedsiębiorstwo Budownictwa Lądowego MJ Sp. z o. o.  
Reguły, ul. Graniczna 6, 05-816 Michałowice  
tel. 022 724 32 39, 022 724 15 78
14. PPH Export – Import PA-BEX  
ul. Kamienna 35, 67-100 Nowa Sól  
tel. 068 458 14 04
15. ALBEKO Sieger Sp. J.  
87 – 510 Kotowy, gm. Skrwilno  
tel. 054 280 02 87  
[www.albeko.pl](http://www.albeko.pl)
16. PBU LECHBUD Sp. z o. o.  
ul. A. Struga 82 b, 70-777 Szczecin  
tel. 091 464 46 49
17. Przedsiębiorstwo Budownictwa Ogólnego Piotr Nowak  
ul. A Krzyckiego 11 a, 64-100 Leszno
18. Firma Produkcyjno – Usługowo – Handlowa RICARDO Ryszard Droszcz  
ul. Górnicza 35, 59-900 Zgorzelec  
tel. 075 77 57 574
19. Blacharstwo –Dekarstwo –Prace Remontowo – Ogólnobudowlane  
Marcin Murek  
ul. Fabińczyka 11 a, 64-000 Kościan  
tel. 608 681 037
20. ALGADER Hofman Sp. z o. o.  
ul. Wołczyńska 133, budynek 11 b, 01-919 Warszawa  
tel. 022 864 94 97, 603 124 853  
[www.algader.pl](http://www.algader.pl)
21. Zakład Ogólnobudowlany DACH – DEKER Przemysław Wąsik  
Radomicko 63, 64-111 Lipno  
tel. 509 561 431
22. AZBE Jacek Gramera  
ul. Konstruktorów 36/15, 65-119 Zielona Góra  
tel. 068 322 71 54, 509 291 359
23. AK NOVA Sp. z o. o.  
Biuro Handlowe: ul. Czechosłowacka 159, 60-116 Poznań  
tel. 061 66 23 393, 061 66 23 331

24. PHU RAFCHEM Usiński Rafał  
ul. Górnicza 86/5, 54-136 Wrocław  
tel. 071 353 76 99, 501 620 428
25. EXITO Grzegorz Marek  
ul. Bema 9b/20, 66-400 Gorzów Wielkopolski  
tel. 502 232 696
26. JAN – AZ Joanna Misiak  
Bielawy Pogorzelskie 1/1, 63-860 Pogorzela  
tel. 691 361 245
27. Firma Remontowo – Budowlana UTIL  
Stanisław załona  
Ryczówek, ul. Dolna 8, 32-310 Klucze  
tel. 0326420311
28. E – Pik usługi Ekologiczne sp. z o. o.  
ul. Grunwaldzka 269/1, 60-179 Poznań  
tel. 0612854074  
(696 464 143)  
[www.ekopik.com.pl](http://www.ekopik.com.pl)
29. PPHU Wojciech Król  
Przyczyna Dolna 60, 67-400 Wschowa  
tel. 501-658-550

## Załącznik nr 2. Ocena stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest.

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 ze zm.).

### OCENA stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest

Nazwa miejsca/obiektu/urządzenia budowlanego/instalacji przemysłowej:

Adres miejsca/obiektu/urządzenia budowlanego/instalacji przemysłowej:

Rodzaj zabudowy<sup>1)</sup>:

Numer działki ewidencyjnej<sup>2)</sup>:

Numer obrębu ewidencyjnego<sup>2)</sup>:

Nazwa, rodzaj wyrobu<sup>3)</sup>:

Ilość wyrobów<sup>4)</sup>:

Data sporządzenia poprzedniej oceny<sup>5)</sup>:

Grupa/ nr	Rodzaj i stan wyrobu	Punkty	Ocena
1	2	3	4
<b>I</b>	<b>Sposób zastosowania azbestu</b>		
1	Powierzchnia pokryta masą natryskową z azbestem (torkret)	30	
2	Tynk zawierający azbest	30	
3	Lekkie płyty izolacyjne z azbestem (ciężar obj. < 1 000 kg/m <sup>3</sup> )	25	
4	Pozostałe wyroby z azbestem (np. pokrycia dachowe, elewacyjne)	10	
<b>II</b>	<b>Struktura powierzchni wyrobu z azbestem</b>		
5	Duże uszkodzenia powierzchni, naruszona struktura włókien	60	
6	Niewielkie uszkodzenia powierzchni (rysy, odpryski, załamania), naruszona struktura włókien	30	
7	Ścisła struktura włókien przy braku warstwy zabezpieczającej lub jej dużych ubytkach	15	
8	Warstwa zabezpieczająca bez uszkodzeń	0	
<b>III</b>	<b>Możliwość uszkodzenia powierzchni wyrobu z azbestem</b>		
9	Wyrób jest przedmiotem jakichś prac	30	
10	Wyrób bezpośrednio dostępny (do wysokości 2 m)	15	
11	Wyrób narażony na uszkodzenia mechaniczne	10	
12	Wyrób narażony na wstrząsy i drgania lub czynniki atmosferyczne	10	
13	Wyrób nie jest narażony na wpływy zewnętrzne	0	
<b>IV</b>	<b>Miejsce usytuowania wyrobu w stosunku do pomieszczeń użytkowych</b>		
14	Bezpośrednio w pomieszczeniu	30	
15	Za zawieszonym, nieszczelnym sufitem lub innym pokryciem	25	
16	W systemie wywietrzania pomieszczenia (kanały wentylacyjne)	25	
17	Na zewnątrz obiektu (np. tynk)	20	

18	Elementy obiektu (np. osłony balkonowe, filarki międzyokienne)	10	
19	Za zawieszonym szczelnym sufitem lub innym pokryciem, ponad pyłoszczelną powierzchnią lub poza szczelnym kanałem wentylacyjnym	5	
20	Bez kontaktu z pomieszczeniem (np. na dachu odizolowanym od pomieszczeń mieszkalnych)	0	
<b>V</b>	<b>Wykorzystanie miejsca/obiektu/urządzenia budowlanego/instalacji przemysłowej</b>		
21	Regularne przez dzieci, młodzież lub sportowców	40	
22	Stałe lub częste (np. zamieszkanie, miejsce pracy)	30	
23	Czasowe (np. domki rekreacyjne)	15	
24	Rzadkie (np. strychy, piwnice, komórki)	5	
25	Nieużytkowane (np. opuszczone zabudowania mieszkalne lub gospodarskie, wyłączone z użytkowania obiekty, urządzenia lub instalacje)	0	
<b>SUMA PUNKTÓW OCENY</b>			
<b>STOPIEŃ PILNOŚCI</b>			

**UWAGA:** W każdej z pięciu grup arkusza należy wskazać co najmniej jedną pozycję. Jeśli w grupie zostanie wskazana więcej niż jedna pozycja, sumując punkty z poszczególnych grup, należy uwzględnić tylko pozycję o najwyższej punktacji w danej grupie. Sumaryczna liczba punktów pozwala określić stopień pilności:

**Stopień pilności I** = od 120 punktów

wymagane pilnie usunięcie (wymiana na wyrób bezazbestowy) lub zabezpieczenie

**Stopień pilności II** od 95 do 115 punktów

wymagana ponowna ocena w terminie do 1 roku

**Stopień pilności III** do 90 punktów

wymagana ponowna ocena w terminie do 5 lat

.....

Oceniający Właściciel/Zarządca  
(nazwisko i imię) (podpis)

.....

(miejscowość, data) (adres lub pieczęć z adresem)

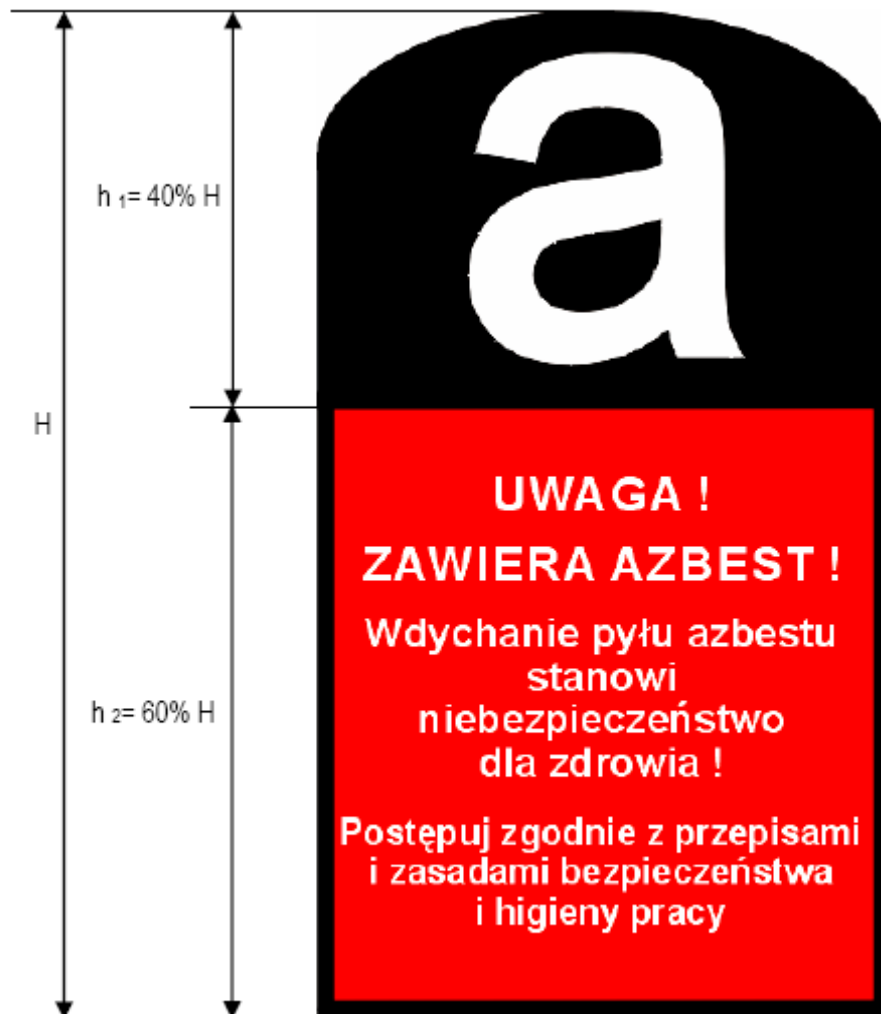
Objaśnienia:

- 1) Należy podać rodzaj zabudowy: budynek mieszkalny, budynek gospodarczy, budynek przemysłowy, inny.
- 2) Należy podać numer obrębu ewidencyjnego i numer działki ewidencyjnej faktycznego miejsca występowania azbestu.
- 3) Przy określaniu rodzaju wyrobu zawierającego azbest należy stosować następującą klasyfikację:
  - płyty azbestowo-cementowe płaskie stosowane w budownictwie,
  - płyty faliste azbestowo-cementowe dla budownictwa,
  - rury i złącza azbestowo-cementowe,
  - izolacje natryskowe środkami zawierającymi w swoim składzie azbest,
  - wyroby cierne azbestowo-kauczukowe,
  - przędza specjalna, w tym włókna azbestowe obrobione,
  - szczeliwa azbestowe,
  - taśmy tkane i plecione, sznury i sznurki,
  - wyroby azbestowo-kauczukowe, z wyjątkiem wyrobów ciernych,
  - papier, tektura,
  - inne wyroby zawierające azbest, oddzielnie niewymienione, w tym papier i tektura, podać jakie.
- 4) Ilość wyrobów azbestowych podana w jednostkach masy (Mg) oraz w jednostkach właściwych dla danego wyrobu (m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>, mb).
- 5) Należy podać datę przeprowadzenia poprzedniej oceny; jeśli jest to pierwsza ocena, należy wpisać "pierwsza ocena".

### Załącznik nr 3. Oznakowanie wyrobów, odpadów i opakowań zawierających azbest oraz miejsc ich występowania.

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 ze zm.)

#### OZNAKOWANIA WYROBÓW, ODPADÓW I OPAKOWAŃ ZAWIERAJĄCYCH AZBEST LUB WYROBY ZAWIERAJĄCE AZBEST, A TAKŻE MIEJSC ICH WYSTĘPOWANIA



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

- oznakowanie zgodne z podanym wzorem powinno posiadać wymiary: co najmniej 5 cm wysokości (H) i 2,5 cm szerokości,
- oznakowanie powinno składać się z dwóch części:  
górną ( $h_1 = 40\% H$ ) zawierającą literę "a" w białym kolorze na czarnym tle,

dolnej ( $h_2 = 60\% H$ ) zawierającej wyraźny i czytelny napis w białym lub czarnym kolorze na czerwonym tle,

- c) jeśli wyrób zawiera krokidolit, zwrot "zawiera azbest" powinien być zastąpiony zwrotem "zawiera krokidolit/azbest niebieski".

<sup>1)</sup> § 2 pkt 2 lit. c) zmieniona przez § 1 pkt 1 lit. a) rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 5 sierpnia 2010 r. (Dz.U.10.162.1089) zmieniającego nin. rozporządzenie z dniem 18 września 2010 r.

<sup>2)</sup> § 2 pkt 3 zmieniony przez § 1 pkt 1 lit. b) rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 5 sierpnia 2010 r. (Dz.U.10.162.1089) zmieniającego nin. rozporządzenie z dniem 18 września 2010 r.

<sup>3)</sup> § 4 ust. 2 zmieniony przez § 1 pkt 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 5 sierpnia 2010 r. (Dz.U.10.162.1089) zmieniającego nin. rozporządzenie z dniem 18 września 2010 r.

<sup>4)</sup> § 4 ust. 3 zmieniony przez § 1 pkt 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 5 sierpnia 2010 r. (Dz.U.10.162.1089) zmieniającego nin. rozporządzenie z dniem 18 września 2010 r.

<sup>5)</sup> § 5 pkt 3 dodany przez § 1 pkt 3 rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 5 sierpnia 2010 r. (Dz.U.10.162.1089) zmieniającego nin. rozporządzenie z dniem 18 września 2010 r.

<sup>6)</sup> § 6 ust. 1 pkt 3 lit. a) zmieniona przez § 1 pkt 4 lit. a) rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 5 sierpnia 2010 r. (Dz.U.10.162.1089) zmieniającego nin. rozporządzenie z dniem 18 września 2010 r.

<sup>7)</sup> § 6 ust. 2 zmieniony przez § 1 pkt 4 lit. b) rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 5 sierpnia 2010 r. (Dz.U.10.162.1089) zmieniającego nin. rozporządzenie z dniem 18 września 2010 r.

<sup>8)</sup> § 10 ust. 6 zmieniony przez § 1 pkt 5 rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 5 sierpnia 2010 r. (Dz.U.10.162.1089) zmieniającego nin. rozporządzenie z dniem 18 września 2010 r.

<sup>9)</sup> Załącznik nr 1 zmieniony przez § 1 pkt 6 rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 5 sierpnia 2010 r. (Dz.U.10.162.1089) zmieniającego nin. rozporządzenie z dniem 18 września 2010 r.

#### Załącznik nr 4. Informacja o wyrobach zawierających azbest.

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest. (Dz. U z 2011 r. Nr 8, poz. 31)

#### INFORMACJA O WYROBACH ZAWIERAJĄCYCH AZBEST

1. Nazwa miejsca/urządzenia/instalacji, adres<sup>2)</sup>:  
.....  
.....
2. Wykorzystujący wyroby zawierające azbest - imię i nazwisko lub nazwa i adres:  
.....  
.....
3. Rodzaj zabudowy<sup>3)</sup>:  
.....
4. Numer działki ewidencyjnej<sup>4)</sup>:  
.....
5. Numer obrębu ewidencyjnego<sup>4)</sup>:  
.....
6. Nazwa, rodzaj wyrobu<sup>5)</sup>:  
.....  
.....
7. Ilość posiadanych wyrobów<sup>6)</sup>:  
.....
8. Stopień pilności<sup>7)</sup>:  
.....
9. Zaznaczenie miejsca występowania wyrobów<sup>8)</sup>:
  - a) nazwa i numer dokumentu: .....
  - b) data ostatniej aktualizacji: .....
10. Przewidywany termin usunięcia wyrobów:  
.....
11. Ilość usuniętych wyrobów zawierających azbest przekazanych do unieszkodliwienia<sup>6)</sup>:  
.....

.....  
(podpis)

data .....

- 
- 1) Za wyrób zawierający azbest uznaje się każdy wyrób zawierający wagowo 0,1 % lub więcej azbestu.
  - 2) Adres faktycznego miejsca występowania azbestu należy uzupełnić w następującym formacie: województwo, powiat, gmina, miejscowość, ulica, numer nieruchomości.
  - 3) Należy podać rodzaj zabudowy: budynek mieszkalny, budynek gospodarczy, budynek przemysłowy, budynek mieszkalno-gospodarczy, inny.
  - 4) Należy podać numer działki ewidencyjnej i numer obrębu ewidencyjnego faktycznego miejsca występowania azbestu.

5) Przy określaniu rodzaju wyrobu zawierającego azbest należy stosować następującą klasyfikację:

- płyty azbestowo-cementowe płaskie stosowane w budownictwie,
- płyty faliste azbestowo-cementowe stosowane w budownictwie,
- rury i złącza azbestowo-cementowe,
- rury i złącza azbestowo-cementowe pozostawione w ziemi,
- izolacje natryskowe środkami zawierającymi w swoim składzie azbest,
- wyroby cierne azbestowo-kauczukowe,
- przędza specjalna, w tym włókna azbestowe obrobione,
- szczeliwa azbestowe,
- taśmy tkane i plecione, sznury i sznurki,
- wyroby azbestowo-kauczukowe, z wyjątkiem wyrobów ciernych,
- papier, tektura,
- drogi zabezpieczone (drogi utwardzone odpadami zawierającymi azbest przed wejściem w życie ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest, po trwałym zabezpieczeniu przed emisją włókien azbestu),
- drogi utwardzone odpadami zawierającymi azbest przed wejściem w życie ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest, ale niezabezpieczone trwale przed emisją włókien azbestu,
- inne wyroby zawierające azbest, oddzielnie niewymienione, w tym papier i tektura; podać jakie.

6) Ilość wyrobów zawierających azbest należy podać w jednostkach właściwych dla danego wyrobu (kg, m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>, m.b., km).

7) Według "Oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest" określonej w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 71, poz. 649 oraz z 2010 r. Nr 162, poz. 1089).

8) Nie dotyczy osób fizycznych niebędących przedsiębiorcami. Należy podać nazwę i numer dokumentu oraz datę jego ostatniej aktualizacji, w którym zostały oznaczone miejsca występowania wyrobów zawierających azbest, w szczególności planu sytuacyjnego terenu instalacji lub urządzenia zawierającego azbest, dokumentacji technicznej.