



Polska Akademia Nauk
Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią
ul. Wybickiego 7 31 - 261 Kraków

Zamawiający:

Urząd Gminy Koszyce
ul. Nowa 14,
32-130 Koszyce

Program usuwania materiałów zawierających azbest z terenu Gminy KOSZYCE

Kierownik zespołu autorskiego
dr inż. Beata Kłojzy-Karczmarczyk

Kraków, czerwiec 2006 rok

Zamawiający:

**Urząd Gminy Koszyce
ul. Nowa 14,
32-130 Koszyce**

Program usuwania materiałów zawierających azbest z terenu Gminy KOSZYCE

Wykonano zgodnie z umową nr 5(C-2)06

Wykonawca:



**Polska Akademia Nauk
Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią
ul. Wybickiego 7 31-261 Kraków**

**Pracownia Badań Środowiskowych i Gospodarki Odpadami
tel. (012) 633 58 69
e-mail: beatakk@min-pan.krakow.pl**

Zespół autorski:

dr inż. Beata Kłojzy-Karczmarczyk

dr inż. Said Makoudi

mgr inż. Anetta Kucharska

mgr inż. Janusz Mazurek

tech. Jan Żółtek

Inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest:

dr inż. Said Makoudi

tech. Jan Żółtek

Kraków, czerwiec 2006 rok

Spis treści

1. Informacje ogólne	4
1.1. Wprowadzenie oraz podstawa opracowania	4
1.2. Charakterystyka ogólna Gminy Koszyce	5
1.3. Azbest i jego właściwości	8
1.4. Zanieczyszczenie środowiska i wpływ azbestu na zdrowie człowieka	13
1.5. Podstawowe akty prawne	15
2. Inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest	25
2.1. Inwentaryzacja przeprowadzona przez Instytut GSMiE PAN w 2006 roku.....	28
2.2. Inwentaryzacja obiektów będących we władaniu Gminy	34
2.3. Inwentaryzacja obiektów podziemnych.....	35
2.4. Inwentaryzacja pozostałych obiektów	35
2.4.1. Placówki oświatowe	35
2.4.2. Obiekty należące do firm i przedsiębiorstw	36
2.5. Zestawienie wyników inwentaryzacji	36
3. Zestawienie ilościowe i jakościowe wyrobów zawierających azbest	38
3.1. Ocena pilności usuwania zinwentaryzowanych wyrobów wśród gospodarstw indywidualnych w sołectwach Gminy.....	39
3.2. Ocena pilności usuwania zinwentaryzowanych wyrobów w obiektach należących do Gminy	41
3.3. Ocena pilności usuwania zinwentaryzowanych wyrobów w obiektach należących do firm i przedsiębiorstw	42
3.4. Zestawienie jakości wyrobów zawierających azbest na obszarze Gminy	43
4. Możliwości i sposoby usuwania wyrobów zawierających azbest	45
4.1. Szkolenia i akcje informacyjno-edukacyjne	45
4.2. Warunki bezpieczeństwa przy usuwaniu odpadów zawierających azbest	49
5. Unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest	56
5.1. Charakterystyka składowiska odpadów zawierających azbest w Dobrowie.....	58
5.2. Wykaz składowisk przyjmujących odpady zawierające azbest	59
6. Harmonogram usuwania wyrobów zawierających azbest	62
6.1. Zadania wynikające z innych dokumentów	62
6.2. Wariantowość usuwania wyrobów zawierających azbest na obszarze Gminy	65
7. Szacowane nakłady finansowe na realizację zadania	72
7.1. Nakłady finansowe dla demontażu, transportu i składowania odpadów zawierających azbest	72
7.2. Sposoby i możliwości pozyskania środków finansowych	87
8. Podsumowanie	105
Spis podstawowych wykorzystanych materiałów	110
Spis załączników	113

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1. WPROWADZENIE ORAZ PODSTAWA OPRACOWANIA

Opracowanie gminnego programu usuwania wyrobów zawierających azbest dla gminy Koszyce wykonano na podstawie umowy nr 5(C-2)06 zawartej pomiędzy Urzędem Gminy w Koszycach a Instytutem Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN w dniu 16.03.2006 roku.

Opracowanie wykonano z uwzględnieniem wymogów obowiązujących aktów prawnych, w szczególności:

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 roku w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest. (Dz. U. Nr 71 z roku 2004, poz. 649),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23 października 2003 roku w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i przemieszczania azbestu oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest. (Dz. U. Nr 192 z roku 2003, poz. 1876).

W opracowaniu wykorzystano materiały udostępnione przez Referat Rolnictwa, Gospodarki Gruntami, Ochrony Środowiska i Budownictwa Urzędu Gminy w Koszycach. Gminny program usuwania wyrobów zawierających azbest jest zgodny z przepisami prawnymi obowiązującymi w Polsce oraz Unii Europejskiej, a także z innymi dokumentami w przedmiotowym zakresie, m.in. z:

- Programem usuwania wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski,
- Programem Ochrony Środowiska dla Gminy Koszyce,
- Planem Gospodarki Odpadami na lata 2004 – 2014 dla Gminy Koszyce.

Opracowanie gminnego programu usuwania wyrobów zawierających azbest obejmuje m.in.:

1. Inwentaryzację wyrobów zawierających azbest na terenie wszystkich sołectw gminy Koszyce.
2. Zestawienie ilościowe i jakościowe wyrobów zawierających azbest dla gminy Koszyce w układzie trzech stopni pilności.
3. Określenie możliwości i sposobu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Koszyce.

4. Sposoby oraz możliwości pozyskiwania środków finansowych przez osoby fizyczne oraz Gminę na realizację usuwania wyrobów zawierających azbest.
5. Harmonogram realizacji programu usuwania wyrobów zawierających azbest.
6. Wskazówki edukacyjne z zakresu szkodliwości wyrobów zawierających azbest.

Dla potrzeb realizacji opracowania, Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN przeprowadził inwentaryzację wyrobów zawierających azbest na terenie 20 sołectw gminy Koszyce. Przeprowadzono ankietyzację w terenie wśród gospodarstw indywidualnych inwentaryzację wyrobów na obiektach będących we władaniu Gminy oraz inwentaryzację na pozostałych obiektach. Wypełnione ankiety wraz z oceną stanowią załącznik do opracowania.

1.2. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA GMINY KOSZYCE

Położenie administracyjne

Administracyjnie Gmina Koszyce położona jest na terenie powiatu Proszowickiego, na granicy dwóch województw: świętokrzyskiego i małopolskiego, do którego należy. Powierzchnia miasta i gminy wynosi 67 km². Południową granicę gminy stanowi Wisła. Przez gminę płyną jeszcze dwie inne rzeki: Szreniawa i Nidzica. Ta ostatnia stanowi wschodnią granicę gminy.

W skład gminy wchodzi 20 sołectw. Są to: **Koszyce**, Biskupice, Dolany, Filipowice, Jaksice, Jankowice, Książnice Małe, Książnice Wielkie, Łapszów, Malkowice, Modrzany, Morsko, Pi.otrowice, Przemyków, Rachwałowice, Siedliska, Sokołowice, Witów, Włostowice, Zagaje Książnickie.

Położenie geograficzne

Obszar Gminy Koszyce położony jest w południowo-wschodniej części Płaskowyżu Proszowickiego wchodzącego w skład Niecki Nidziańskiej oraz na skraju południowo-zachodniej części Kotliny Sandomierskiej [Kondracki J., 1998].

Płaskowyż Proszowicki graniczy od zachodu z Wyżyną Miechowską, od północy i północnego wschodu z Garbem Wodzisławskim a od południa opada kilkudziesięciometrowym stopniem erozyjnym ku Nizinie Nadwisłańskiej w Kotlinie Sandomierskiej. W obrębie gminy, ukształtowanie terenu jest bardzo zróżnicowane.

Dominują doliny rzeczne i wysoczyzny pokryte lessem. Różnice hipsometryczne przekraczają tu 90 m. Najniższy poziom terenu (173 m n.p.m.) znajduje się w obrębie miejscowości Piotrowice, a najwyższy (278 m n.p.m.) w okolicy miejscowości Dolany.

Gmina Koszyce zajmuje obszar 6 642 ha. W strukturze obszarów chronionych, cała powierzchnia gminy objęta jest Koszycko-Opatowieckim Obszarem Chronionego Krajobrazu, a południowa jej część - Obszarem Chronionego Krajobrazu Doliny Wisły [<http://www.kielce.pios.gov.pl/>].

Hydrografia

Obszar Gminy Koszyce stanowią dorzecza rzek Szreniawy i Nidzicy – lewobrzeżnych dopływów Wisły. Przeważająca część obszaru gminy znajduje się w zlewni rzeki Szreniawy. Niewielka północno-wschodnia część gminy znajduje się w zlewni Nidzicy. Oprócz rzek i cieków wodnych, doliny rzeczne pocięte są siecią rowów odwadniających.

W zasięgu obszaru gminy Koszyce w zasadzie występuje jeden użytkowy poziom wodonośny. Jest on związany z czwartorzędowymi osadami rzeczno-dolnymi Wisły, Szreniawy i Nidzicy. Pod poziomem czwartorzędowym w piaszczysto-ilastych utworach mioceńskich występuje poziom wód porowych. Nie jest jednak eksploatowany ze względu na niewielką wydajność [<http://www.kielce.pios.gov.pl/>].

Gleby i uprawy

Rejon gminy Koszyce charakteryzuje się bardzo dobrymi glebami. Cały teren pokrywają lessy, na których wykształciły się urodzajne gleby czarnoziemne.

Łączna powierzchnia użytków rolnych wynosi 5 804 ha, w tym 80% to grunty orne, 18% - łąki i pastwiska, a 2% stanowią sady. Powierzchnię użytków rolnych w przeważającej mierze stanowią gleby klasy I (14,3%), II (30,1%) i III (45,5%). Niewielki udział mają gleby klasy IV (8,1%), V (1,3%) i VI (0,2%).

Ze względu na warunki glebowe dominują pola, na których są uprawiane przede wszystkim pszenica i buraki cukrowe [Kondracki J., 1998].

Ludność

Gminę Koszyce według danych ze Spisu Powszechnego w gminie wiejskiej Koszyce zamieszkuje 5 824 osoby, przy czym miejscowość Koszyce, stanowiąca centrum gminy, zamieszkuje 659 osób, co stanowi 11% ludności gminy, natomiast w pozostałych sołectwach

zamieszkuje 89% ludności gminy [<http://www.koszyce.gmina.pl/strategia.htm>; Strategiczny Plan Rozwoju Gminy Koszyce].

Tab.1.1.Liczba mieszkańców w sołectwach gminy Koszyce [źródło: <http://www.koszyce.gmina.pl/strategia.htm>; Strategiczny Plan Rozwoju Gminy Koszyce]

Lp	Sołectwo	Liczba mieszkańców	Liczba gosp.	%
1	Biskupice	225	55	4%
2	Dolany	138	32	2%
3	Filipowice	141	48	2%
4	Jaksice	538	137	9%
5	Jankowice	106	39	2%
6	Koszyce	659	200	11%
7	Książnice Małe	224	62	4%
8	Książnice Wielkie	444	126	8%
9	Łapszów	343	79	6%
10	Malkowice	180	62	3%
11	Modrzany	108	33	2%
12	Morsko	240	87	4%
13	Piotrowice	221	81	4%
14	Przemyków	499	172	9%
15	Rachwałowice	286	75	5%
16	Siedliska	193	59	3%
17	Sokołowice	396	103	7%
18	Witów	300	88	5%
19	Włostowice	366	85	6%
20	Zagaje Książnickie	217	69	4%
Ogółem		5 824	1 692	100%

Gospodarka

Gospodarka Gminy Koszyce charakteryzuje się działalnością typowo rolniczą. Posiada niewiele zakładów produkcyjno-usługowych. Na terenie gminy funkcjonuje 167 podmiotów gospodarczych.

Najwięcej podmiotów, bo aż 89,8% zajmuje się handlem i usługami. Następne w kolejności to podmioty zajmujące się budownictwem – 5,1% , działalnością produkcyjną – 3,4 %. Restauracje prowadzi 1,7 % podmiotów.

Wśród większych zakładów można wymienić:

- ZPH ADER Włostowice,
- 2 stacje paliw w Koszycach,
- piekarnia we Włostowicach,
- skład budowlany „Baucentrum” w Koszycach,
- skład materiałów metalowych i budowlanych „Metalika” w Koszycach,
- punkt sprzedaży kruszywa rzecznoego
- wytwórnia betonu w Witowie [<http://www.koszyce.gmina.pl/strategia.htm>].

1.3. AZBEST I JEGO WŁAŚCIWOŚCI

Termin **AZBEST** oznacza ogólną nazwę dla minerałów z grupy serpentynitów i amfiboli, związanych ze skałami metamorficznymi, występujących w postaci włóknistych skupień [Polański 1974]. Pojęcie azbest jest określeniem przemysłowym. Azbest, z uwagi na swoje zalety, był szeroko stosowany do produkcji wyrobów budowlanych, wśród których największe zainteresowanie miały płyty i rury azbestowo-cementowe. Płyty szeroko były stosowane jako pokrycia dachowe, a rury, stosunkowo niewielkie ilości, do wykonywania instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych oraz jako przewody kominowe i zsypy w budynkach wielokondygnacyjnych.

ETERNIT, to nazwa handlowa, która z czasem stała się nazwą potoczną dla określenia materiałów budowlanych azbestowo-cementowych. Z eternitu wykonywano płyty pokryciowe - elewacyjne i dachowe - oraz rury. To materiał ogniotrwały, odporny na wpływy atmosferyczne oraz działanie wody i ścieków, a jednocześnie wytrzymały mechanicznie, nawet w wyrobach o ściankach niewielkiej grubości, przez co był również relatywnie lekki i

dość tani.. Jego prawdziwa popularność w Polsce nastąpiła w latach 70. Obecnie stosowanie eternitu jest zakazane w większości rozwiniętych państwach świata i trwa proces jego usuwania z budynków. Jednak demontaż nie zawsze jest wykonywany właściwie, gdyż największe niebezpieczeństwo tego materiału występuje podczas jego kruszenia - co szczególnie zachodzi w trakcie usuwania płyt eternitowych. Nieuszkodzone powłoki eternitowe na budynkach są nadal stosunkowo bezpieczne, choć wypłukane deszczem włókna stanowią niebezpieczeństwo wokół budynków. Rozpad płyt (a za tym także włókien) następuje po 20-50 latach od wyprodukowania, w zależności od technologii produkcji. [Źródło: "<http://pl.wikipedia.org/wiki/Eternit>]."

Polska Norma PN-87 B-06612 podaje trzy rodzaje klasyfikacji wyrobów azbestowo-cementowych. Najbardziej adekwatny wydaje się być podział **wyrobów azbestowo-cementowych** w zależności od kształtu i przeznaczenia, wyróżniający następujące grupy:

- wyroby płytowe, w tym:
 - płyty płaskie ogólnego stosowania,
 - płytki dachowe,
 - płyty płaskie specjalnego stosowania,
 - płyty faliste,
 - kształtki,
- rury i elementy łączące, w tym:
 - rury bezciśnieniowe,
 - rury ciśnieniowe,
 - złącza,
- kształtki kanalizacyjne,
- kanały wentylacyjne,
- otuliny,
- wyroby i elementy architektoniczno-budowlane.

Największe znaczenie przemysłowe ma azbest serpentynowy (chryzotylowy), tworzący w serpentynitach cienkie żyły, o giętkich włóknach około 0.1 μm grubości. Jest on odporny na działanie wysokiej temperatury i czynników chemicznych, a także na ścieranie. Charakteryzuje się złą przewodnością ciepła. Azbest ten wykorzystywany jest do wyrobu niepalnych materiałów budowlanych (wyrobów azbestowo-cementowych, materiałów izolacyjnych, okładzin ciernych, tkanin i farb ogniotrwałych itp).

Azbest amfibolowy jest znacznie mniej rozpowszechniony. Z uwagi na dużą kwasoodporność używany jest w przemyśle chemicznym.

W Polsce brak jest udokumentowanych złóż azbestu [Bilans zasobów...2002]. Azbest serpentynowy (chryzotylowy) importowany był w przeszłości z obszaru byłego ZSRR, a azbest amfibolowy z RPA.

Złoża azbestu chryzotylowego związane są głównie z utworami zserpentinizowanych perydotytów, w mniejszym stopniu z wapieniami dolomitycznymi występującymi w utworach skarnowych. Pierwsze z nich cechują duże zasoby sięgające 60 mln Mg, np. złoża Bażenowskie na Uralu; drugie natomiast o niewielkich zasobach występują rzadko, lecz są szczególnie cenione ze względu na niską zawartość żelaza i możliwości stosowania do produkcji izolacji elektrycznych. Znanych jest ok. 100 złóż w 35 krajach o zasobach szacowanych na ponad 200 mln Mg, z czego ponad 40% przypada na Rosję, 30% na Kanadę, 6% na Zimbabwe i 5% na RPA.

Złoża azbestu amfibolowego występują głównie w formacjach kwarcytów żelazistych i innych utworach metamorficznych, np. złoża amozytu w okręgu Kuruman, Pomfret i Transvaal i krokidolitu w Cape Province w RPA. Ich łączne światowe zasoby szacuje się na 3,5 mln Mg.

Tab. 1.2. Odmiany azbestów, ich odpowiedniki mineralogiczne oraz skład chemiczny

Odmiana	Odpowiednik mineralogiczny	Skład chemiczny
Grupa serpentynu		
Chryzotyl	Lizardyt, Antygoryt	$Mg_3[Si_2O_5](OH)_2$
Grupa amfiboli		
Krokidolit	Riebeckit	$Na_2Fe_3^{2+}Fe_2^{3+}[Si_8O_{22}](OH)_2$
Amosyt	Gruneryt	$(Fe^{2+}, Mg)_7[Si_8O_{22}](OH)_2$
Antofyllit	Antofyllit	$(Mg, Fe^{2+})_7[Si_8O_{22}](OH)_2$
Aktynolit	Aktynolit	$Ca_2(Fe^{2+}, Mg)_5[Si_8O_{22}](OH)_2$
Tremolit	Tremolit	$Ca_2 Mg_5[Si_8O_{22}](OH)_2$

Najczęściej spotykanymi odmianami krystalograficznymi azbestu jest chryzolit (minerał serpentynowy) oraz krokidolit i amosyt (minerały amfibolowe). Odmiany te różnią

się między sobą barwą, gęstością, budową, a przede wszystkim zawartością procentową składników : SiO₂, Fe₂O₃, FeO, MgO, CaO, Na₂O, N₂O.

Tabela 1.2. przedstawia odmiany azbestów i odpowiadających im krzemianów wraz z ich wzorami chemicznymi.

Włókna azbestowe stanowią agregaty długich, cienkich i elastycznych włókien elementarnych (fibryle). Długość włókien azbestu jest różna i zależy od odmiany. Azbesty serpentynowe charakteryzują się większą długością włókien od azbestów amfibolowych.

Azbest chryzotylowy jest wytrzymały, elastyczny, ognioodporny, źle przewodzi ciepło, elektryczność i dźwięk. Jest odporny na alkalia, ale rozkłada się w kwasie solnym. Azbest amfibolowy jest kruchy i odporny na działanie kwasów.

Własności fizykochemiczne azbestu zmieniają się przy ogrzewaniu na skutek dehydratacji. Ogrzewany w temperaturze powyżej 110 °C traci 2/3 zaadsorbowanej wody, w temperaturze 370 °C – całość wody i jest to proces odwracalny. W temperaturach wyższych hydratacja staje się nieodwracalna. Temperatura topienia azbestu wynosi ok. 1500 °C.

Okres trwałości płyt azbestowo-cementowych [zgodnie z Programem usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski, przyjętym przez Radę Ministrów w dniu 14 maja 2002 roku]

Trzydziestoletni okres użytkowania dla płyt azbestowo-cementowych potwierdzony został w badaniach laboratoryjnych i polowych, które prowadzone były przez różne jednostki badawcze w krajach europejskich. Jedną z ważniejszych jest ekspertyza nr 2648 z dnia 30.10.1985 r. wykonana przez Uniwersytet Techniczny w Berlinie. W oparciu o wyniki badań stwierdzono, że dla płyt niemalowanych największa korozja i uwalnianie włókien azbestu ma miejsce w okresie 25 do 35 lat użytkowania tj. średnio 30 lat. Stopień korozji zależny jest zarówno od czasu użytkowania, jak i czynników atmosferycznych, charakterystycznych dla badanego obszaru. W regionach przemysłowych jest on 4-krotnie większy w porównaniu z terenami nie zanieczyszczonymi oraz 2-krotnie większy na obszarach wielkomiejskich. Płyty pomalowane i konserwowane wykazują odporność na działanie czynników atmosferycznych. Tak więc wiek płyt niemalowanych i stopień ich korozji pozostają w prostej zależności. **Odnosząc się do warunków polskich można określić, że 30 lat użytkowania szarej, niemalowanej płyty dachowej oraz malowanej płyty elewacyjnej stanowi graniczny okres ich bezpiecznego użytkowania.**

Wykaz największych zakładów na terenie Polski, które stosowały azbest w produkcji
[źródło: Ustawa z dnia 14 marca 2003 r. o zmianie ustawy o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest]:

1. Fabryka Okładzin Ciernych "FOMAR ROULUNDS" S.A. w Markach k. Warszawy (poprzednia nazwa - Fabryka Okładzin Ciernych "POLMO") wraz z kooperantami.
2. Przedsiębiorstwo Państwowe "GAMBIT" Zakład Pracy Chronionej w Lubawce (poprzednia nazwa - Zakład Wyrobów Azbestowych "GAMBIT" w Lubawce).
3. Wytwórnia Uszczelek "MORPAK" Sp. z o.o. w Gdańsku.
4. Fabryka Odzieży i Tkanin Żaroodpornych "IZO-TERM" w Gryfowie Śląskim (poprzednia nazwa - Dolnośląskie Zakłady Uszczelnień i Wyrobów Azbestowych "AZBESTOLIT" w Gryfowie Śląskim).
5. Zakłady Wyrobów Uszczelniających i Termoizolacyjnych POLONIT Sp. z o.o. w Łodzi (poprzednie nazwy: Zakłady Uszczelnień i Wyrobów Azbestowych AZBEST, Zakłady Uszczelnień Azbestowych POLONIT).
6. Mazowieckie Przedsiębiorstwo Materiałów Izolacji Budowlanej "Izolacja" w Małkini (poprzednia nazwa: Zakład Wyrobów Azbestowo-Cementowych w Małkini).
7. Pruszkowskie Zakłady Materiałów Izolacyjnych w Pruszkowie.
8. Lubelskie Zakłady Eternitu w Lublinie.
9. Zakład Produkcji Płytek Cementowo-Azbestowych w Końskowoli k. Puław.
10. Przedsiębiorstwo Materiałów Izolacji Budowlanej "IZOLACJA" w Jarocinie.
11. Zakłady Wyrobów Azbestowo-Cementowych "COBRPIB" w Katowicach.
12. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Izolacji Budowlanej w Katowicach Oddział w Pruszkowie.
13. BEMA Fabryka Płyt Filtracyjnych i Tektury w Pilchowicach (poprzednia nazwa - Fabryka Płyt Filtracyjnych "FILTR" w Pilchowicach).
14. "Dachy Szczucińskie" Sp. z o.o. w Szczucinie (poprzednie nazwy: Zakład Wyrobów Azbestowo-Cementowych w Szczucinie, Przedsiębiorstwo Materiałów Budowlanych "IZOLACJA", "ETERNIT" Polsko-Austriacka Spółka z o.o.).
15. Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowo-Usługowe "IZOPOL" S.A. w Trzemesznie.
16. Przedsiębiorstwo Materiałów Izolacji Budowlanej "IZOLACJA" w Ogrodzieńcu (poprzednia nazwa - Zawierciańskie Zakłady Eternitu w Ogrodzieńcu).
17. Fabryka Styropianu i Wyrobów Pokryciowych "Izolacja" PP w Wierzbicy k.

- Radomia (poprzednie nazwy: Zakłady Wyrobów Azbestowo-Cementowych w Wierzbicy, "Izolacja Wierzbica" Fabryka Styropianu i Wyrobów Pokryciowych PP).
18. "POLIFARB"-CIESZYN" S.A. we Wrocławiu (poprzednia nazwa - "POLIFARB" Wrocławska Fabryka Farb i Lakierów).
19. PPHU HAMEX we Wrocławiu (poprzednia nazwa - Wyrób Okładzin Hamulcowych i Renowacja Korków).
20. Kombinat Budowlany we Włocławku.
21. Rolnicza Spółdzielnia Produkcyjna w Parczewie.
22. Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Wdrożeniowe "Polinova" Sp. z o.o. w Katowicach - Zakład w Trzebini (poprzednie nazwy: Zjednoczone Fabryki Portland Cementu "Firlej" w Górcze, Chrzanowskie Zakłady Eternitu w Trzebini-Sierszy, Zakłady Wyrobów Azbestowo-Cementowych w Szczucinie, Przedsiębiorstwo Materiałów Izolacji Budowlanej "Izolacja" w Ogrodzieńcu - Zakład w Trzebini).
23. Metsa Tissue S.A. w Konstancinie - Jeziornie (poprzednia nazwa - Warszawskie Zakłady Papiernicze).
24. Zakłady Chemiczne i Tworzyw Sztucznych Boryszew S.A. w Sochaczewie (poprzednia nazwa - Zakłady Chemiczne "Boryszew").
25. KONIMPEX Sp. z o.o. Konin, Oddział w Sokółce (poprzednia nazwa - Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowe KONIMPEX Sp. z o.o. w Koninie, Oddział w Sokółce).
26. Wytwórnia Materiałów Izolacyjnych Azbestowo-Cementowych S.C. w Żelechach, gm. Piątnica.
27. Wytwórnia Uszczelek "PZL MORPAK" Zakład w Łapinie.
28. PILKINGTON POLSKA w Sandomierzu (poprzednia nazwa - Huta Szkła Okiennego "Sandomierz").".

1.4. ZANIECZYSZCZENIE ŚRODOWISKA I WPLYW AZBESTU NA ZDROWIE CZŁOWIEKA

Azbest jest nazwą handlową grupy minerałów włóknistych, które pod względem chemicznym są uwodnionymi krzemianami magnezu, żelaza, wapnia i sodu. Chorobotwórcze działanie azbestu powstaje w wyniku wdychania włókien, zawieszonych w powietrzu. Dopóki włókna nie są uwalniane do powietrza i nie występuje ich wdychanie, wyroby z udziałem azbestu nie stanowią zagrożenia dla zdrowia. Na występowanie i typ patologii wpływa rodzaj azbestu, wymiary tworzących go włókien i ich stężenie oraz czas trwania narażenia.

Ze względu na swoje właściwości i niezniszczalność, azbest wprowadzony do środowiska utrzymuje się w nim przez czas nieokreślony. Oznacza to trwały charakter zanieczyszczenia lub skażenia poszczególnych komponentów środowiska. Zanieczyszczenie lub skażenie środowiska przyrodniczego azbestem oznacza:

- skażenie powietrza pyłami azbestowymi, zwłaszcza najbardziej niebezpieczną dla człowieka frakcją respirabilną, tj. włókna o długości powyżej 5 mikrometrów o maksymalnej średnicy 3 mikrometrów i o stosunku długości włókna do jego grubości nie jest mniejszy niż 3 do 1.
- skażenie gleb, które powoduje reemisję pyłów azbestu.

Dla stężeń azbestu w powietrzu podane są najwyższe dopuszczalne stężenia (NDS), wyrażone zarówno liczbą włókien azbestu w 1cm^3 , jak i ilością pyłu całkowitego w mg/m^3 . W przypadku koncentracji azbestu w glebach brak jest światowych, europejskich i krajowych kryteriów ustalających dopuszczalne poziomy zanieczyszczenia. Zanieczyszczenie gruntu lub gleb azbestem jest jednak zagadnieniem istotnym, gdyż powoduje jego reemisję do środowiska. W pracy Obmińskiego [2000] podano, na podstawie własnych badań, że stężenia niezwiązanego azbestu przekraczające 0.02% wymagają rekultywacji, z racji reemisji pyłów. W celu wyeliminowania reemisji azbestu konieczne jest przeprowadzanie odpowiednich zabiegów ograniczających pylenie [Dyczek 2000, Obmiński 2000].

W ostatnich latach, zarówno w Polsce jak i na świecie, jednoznacznie zabroniono stosowania wyrobów zawierających azbest. Natomiast od początku wieku do lat osiemdziesiątych, azbest był szeroko stosowany w materiałach izolacyjnych i ściernych, głównie w budownictwie komunalnym i przemysłowym. Obecnie każde działanie związane z demontażem wyrobów zawierających azbest jest związane z powstawaniem odpadów zaliczanych, z uwagi na obecność azbestu, do grupy odpadów niebezpiecznych.

Zagrożenie azbestem dla człowieka jest wynikiem wprowadzenia go poprzez drogi oddechowe, przy czym stopień zagrożenia zależy od rodzaju pyłu, wielkości i gęstości włókna i czasu oddziaływania. Im mniejsze i krótsze są włókna, tym są one bardziej odpowiedzialne za wywoływanie zmian chorobowych o charakterze rakowym. Włókna mniejsze są wdychane, a większe osiadają we wcześniejszych odcinkach dróg oddechowych i nie docierają do pęcherzyków płucnych. Istniejące dowody epidemiologiczne pozwalają stwierdzić, że wszystkie typy azbestu powodują raka płuc [Szeszenia-Dąbrowska N., Siuta J., 1998]. Najbardziej zagraża zdrowiu azbest niebieski (krokidolit) zawierający około 16 %

włókien respirabilnych, to znaczy takich, które mogą występować w trwałej postaci w powietrzu i przedostawać się z wdychanym powietrzem do pęcherzyków płucnych.

W efekcie oddziaływania pyłów azbestowych stwierdzono możliwość występowania takich schorzeń jak: pylica azbestowa, rak płuc oraz azbestoza. Doniesienia kliniczne i epidemiologiczne sugerują, że inne nowotwory: krtani, żołądka i jelit, trzustki, jajnika oraz chłoniaków mogą być związane z obecnością pyłu azbestowego w powietrzu wdychanym [Szeszenia-Dąbrowska N., Siuta J., 1998].

Wyróżnia się trzy typy ekspozycji na pył azbestowy: ekspozycję zawodową, parazawodową i środowiskową. Różnią się one w sposób istotny wielkością stężeń, ich rozmiarami, długością trwania narażenia, a co za tym idzie skutkami dla zdrowia i wielkością ryzyka występowania określonych nowotworów złośliwych.

Przeprowadzone w Stanach Zjednoczonych i Kanadzie badania nie dostarczyły dowodów zwiększonego ryzyka występowania nowotworów związanych ze spożywaniem pokarmów i wody zanieczyszczonej azbestem. Tak, więc azbest jest nieszkodliwy, o ile jest on izolowany od atmosfery. Zagrożeniem dla człowieka jest forma azbestu wdychana z powietrzem atmosferycznym.

Istnieje realne zagrożenie skażeniem środowiska pyłem azbestu, pochodzącym z tak zwanych „dzikich wysypisk odpadów” – szczególnie w lasach i odkrytych wyrobiskach. Ponadto występuje pylenie – w coraz większym stopniu – z uszkodzonych powierzchni płyt na dachach i elewacjach budynków. Poważny niepokój budzi fakt, że usuwanie obecnie z dachów i elewacji wyrobów zawierających azbest przez przypadkowe i nieprofesjonalne firmy, zwiększa tylko zagrożenie pyłem azbestowym dla mieszkańców kraju.

1.5. PODSTAWOWE AKTY PRAWNE

Zgodnie z **Rozporządzeniem Ministra Środowiska** z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206) materiały zawierające azbest należą do grupy odpadów niebezpiecznych. Odpadem stają się wyroby zawierające azbest usunięte z miejsca ich wykorzystania. Na podstawie dostępnej literatury (*Zbiór Przepisów i Procedur dotyczących bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest, Ministerstwo Gospodarki, stan prawny na 31 grudnia 2000*), 30 lat użytkowania szarej, niemalowanej płyty dachowej zawierającej azbest oraz malowanej płyty elewacyjnej zawierającej azbest, stanowi

graniczny okres ich bezpiecznego użytkowania. Najczęściej powstające odpady należą do dwóch grup:

Grupy 17 06 01* - materiały izolacyjne zawierające azbest

Grupy 17 06 05* - materiały konstrukcyjne zawierające azbest

PRZEGLĄD PODSTAWOWYCH USTAW I ROZPORZĄDZEŃ DOTYCZĄCYCH BEZPIECZNEGO POSTĘPOWANIA I OCHRONY PRZED AZBESTEM I MATERIAŁAMI ZAWIERAJĄCYMI AZBEST

Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest. (Dz. U. nr 101 poz. 628 z dnia 28 sierpnia 1997 r.) z późn. zm. Ustawa informuje o zakazach wprowadzania na polski obszar celny wyrobów zawierających azbest, o zakazie produkcji wyrobów zawierających azbest oraz o zakazie obrotu azbestem i wyrobami zawierającymi azbest.

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. (Dz. U. Nr 62, poz. 627]z dnia 20 czerwca 2001 r.) z późn. zm. Ustawa określa zasady ochrony środowiska oraz warunki korzystania z jego zasobów, z uwzględnieniem wymagań zasad zrównoważonego rozwoju.

Ustawa o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. Nr 62 poz. 628), z późn, zm. Ustawa określa zasady postępowania z odpadami w sposób zapewniający ochronę życia i zdrowia ludzi oraz ochronę środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, a w szczególności zasady zapobiegania powstawaniu odpadów lub ograniczania ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko, a także odzysku lub unieszkodliwiania odpadów.

Ustawa z dnia 28 października 2002 r. o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych. (Dz. U. nr 199,poz. 1671 z dnia 28 listopada 2002 r.). 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.

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla

zdrowia w środowisku pracy. (Dz. U. nr 217, poz. 1833 z dnia 18 grudnia 2002). Rozporządzenie to określa wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń chemicznych i pyłowych czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy:

Nazwa czynnika szkodliwego dla zdrowia	Najwyższe dopuszczalne stężenie	
	mg/m ³	włókien w 1 cm ³
pyły zawierające azbest i inne materiały włókniste z wyjątkiem krokidolitu i antygorytu		
– pył całkowity	1,0	---
– włókna respirabilne ¹⁾	---	0,5
pyły zawierające krokidolit		
– pył całkowity	0,5	---
– włókna respirabilne ¹⁾	---	0,2
pyły zawierające antygoryt włóknisty		
– pył całkowity	0,5	---
– włókna respirabilne ¹⁾	---	0,2

1) włókna o długości powyżej 5µm, o maksymalnej średnicy poniżej 3 µm i o stosunku długości do średnicy powyżej 3 : 1

--- oznacza „nieokreślone „

Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 71, poz. 649 z dnia 21 kwietnia 2004 r.). Rozporządzenie określa:

- 1) obowiązki wykonawcy prac polegających na bezpiecznym użytkowaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest;
- 2) sposoby i warunki bezpiecznego użytkowania oraz usuwania wyrobów zawierających azbest;
- 3) warunki przygotowania do transportu i transportu wyrobów i odpadów zawierających azbest do miejsca ich składowania;
- 4) wymagania, jakim powinno odpowiadać oznakowanie wyrobów i odpadów zawierających azbest.

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 października 1998 r. w sprawie szczegółowych zasad usuwania, wykorzystywania i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych. (Dz. U. z 2.12.1998 r z dnia 2 grudnia 1998 r.). Rozporządzenie określa odpady niebezpieczne, przeznaczone do wykorzystania lub unieszkodliwiania w innym miejscu niż miejsce ich powstawania, sposób ich gromadzenia i przechowywania. W miejscach gromadzenia odpadów niebezpiecznych, mogą być gromadzone i przechowywane

tylko odpady, które są przeznaczone do wykorzystania lub unieszkodliwiania w instalacjach specjalistycznych, na zasadach określonych w rozporządzeniu.

Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996 r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielonych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (M.P. Nr 19, poz. 231). Określa jako niedopuszczalny dodatek azbestu w materiałach budowlanych, z terminem obowiązywania od dnia 1 stycznia 1997 r.

Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 11 września 1996 r. w sprawie czynników rakotwórczych w środowisku pracy oraz nadzoru nad stanem zdrowia pracowników zawodowo narażonych na czynniki (Dz.U. Nr 121, poz. 571). Określa azbest (aktynolit, amozyt, antiofilit, chryzotyl, krokidolit, tremolit) o numerze CAS 1332-21-4 jako czynnik rakotwórczy dla ludzi. Szczegółowo określono również obowiązki pracodawcy w zakresie rejestru czynników rakotwórczych, stosowania środków zapobiegawczych, informowania pracowników o zagrożeniach dla zdrowia, przeszkolenia pracowników oraz obowiązki lekarza sprawującego profilaktyczną opiekę zdrowotną nad pracownikiem.

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 2 kwietnia 1998 r. w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz programu szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów (Dz. U. Nr 45, poz. 280). Określa obowiązki pracodawcy zatrudniającego pracowników przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest. Pracodawca obowiązany jest stosować środki ochrony pracowników przed szkodliwym działaniem pyłu zawierającego azbest, a przed przystąpieniem do prac sporządzić ich szczegółowy plan. Pracownicy zatrudnieni przy pracach w kontakcie z azbestem, pracodawcy i osoby kierujące takimi pracami powinni być przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z programem określonym w załączniku nr 2 do rozporządzenia.

Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 roku, w sprawie sposobów bezpiecznego użytkowania oraz warunków usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz.U. Nr 71, poz. 649). Rozporządzenie nakłada na

właścicieli lub zarządców obiektów budowlanych obowiązek dokonania przeglądu technicznego wyrobów zawierających azbest zgodnie z załącznikiem nr 1 do rozporządzenia. Jeden egzemplarz „oceny” należało złożyć do terenowego organu nadzoru budowlanego w terminie do 31 marca 1999 r., co miało na celu dokonanie inwentaryzacji wyrobów wymagających usunięcia w danym rejonie w określonym przedziale czasowym. Wszystkie wyroby posiadające gęstość objętościową mniejszą niż 1000 kg/m³ oraz zużyte wyroby o gęstości większej niż 1000 kg/m³ (azbestowo-cementowe) powinny być usunięte na koszt właściciela. W rozporządzeniu określono zasady usuwania tych wyrobów, sposób pakowania i oznakowania powstałych odpadów zawierających azbest do przewiezienia na miejsce składowania. Wykonawca prac polegających na usunięciu wyrobów zawierających azbest z obiektów i urządzeń budowlanych o łącznej powierzchni ponad 500m² zobowiązany jest do wykazania braku zanieczyszczenia azbestem miejsc wykonywania robót, przez przedstawienie wyników pomiarów stężeń pyłów azbestu. Ministerstwo Gospodarki, Pracy i Polityki Socjalnej przygotowuje nowelizację tego rozporządzenia.

Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 16 marca 1998 r., 10 lutego 1999 r., 14 lutego 2000 r., 3 stycznia 2001 r., 22 grudnia 2001 r., 20 grudnia 2002 r. **w sprawie dopuszczenia wyrobów zawierających azbest do produkcji lub wprowadzania na polski obszar celny** (z 1998 r. Dz. U. Nr 44, poz. 268, z 1999 r. Nr 25, poz. 222, z 2000 r. Nr 15, poz. 188, z 2001 r. Nr 10, poz. 77, z 2002 r. Nr 1, poz. 11 i z 2003 r. Nr 5, poz. 50). Zgodnie z ustawą z 19 czerwca 1997 o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest, Minister właściwy do spraw gospodarki w porozumieniu z Ministrem właściwym do spraw środowiska, określa corocznie, w drodze rozporządzenia, na wniosek producenta lub innego podmiotu wprowadzającego na polski obszar celny wyroby zawierające azbest, wykaz wyrobów dopuszczonych do produkcji lub wprowadzenia na polski obszar celny spośród wyrobów określonych w załączniku nr 1 do ustawy. W załączniku tym znajdują się:

- płyty uszczelniające azbestowo-kauczukowe,
- uszczelki z tych płyt,
- azbest włóknisty,

Są to wyroby, których ze względów technicznych i technologicznych nie można jeszcze w wielu przypadkach zastąpić wyrobami bezazbestowymi. Dotyczy to przede wszystkim wyrobów o specjalnym przeznaczeniu dla potrzeb m.in. przemysłu chemicznego, rafineryjnego i energetyki.

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

06 07 01* - odpady azbestowe z elektrolizy

06 13 04* - odpady z przetwarzania azbestu

10 11 81* - odpady zawierające azbest (z hutnictwa szkła)

10 13 09*- odpady zawierające azbest z produkcji elementów cementowo-azbestowych

15 01 11*- opakowania z metali zawierające niebezpieczne, porowate elementy wzmocnienia konstrukcyjnego (np. azbest) włącznie z pustymi pojemnikami ciśnieniowymi

16 01 11* - okładziny hamulcowe zawierające azbest

16 02 12* - zużyte urządzenia zawierające azbest

17 06 01* - materiały izolacyjne zawierające azbest

17 06 05* - materiały konstrukcyjne zawierające azbest

UWAGA: gwiazdka oznacza odpady niebezpieczne

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2001 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz. U. Nr 152, poz. 1736). Określa wzory dokumentów stosowanych do prowadzenia ilościowej i jakościowej ewidencji odpadów celem zapewnienia kontroli ich przemieszczania. Do prowadzonej ewidencji odpadów obowiązani są posiadacze odpadów, w tym także wytwórcy odpadów. Ewidencje odpadów prowadzi się za pomocą dwóch dokumentów: karty ewidencji odpadów oraz karty przekazania odpadów. Karta przekazania odpadu wypełniana jest w dwóch egzemplarzach przez posiadacza przekazującego odpady na rzecz innego posiadacza odpadów. Posiadacz odpadów, który odpady przejmuje (np. zarządzający składowiskiem odpadów) zobowiązany jest do potwierdzenia na karcie przekazania odpadu fakt przyjęcia odpadu. Karty informacyjne służą do naliczania opłat za umieszczenie w danym roku odpadów na składowisku wnoszonych na rachunek dystrybucyjny urzędu marszałkowskiego właściwego ze względu na miejsce składowania odpadów.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2001 r. w sprawie zakresu informacji oraz wzorów formularzy służących do sporządzania i przekazywania zbiorczych zestawień danych (Dz. U. Nr 152, poz. 1737). Rozporządzenie określa m. in. wzór formularza do sporządzania i przekazywania zbiorczego zestawienia danych o rodzajach

i ilości odpadów, o sposobach gospodarowania nimi oraz o instalacjach i urządzeniach służących do odzysku i unieszkodliwiania odpadów,.

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2002 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska (Dz. U. Nr 161, poz.1335). Rozporządzenie zmienia w istotny sposób (obniża) stawki opłaty za umieszczenie odpadów zawierających azbest na składowisku. Od 1 stycznia 2003 są to następujące opłaty za 1 Mg (tonę) odpadów. Uwzględniono jednostkowe stawki opłat za umieszczenie odpadów na składowisku (korzystanie ze środowiska)

06 07 01*	- odpady azbestu z elektrolizy	40,70 zł/t
06 13 04*	- odpady z przetwarzania azbestu	40,70 zł/t
10 11 81*	- odpady zawierające azbest	40,70 zł/t
10 13 09*	- odpady zawierające azbest z produkcji elementów azbestowo-cementowych	40,70 zł/t
15 01 11*	- opakowania z metali zawierające niebezpieczne porowate elementy wzmocnienia konstrukcyjnego (np. azbest) włącznie z pustymi pojemnikami ciśnieniowymi	40,70 zł/t
16 01 11*	- okładziny hamulcowe zawierające azbest	40,70 zł/t
16 02 12*	- zużyte urządzenia zawierające azbest	40,70 zł/t
17 06 01*	- materiały izolacyjne zawierające azbest	16,01 zł/t
17 06 05*	- materiały konstrukcyjne zawierające azbest	16,01 zł/t

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 września 2002 r. w sprawie określenia rodzaju przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 179, poz. 1490). Sporządzenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko wymaga transport lub unieszkodliwianie azbestu lub produktów zawierających azbest, w ilości nie niższej niż 200 ton (Mg) rocznie.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2002 r. w sprawie sposobu przedkładania Wojewodzie informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz. U. Nr 175, poz. 1439). Określa terminy, sposoby przedkładania Wojewodzie przez organa władz samorządowych informacji o rodzaju, ilości i miejscu występowania azbestu oraz wyrobów zawierających azbest.

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie rodzajów odpadów, które mogą być składowane w sposób nie selektywny (Dz. U. Nr 191, poz. 1595). W sposób nie selektywny mogą być składowane odpady:

Grupy 17 06 01* - materiały izolacyjne zawierające azbest

Grupy 17 06 05* - materiały konstrukcyjne zawierające azbest

Oznacza to, że odpady obu grup mogą być składowane wspólnie, na tym samym składowisku odpadów niebezpiecznych zawierających azbest. Natomiast nie wolno tych odpadów mieszać i składować z innymi odpadami niebezpiecznymi.

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. Nr 217, poz. 1833). Określa najwyższe dopuszczalne stężenia w środowisku pracy pyłów zawierających azbest:

- | | | |
|----|------------------------------------|---------------------------------|
| a) | pyły zawierające azbest chryzotyl | - 1,0 mg/m ³ |
| | włókna respirabilne | - 0,2 włókien w cm ³ |
| b) | pyły zawierające azbest krokidolit | - 0,5 mg/m ³ |
| | włókna respirabilne | - 0,2 włókien w cm ³ |

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U z 2003 r Nr 1, poz. 12). Wartość odniesienia dla azbestu (włókna na m³) wynosi uśredniona 2350 µg/m³ w ciągu godziny i 250 µg/m³ dla roku kalendarzowego.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2002 r. w sprawie zakresu, czasu i sposobu oraz warunków prowadzenia monitoringu składowisk odpadów (Dz.U. Nr 220, poz. 1858). Przepisy rozporządzenia nie stosuje się do składowiska odpadów materiałów izolacyjnych oraz konstrukcyjnych zawierających azbest oraz składowiska odpadów obojętnych.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 grudnia 2002 r. w sprawie zakresu i sposobu stosowania przepisów o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych (Dz.U. Nr 236, poz. 1986). Przepisy o przewozie drogowym materiałów niebezpiecznych stosuje się odpowiednio do transportu odpadów niebezpiecznych spełniających określone w tych

przepisach kryteria klasyfikacyjne dla zaliczenia ich do jednej z klas towarów niebezpiecznych. Przy przewozach materiałów niebezpiecznych w kraju obowiązują przepisy zawarte w załącznikach A i B do Umowy europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR) - *Jednolity tekst Umowy ADR* (Dz. U. Nr 30, poz. 287, z 1999 r.). Odpady zawierające azbest pochodzące z budowy, remontu i demontażu obiektów budowlanych oraz odpady izolacyjne zawierające azbest zgodnie z ADR zaliczone zostały do klasy 9 – różne materiały i przedmioty niebezpieczne, z czego wynikają określone wymagania przy ich transporcie. Posiadacz odpadów zawierających azbest, który prowadzi działalność w zakresie zbierania lub transportu odpadów, obowiązany jest do uzyskania zezwolenia na prowadzenie tej działalności. Zgodnie z ustawą o odpadach zezwolenie wydaje, w drodze decyzji starosta, właściwy ze względu na miejsce siedziby lub zamieszkania posiadacza odpadów. Transportujący odpady niebezpieczne obowiązany jest do posiadania karty ewidencji odpadu, dokumentu obrotu odpadami niebezpiecznymi i dokumentu przewozowego materiałów niebezpiecznych według wymagań ADR.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 20 grudnia 2002 r. w sprawie kursów dokształcających dla kierowców pojazdów przewożących towary niebezpieczne (Dz. U. Nr 236, poz. 1987). Określa szczegółowe wymagania w stosunku do podmiotów prowadzących kursy dokształcające oraz wzory zezwoleń na ich prowadzenie. Kierowca wyznaczony do przewozu odpadów zawierających azbest obowiązany jest posiadać – poza prawem jazdy – świadectwo ukończenia kursu dokształcającego kierowców pojazdów przewożących materiały niebezpieczne, wydane przez jednostkę upoważnioną przez marszałka województwa.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie świadectwa dopuszczenia pojazdu do przewozu niektórych towarów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 237, poz. 2011). Określa szczegółowe warunki i tryb wydawania świadectwa dopuszczenia pojazdów do przewozu towarów niebezpiecznych, jego wzór i sposób wypełnienia.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów (Dz. U. Nr 61, poz. 549). Określa m.in. wymagania dotyczące składowania dla odpadów zawierających azbest, wymienionych w katalogu odpadów oznaczonych kodami: 17 06 01* i 17 06.05*.

Wymagania dotyczą lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia składowiska odpadów, zapewniają bezpieczne dla zdrowia ludzi i dla środowiska składowanie odpadów, a w szczególności zapobiegają zanieczyszczeniu wód powierzchniowych i podziemnych, gleby i ziemi oraz powietrza.

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. Nr 120, poz. 1126). Rozporządzenie ustala obowiązek sporządzenia wymaganego planu również dla robót prowadzonych z wyrobami zawierającymi azbest.

Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23 października 2003 r w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i przemieszczania azbestu oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest (Dz. U. Nr 192, poz. 1876). Rozporządzenie ustala obowiązki właścicieli wszystkich miejsc, gdzie były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest, a także wprowadza obowiązek inwentaryzacji tych wyrobów oraz corocznej sprawozdawczości.

2. INWENTARYZACJA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST

Azbest, z uwagi na swoje zalety, był szeroko stosowany do produkcji wyrobów budowlanych, wśród których największe zainteresowanie miały płyty i rury azbestowo-cementowe. Płyty szeroko były stosowane jako pokrycia dachowe, a rury, stosunkowo niewielkie ilości, do wykonywania instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych oraz jako przewody kominowe i zsypy w budynkach wielokondygnacyjnych.

Na terenie Gminy Koszyce najwięcej odpadów z materiałów zawierających azbest powstanie w trakcie wymiany pokryć dachowych. Są to głównie azbestowo-cementowe płyty faliste i sporadycznie płyty płaskie typu „caro” występujące na budynkach jednorodzinnych i budynkach gospodarczych. Również obiekty podziemne typu wodociągi i kanalizacja zostały poddane badaniom ankietowym.. W sołectwie Włostowice zanotowano obecność rur azbestowo – cementowych. Na długości 1,5 km występują rury o średnicy ϕ 100 oraz na 300 m b rury o średnicy ϕ 63. Elementy te, w przypadku występowania w systemie wodno-kanalizacyjnym, znajdując się pod powierzchnią terenu, nie stanowią zagrożenia dla zdrowia ludzi. Rury te są sukcesywnie wymieniane np. podczas awarii i stają się one wówczas odpadem niebezpiecznym.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 roku w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206) głównie będą to odpady z przypisanymi kodami klasyfikacyjnymi:

17 06 01* - materiały izolacyjne zawierające azbest

17 06 05* - materiały konstrukcyjne zawierające azbest.

Odpady te należą do niebezpiecznych.

W roku 2006, w miesiącu kwietniu, Pracownicy Pracowni Badań Środowiskowych i Gospodarki Odpadami Instytutu Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN przeprowadzili badania ankietowe na obszarze gminy z uwzględnieniem gospodarstw indywidualnych oraz podmiotów gospodarczych. Badania przeprowadzone zostały dla potrzeb realizacji opracowania Gminnego programu usuwania materiałów zawierających azbest dla Gminy Koszyce.

Etapy prac przeprowadzone przez Pracowników IGSMiE PAN dla potrzeb inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest:

- opracowanie ankiet zgodnie z obowiązującymi rozporządzeniami;
- przeprowadzenie rozmów z Sołtysami poszczególnych sołectw Gminy Koszyce;
- konsultacje z Pracownikami Urzędu Gminy Koszyce, w szczególności Referatu Rolnictwa, Gospodarki Gruntami, Ochrony Środowiska i Budownictwa,
- przeprowadzenie ankietyzacji w terenie wśród gospodarstw indywidualnych zgodnie z opracowanymi ankietami.
- przeprowadzenie ankietyzacji w terenie wśród podmiotów gospodarczych zgodnie z opracowanymi ankietami
- - przeprowadzenie rozmów z przedstawicielem Zakładu Wykonywania instalacji cieplnych i wodno – kanalizacyjnych .

Przeprowadzenie ankietyzacji w terenie wśród gospodarstw indywidualnych oraz podmiotów gospodarczych, zgodnie z opracowanymi ankietami oraz oceną stanowiło zadanie podstawowe dla realizacji opracowania Gminnego programu usuwania materiałów zawierających azbest na terenie Gminy Koszyce.

Przygotowane ankiety zawierają dwa elementy:

Informacja o wyrobach zawierających azbest i miejscu ich wykorzystania – według załącznika nr 2 do rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23 października 2003 roku w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i przemieszczania azbestu oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest. (Dz. U. Nr 192 z roku 2003, poz. 1876);

Ocena stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest – według załącznika nr 1 do rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 roku w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest. (Dz. U. Nr 71 z roku 2004, poz. 649).

Wzór ankiet zamieszczono w załączniku do opracowania. Należy podkreślić, że ankiety zostały przygotowane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wybrane elementy tych wzorów, zdaniem Wykonawcy opracowania, odnoszą się jednak, w dużej mierze, do wnętrza budynków i nie odnoszą się do szkodliwości materiałów zawierających azbest wbudowanych na zewnątrz budynków. Zdaniem Wykonawcy opracowania, charakterystyka uwzględniona w punktach VI (Wykorzystanie pomieszczenia) oraz VII (Usytuowanie wyrobu) Oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest odnosi się jedynie do

elementów wbudowanych wewnątrz pomieszczeń i przy prowadzeniu inwentaryzacji i oceny elementów wbudowanych na zewnątrz budynków nie była uwzględniana.

Wykonawca opracowania podjął się zadania przeprowadzenia spisu obiektów oraz ocenę pokryć dachowych w terenie – „spis z natury”. Spis z natury polegał na szczegółowym obejściu gospodarstwa indywidualnego bądź podmiotu gospodarczego a także obiektów będących we władaniu gminy. Oszacowano powierzchnię pokryć dachowych oraz przeprowadzono ocenę stanu technicznego występujących wyrobów azbestowych, zgodnie z załącznikami do rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23 października 2003 roku w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i przemieszczania azbestu oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest. (Dz. U. Nr 192 z roku 2003, poz. 1876); oraz do rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 roku w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest. (Dz. U. Nr 71 z roku 2004, poz. 649).

Podstawowe założenia IGSMiE PAN dotyczące wypełniania ankiet, przyjęte dla potrzeb przeprowadzonej inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Koszyce:

1. Pracownicy IGSMiE PAN w czasie inwentaryzacji, w przypadku stwierdzenia obecności elementów zawierających azbest, wypełniali ankietę w warunkach terenowych.

W następujących rubrykach wpisywano:

- *Właściciel: imię, nazwisko i adres* - wpisywano jedynie adres oraz b.d. (brak danych dotyczących nazwiska);

- *Podpis* – podpisana została osoba wypełniająca ankietę (Pracownik IGSMiE PAN), a nie Właściciel obiektu.

2. Ocena stanu i możliwości została przeprowadzona przez osobę – Pracownika IGSMiE PAN wypełniającą ankietę w warunkach terenowych.

Wyniki przeprowadzonej ankietyzacji

W wyniku przeprowadzonych badań ankietowych w terenie w miesiącu kwietniu 2006 roku, uzyskano łącznie **523 ankiety**, w których sumarycznie wykazano **82 927 m² tj. 912,45 Mg** wyrobów budowlanych zawierających azbest.

Zdecydowana większość stosowanych w badanych obiektach wyrobów zawierających azbest należy do grupy pokryć dachowych. Są to głównie azbestowo-cementowe płyty faliste i sporadycznie płyty płaskie typu „caro” występujące na budynkach jednorodzinnych i budynkach gospodarczych.

Również obiekty podziemne typu wodociągi i kanalizacja poddane zostały badaniom ankietowym.. W sołectwie Włostowice zanotowano obecność rur azbestowo – cementowych. Na długości 1,5 km występują rury o średnicy ϕ 100 oraz na 300 m b rury o średnicy ϕ 63. Elementy te, w przypadku występowania w systemie wodno-kanalizacyjnym, znajdując się pod powierzchnią terenu, nie stanowią zagrożenia dla zdrowia ludzi. Rury te są sukcesywnie wymieniane np. podczas awarii i stają się one wówczas odpadem niebezpiecznym.

2.1. INWENTARYZACJA PRZEPROWADZONA PRZEZ INSTYTUT GSMiE PAN W 2006 ROKU

W roku 2006, w miesiącu kwietniu 2006 roku, Pracownicy Pracowni Badań Środowiskowych i Gospodarki Odpadami, Instytutu Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN przeprowadzili badania ankietowe wśród mieszkańców Gminy Koszyce. Dla potrzeb inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest zorganizowano i wykonano:

- opracowanie ankiet zgodnie z obowiązującymi rozporządzeniami;
- przeprowadzenie rozmów z sołtysami na temat weryfikacji danych uzyskanych z urzędu Gminy,
- przeprowadzenie ankietyzacji w terenie wśród gospodarstw indywidualnych, zarządców/ użytkowników budynków będących własnością Gminy oraz przedsiębiorców zgodnie z opracowanymi ankietami.

Przeprowadzenie ankietyzacji w terenie wśród gospodarstw indywidualnych oraz podmiotów gospodarczych, zgodnie z opracowanymi ankietami oraz oceną, stanowiło zadanie podstawowe dla realizacji opracowania Gminnego programu usuwania materiałów zawierających azbest na terenie Gminy Koszyce.

Podstawowe założenia IGSMiE PAN dotyczące wypełniania ankiet, przyjęte dla potrzeb przeprowadzonej inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Koszyce:

1. Pracownicy IGSMiE PAN w czasie inwentaryzacji, w przypadku stwierdzenia obecności elementów zawierających azbest, wypełniali ankietę w warunkach terenowych.

W następujących rubrykach wpisywano:

- *Właściciel: imię, nazwisko i adres* - wpisywano jedynie adres oraz b.d. (brak danych dotyczących nazwiska);
- *Podpis* – podpisana została osoba wypełniająca ankietę (Pracownik IGSMiE PAN), a nie Właściciel obiektu.

2. Ocena stanu i możliwości została przeprowadzona przez osobę – Pracownika IGSMiE PAN wypełniającą ankietę w warunkach terenowych.

Zdecydowana większość stosowanych w badanych obiektach wyrobów zawierających azbest należy do grupy pokryć dachowych. Są to głównie azbestowo-cementowe płyty faliste i sporadycznie płyty płaskie typu „caro” występujące na jednorodzinnych budynkach mieszkalnych i budynkach gospodarczych. Wyroby zawierające azbest wystąpiły również w rurach wodno – kanalizacyjnych w sołectwie Włostowice. Elementy te, w przypadku występowania w systemie wodno-kanalizacyjnym, znajdując się pod powierzchnią terenu, nie stanowią zagrożenia dla zdrowia ludzi. Rury te są sukcesywnie wymieniane np. podczas awarii i stają się one wówczas odpadem niebezpiecznym.

WYNIKI ANKIETYZACJI PRZEPROWADZONEJ ZE SPISU Z NATURY

W wyniku przeprowadzonych badań ankietowych ze spisu z natury wśród domów jednorodzinnych na obszarze gminy uzyskano:

- na obszarze miejscowości Koszyce uzyskano **51** ankiet, w których wykazano łącznie **63 obiekty** z wbudowanymi wyrobami zawierającymi azbest; łącznie oszacowano **6 234 m²**, tj. **68,6 Mg** wyrobów budowlanych zawierających azbest,
- na obszarze 19 pozostałych sołectw uzyskano **462** ankiety, w których wykazano **585 obiektów** z wbudowanymi wyrobami zawierającymi azbest; łącznie oszacowano **72 513 m²** tj. **797,6 Mg** wyrobów budowlanych zawierających azbest,

Ilość ankiet nie odpowiada ilości obiektów z wbudowanymi wyrobami zawierającymi azbest. Jedna ankietka dotyczy jednego gospodarstwa indywidualnego, gdzie wielokrotnie stwierdzano pokrycie dachowe z płyt zawierających azbest na kilku budynkach, ale w jednym

gospodarstwie (np. budynek mieszkalny i budynek gospodarczy). W związku z tym, ilość obiektów z wbudowanymi płytami zawierającymi azbest jest wyższa niż ilość ankiet, a co za tym idzie również ilość gospodarstw.

Wszystkie wypełnione ankiety dołączono, jako załącznik opracowania, w kilku tomach.

Przeprowadzona inwentaryzacja wykazała wysoki udział gospodarstw indywidualnych z wyrobami zawierającymi azbest. Wśród budynków indywidualnych na obszarze miejscowości Koszyce udział gospodarstw z wbudowanymi elementami zawierającymi azbest wynosi 26,5 %. Na obszarach pozostałych sołectw wartości te są zdecydowanie wyższe i kształtują się generalnie na poziomie 20 – 46 %. Zestawienie przedstawia tabela 2.1.

Należy podkreślić, że niemal wszystkie stosowane w badanych gospodarstwach jednorodzinnych wyroby zawierające azbest należą do grupy pokryć dachowych w postaci płyt falistych i płyt płaskich „caro”.

Tab. 2.1. Udział procentowy gospodarstw indywidualnych z wyrobami zawierającymi azbest

Sołectwo	Łączna ilość pozyskanych ankiet	Ogólna liczba wszystkich gospodarstw indywidualnych	Ilość gospodarstw z wbudowanymi wyrobami zawierającymi azbest	Udział % gospodarstw indywidualnych z wyrobami zawierającymi azbest [%]
	1	2	3	4
Biskupice	12	55	12	21,8
Dolany	11	32	11	34,4
Filipowice	11	48	11	22,9
Jaksice	32	137	32	23,4
Jankowice	8	39	8	20,5
Koszyce	51	200	51	26,5
Książnice Małe	20	62	20	32,3
Książnice Wielkie	48	126	48	38,1
Łąpszów	33	79	33	41,8
Malkowice	15	62	15	25,0
Modrzany	12	33	12	36,4

Morsko	26	87	26	29,9
Pi.otrowice	37	81	37	45,7
Przemków	65	172	65	37,8
Rachwałowice	28	75	28	37,3
Siedliska	16	59	16	27,1
Sokołowice	31	103	31	52,5
Witów	23	88	23	26,1
Włostowice	20	85	20	23,5
Zagaje Książnickie	14	69	14	20,3
Razem	513	1692	515	30,4

1 – Łączna ilość pozyskanych ankiet w czasie inwentaryzacji (odpowiada to ilości gospodarstw indywidualnych, gdzie stwierdzono obecność wyrobów zawierających azbest łącznie na budynkach mieszkalnych oraz na budynkach gospodarczych)

2 – Łączna ilość wszystkich gospodarstw indywidualnych na analizowanym obszarze (informacje pozyskane ze strony internetowej Urzędu Gminy)

3 - Ilość gospodarstw z wbudowanymi wyrobami zawierającymi azbest (odpowiada to ilości pozyskanych ankiet)

4 - Udział % gospodarstw indywidualnych z wyrobami zawierającymi azbest [%] (określa w ilu gospodarstwach indywidualnych na analizowanym obszarze stwierdzono obecność wyrobów zawierających azbest w odniesieniu do całkowitej ilości gospodarstw indywidualnych, bez podziału na budynki gospodarcze czy mieszkalne)

Z przeprowadzonych rozmów, wynika, że wśród użytkowników budynków jednorodzinnych niewielka część planuje remont pokryć dachowych pomiędzy 2006 a 2010 rokiem. Mając jednak na uwadze możliwość pozyskania oraz zapewnienie refundacji (całości lub części) kosztów zdjęcia i transportu na składowisko odpadów zawierających azbest wraz z unieszkodliwieniem, większość ankietowanych osób zdecydowałaby się na remont dachu związany z usunięciem materiałów zawierających azbest i wymianę pokryć dachowych na nowe.

W tabelach 2.2. przedstawiono zestawienie przeprowadzonej inwentaryzacji wśród gospodarstw indywidualnych na obszarze Gminy Koszyce. Zestawienie obejmuje ilość wyrobów zawierających azbest w jednostkach powierzchni oraz masy. W tabeli 2.3. zestawiono ilość wyrobów zawierających azbest z podziałem na budynki gospodarcze oraz budynki mieszkalne.

Tab. 2.2. Wyniki inwentaryzacji wśród gospodarstw indywidualnych zawierających azbest na obszarze Gminy Koszyce (gospodarstwa indywidualne – budownictwo jednorodzinne)

Lp.	Lokalizacja	liczba obiektów pokrytych wyrobem z azbestem	Ilość wyrobów azbestowych [m ²]	Ilość wyrobów azbestowych [Mg]	Stopień pilności [m ²]		
					I	II	III
		<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1	Biskupice	13	1660	18,3	320	0	1340
2	Dolany	15	1920	21,2	140	660	1120
3	Filipowice	14	1810	19,9	0	360	1450
4	Jaksice	42	4645	51,1	560	540	3545
5	Jankowice	8	1620	17,8	240	0	1380
6	Koszyce	63	6234	68,6	2194	240	3800
7	Książnice Małe	29	3895	42,8	110	1680	2105
8	Książnice Wielkie	59	7240	79,6	520	195	6525
9	Łapszów	43	5600	61,6	2060	0	3540
10	Malkowice	21	2090	23	220	1650	220
11	Modrzany	14	1600	17,6	220	0	1380
12	Morsko	33	3760	41,4	740	40	2980
13	Piotrowice	45	6460	71,1	1020	0	5440
14	Przemków	78	10840	119,2	2640	0	8200
15	Rachwałowice	39	5240	57,6	770	550	3920
16	Siedliska	21	2400	26,4	1000	260	1140
17	Sokołowice	44	4455	49	1300	2130	1025
18	Witów	28	3195	35,2	795	570	1830
19	Włostowice	24	2163	23,8	240	625	1298
20	Zagaje Książnickie	15	1920	21,2	180	0	1740
Razem		648	78747	866,4	15269	9500	53978

1 – ilość obiektów pokrytych wyrobem z azbestem (łącznie ilość budynków gospodarczych oraz mieszkalnych w gospodarstwach indywidualnych – wartość wyższa niż ilość pozyskanych ankiet, gdyż w jednym gospodarstwie indywidualnym często występuje kilka budynków pokrytych takimi wyrobami np. 1 budynek gospodarczy i jeden budynek mieszkalny);

2, 3 – sumaryczna ilość wyrobów zawierających azbest na analizowanym obszarze przedstawiona w jednostkach powierzchni (m²) oraz masy (Mg). Łącznie budynki mieszkalne i gospodarcze;

4, 5, 6 – ilość gospodarstw indywidualnych, gdzie stwierdzono na jakimkolwiek budynku obecność wyrobów zawierających azbest z podziałem na 3 stopnie pilności; suma *4, 5* oraz daje ilość ankiet na konkretnym obszarze.

Tab. 2.3. Ilość wyrobów zawierających azbest zinwentaryzowanych w poszczególnych sołectwach z podziałem na budynki mieszkalne i gospodarcze

Sołectwo	liczba obiektów mieszkalnych	Ilość wyrobów azbestowych [m2]	Ilość wyrobów azbestowych [Mg]	liczba obiektów gospodarczych	Ilość wyrobów azbestowych [m2]	Ilość wyrobów azbestowych [Mg]
	1			2		
Biskupice	6	780	8,58	7	880	9,68
Dolany	4	540	5,9	11	1380	15,2
Filipowice	6	700	7,7	8	1110	12,21
Jaksice	5	800	8,8	37	3845	42,3
Jankowice	1	160	1,76	7	1460	16,06
Koszyce	22	2720	29,92	41	3514	38,65
Książnice Małe	3	420	4,62	26	3475	38,22
Książnice Wielkie	15	1960	21,56	44	5280	58,1
Łapszów	9	880	9,7	34	4720	51,92
Malkowice	2	160	1,76	19	1930	21,23
Modrzany	2	240	2,64	12	1360	14,9
Morsko	14	1780	19,58	19	1980	21,7
Piotrowice	10	1260	13,86	35	5200	57,2
Przemyków	12	1560	17,16	66	9280	102,08
Rachwałowice	3	290	3,2	36	4950	54,5
Siedliska	7	780	8,58	14	1620	17,82
Sokołowice	4	360	3,96	40	4095	45,045
Witów	6	770	8,47	22	2425	26,7
Włostowice	6	885	9,73	18	1278	14,05
Zagaje Książnickie	7	880	9,68	8	1040	11,44
Razem	144	17 925	197,16	504	60 822	669,0

1 – zestawienie dotyczące ilości wyrobów zawierających azbest wbudowanych na budynkach mieszkalnych (dane nie dotyczą ilości ankiet a ilości konkretnych budynków w gospodarstwach indywidualnych)

2 – zestawienie dotyczące ilości wyrobów zawierających azbest wbudowanych na budynkach gospodarczych (dane nie dotyczą ilości ankiet a ilości konkretnych budynków w gospodarstwach indywidualnych)

2.2. INWENTARYZACJA OBIEKTÓW BĘDĄCYCH WE WŁADANIU GMINY

Badania ankietowe zostały przeprowadzone w 29 obiektach będących we władaniu Gminy. Wykaz budynków został udostępniony przez Urząd Gminy w Koszycach. Wypełnione ankiety zostały dołączone do opracowania w formie załącznika, zestawienie przedstawiono w tabeli poniżej. Ankiety zostały wypełnione przez pracowników Pracowni Badań Środowiskowych i Gospodarki Odpadami, Instytutu Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN.

W obiektach będących we własnością Gminy zinwentaryzowano łącznie **1010 m²**, tj. **11,16 Mg** wyrobów zawierających azbest, głównie w postaci płaskich płyt falistych. Obiekty te znajdują się w Koszycach, Jaksicach, Jankowicach i Piotrowicach. W tabelach 2.4. przedstawiono zestawienie przeprowadzonej inwentaryzacji budynków będących własnością Gminy Koszyce.

Tab. 2.4. Inwentaryzacja obiektów zawierających azbest, będących we władaniu Gminy

Zarządca/właściciel		Lokalizacja	liczba obiektów pokrytych wyrobem z azbestem	Ilość wyrobów azbestowych		Stopień pilności (ilość ankiet)		
				[m ²]	[Mg]	I	II	III
Urząd gminy	1	Piotrowice (była baza SKR)	1	300	3,3	1		
	2	Koszyce (sala gimnastyczna)	1	160	1,76	1		
	3	Jankowice (świetlica)	1	160	1,8			1
	4	Jaksice (naprzeciw 54) - pustostan + magazyn przy Rozlewni gazu	2	390	4,3	1		
Razem			5	1010	11,16	3	0	1

2.3. INWENTARYZACJA OBIEKTÓW PODZIEMNYCH

Obiekty podziemne typu wodociągi i kanalizacja również poddane zostały badaniom ankietowym. Na podstawie informacji pozyskanych w terenie, stwierdza się w większości brak rur azbestowo - cementowych na obszarze gminy. Jedynie w sołectwie Włostowice zanotowano obecność rur azbestowo – cementowych. Na długości 1,5 km występują rury o średnicy ϕ 100 oraz na 300 m b rury o średnicy ϕ 63.

Na podstawie dostępnych informacji [źródło: Wróblewska A, Tarasewicz D., 2004], przyjęto, że 1 mb rury azbestowo-cementowe waży średnio 0,011 Mg.

Elementy te, w przypadku występowania w systemie wodno-kanalizacyjnym, znajdując się pod powierzchnią terenu, nie stanowią zagrożenia dla zdrowia ludzi. Rury te są sukcesywnie wymieniane np. podczas awarii i stają się one wówczas odpadem niebezpiecznym.

Użytkownikiem rur azbestowo – cementowych jest Zakład wykonywania instalacji cieplnych i wodno – kanalizacyjnych Władysław Czopek i syn s.c. Zabierzów, a właścicielem jest Urząd Gminy w Koszycach.

Tab. 2.5. Inwentaryzacja obiektów podziemnych zawierających azbest

Zarządca/właściciel	Lokalizacja	Nazwa wyrobu	Ilość wyrobów azbestowych [mb]
Urząd gminy	Włostowice	rury azbestowo-cementowe	1500 [ϕ 100]
			300 [ϕ 63]
Razem			1800

2.4. INWENTARYZACJA POZOSTAŁYCH OBIEKTÓW

2.4.1. PLACÓWKI OŚWIATOWE

Z przeprowadzonych badań ankietowych jak i z uzyskanych informacji w terenie wynika, że nie stwierdzono materiałów zawierających azbest na budynkach placówek oświatowych z terenu gminy Koszyce.

2.4.2. OBIEKTY NALEŻĄCE DO FIRM I PRZEDSIĘBIORSTW

W obiektach należących do firm i przedsiębiorstw tylko w 6 budynkach zlokalizowano azbest. Na podstawie 6 ankiet obliczono łącznie 3 170 m² tj. 34,89 Mg wyrobów azbestowo-cementowych w postaci płyt falistych. Obiekty należące do firm i przedsiębiorstw zinwentaryzowano w miejscowościach Koszyce, Książnice Wielkie, Morsko, Włostowice, i Witów. Inwentaryzację tych obiektów przedstawia tabela 2.6.

Tab. 2.6. Inwentaryzacja obiektów zawierających azbest należących do firm i przedsiębiorstw

Lp	Obiekt	Właściciel/ zarządca/ użytkownik	Lokalizacja	Ilość wyrobów azbestowych [m ²]	Ilość wyrobów azbestowych [Mg]	Stopień pilności		
						I	II	III
1	Budynek usługowy	Agro Speed Jarosław Gwóźdź	Koszyce ul. 11-go Listopada	100	1,1			1
2	Budynek usługowo- gosp.	Robert Bieniek	Koszyce ul. 11-go Listopada	400	4,4	1		
3	Magazyn SKR	Rajmund Jakubowski	Książnice Wielkie ruiny byłego magazynu	780	8,6	1		
4	Budynki byłego PGR-u	właściciel prywatny	Morsko 40 a	1200	13,2	1		
5	Garaż +wiata	SKR Koszyce z siedzibą we Włostowicach	Włostowice 42	400	4,4	1		
6	Wiata (pustostan)	własność mieszkańców wsi	Witów	255	2,8	1		
7	Wiata	właściciel prywatny	Koszyce ul. Nowa (przy budynku Urzędu Gminy)	35	0,39	I		
7	Ogółem			3170	34,89	6		1

2.5. ZESTAWIENIE WYNIKÓW INWENTARYZACJI

W wyniku przeprowadzonych badań ankietowych w terenie w miesiącu kwietniu 2006 roku, uzyskano łącznie 523 ankiet, w których sumarycznie wykazano 82 927 m² tj. 912,45 Mg wyrobów budowlanych zawierających azbest.

Zdecydowana większość stosowanych w badanych obiektach wyrobów zawierających azbest należy do grupy pokryć dachowych. Są to głównie azbestowo-cementowe płyty faliste

i sporadycznie płyty płaskie typu „caro” występujące na budynkach jednorodzinnych i budynkach gospodarczych. Zdecydowana większość budynków z wbudowanymi materiałami zawierającymi azbest stanowią budynki gospodarcze.

Należy stwierdzić, że z przeprowadzonych badań ankietowych jak i z otrzymanych od instytucji informacji wynika, że na terenie badań zinwentaryzowano jedynie 1 800 mb rur cementowo-azbestowych w miejscowości Włostowice. Elementy te, w przypadku występowania w systemie wodno-kanalizacyjnym, znajdując się pod powierzchnią terenu, nie stanowią zagrożenia dla zdrowia ludzi. Rury te są sukcesywnie wymieniane np. podczas awarii i stają się one wówczas odpadem niebezpiecznym.

Podsumowując akcję ankietyzacji obiektów należących zarówno do gospodarstw indywidualnych jak i do instytucji czy przedsiębiorstw, zinwentaryzowano ogółem **82 927m²** tj. **912,45 Mg** płyt cementowo-azbestowych oraz **1 800 mb rur** cementowo-azbestowych

Zestawienie wyników przeprowadzonej inwentaryzacji na obszarze Gminy Koszyce podano w tabeli 2.7.

Tab. 2.7. Zestawienie zbiorcze ilości wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Koszyce

Płyty azbestowo-cementowe				
	Liczba obiektów z wyrobami azbestowymi	Ilość wbudowanych wyrobów zawierających azbest		
		[m ²]/ [mb]*	[Mg]	[m ³]
Gospodarstwa indywidualne	648	78 747	866,4	710,5
Budynki będące własnością Gminy	5	1010	11,16	9,15
Przedsiębiorstwa i firmy	7	3170	34,89	28,6
Razem Gmina Koszyce	660	82 927	912,45	748,25
Rury azbestowo-cementowe				
Zarządca/właściciel	Lokalizacja	Nazwa wyrobu		Ilość wyrobów azbestowych [mb]
Urząd gminy	Włostowice	rury azbestowo-cementowe		1500 [φ 100]
				300 [φ 63]
Razem				1800

3. ZESTAWIENIE ILOŚCIOWE I JAKOŚCIOWE WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST

Zestawienie ilościowe wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Koszyce przedstawiono w rozdziale 2 opracowania: **INWENTARYZACJA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST**.

Dla zestawienia jakościowego wyrobów zawierających azbest przeprowadzono **OCENĘ PILNOŚCI USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST**

Ocenę pilności usuwania wyrobów zawierających azbest wykonano z uwzględnieniem wymogów obowiązujących aktów prawnych:

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 roku w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest. (Dz. U. Nr 71 z roku 2004, poz. 649),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23 października 2003 roku w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i przemieszczania azbestu oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest. (Dz. U. Nr 192 z roku 2003, poz. 1876).

Ocena stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest została przeprowadzona w warunkach terenowych, przez Pracowników Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN, według załącznika nr 1 do rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 roku w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest. (Dz. U. Nr 71 z roku 2004, poz. 649). Wzór oceny zamieszczono w załączniku do opracowania.

I stopień pilności – wymiana lub naprawa wymagana jest bezzwłocznie

II stopień pilności – ponowna ocena wymagana jest w czasie do 1 roku

III stopień pilności – ponowna ocena wymagana jest w czasie do 5 lat

Procentowy udział poszczególnych stopni pilności w całkowitej ilości wyrobów zawierających azbest z podziałem na sołectwa przedstawiono na diagramach kołowych w załączniku.

Należy podkreślić, że ankiety wraz z oceną zostały przygotowane zgodnie z obowiązującymi wzorami. Wybrane elementy tych wzorów, zdaniem Wykonawcy opracowania, odnoszą się jednak, w dużej mierze, do wnętrza budynków i nie odnoszą się do szkodliwości materiałów zawierających azbest wbudowanych na zewnątrz budynków. Zdaniem Wykonawcy opracowania, charakterystyka uwzględniona w punktach VI (Wykorzystanie pomieszczenia) oraz VII (Usytuowanie wyrobu) Oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest odnosi się jedynie do elementów wbudowanych wewnątrz pomieszczeń i przy prowadzeniu inwentaryzacji i oceny elementów wbudowanych na zewnątrz budynków nie była uwzględniana.

Przeprowadzona ocena pilności zgodnie z załącznikiem nr 1 do rozporządzenia z dnia 2 kwietnia 2004 (Dz. U. nr 71, poz.649) wykazała, że stan utrzymania pokryć dachowych zawierających azbest jest zróżnicowany na obszarze Gminy Koszyce

Ocena jakości wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Koszyce zgodnie ze stopniem pilności:

23 % zinwentaryzowanych wyrobów zaliczono do I stopnia pilności.

11,5 % zinwentaryzowanych wyrobów zaliczono do II stopnia pilności;

65,5 % zinwentaryzowanych wyrobów zaliczono do III stopnia pilności;

3.1. OCENA PILNOŚCI USUWANIA ZINWENTARYZOWANYCH WYROBÓW WŚRÓD GOSPODARSTW INDYWIDUALNYCH W SOŁECTWACH GMINY

W wyniku przeprowadzonych badań ankietowych wśród gospodarstw indywidualnych na terenie 20 sołectw Gminy Koszyce wykazano ogółem **78 747 m²** wyrobów budowlanych zawierających azbest w postaci płyt azbestowo-cementowych. Wszystkie stosowane w badanych obiektach wyroby zawierające azbest należą do grupy pokryć dachowych. Badania wykazały, że stan utrzymania pokryć dachowych jest szeroko zróżnicowany.

Zgodnie z oceną stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest – załącznik nr 1 do rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i

Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r., na terenie sołectw Gminy Koszyce wśród gospodarstw indywidualnych, do I stopnia pilności zaliczono **15 269** m² wyrobów zawierających azbest (płyt azbestowo – cementowych), do II stopnia **9 500** m², a do III stopnia **53 978** m² wyrobów.

Liczba obiektów z zbudowanymi elementami zawierającymi azbest jest wyższa niż ilość przeprowadzonych ankiet, ponieważ jedna ankietą dotyczyła jednego gospodarstwa indywidualnego, mogącego się składać z kilku obiektów (np. budynek gospodarczy oraz budynek mieszkalny). Ocena dotyczy całej ankiet, czyli całości gospodarstwa indywidualnego bez podziału na poszczególne budynki.

Tab. 3.1. Zestawienie jakości wyrobów zawierających azbest, zinwentaryzowanych wśród gospodarstw indywidualnych na terenie sołectw Gminy Koszyce, według stopnia pilności

Lokalizacja	Ilość wyrobów w [m ²] wg. stopnia pilności			Ogółem [m ²]	Ilość ankiet wg stopnia pilności		
	I	II	III		I	II	III
Biskupice	320	0	1340	1660	3		9
Dolany	140	660	1120	1920	2	4	5
Filipowice	0	360	1450	1810	0	2	9
Jaksice	560	540	3545	4645	4	4	24
Jankowice	240	0	1380	1620	2	0	6
Koszyce	2194	240	3800	6234	21	1	29
Książnice Małe	110	1680	2105	3895	2	8	10
Książnice Wielkie	520	195	6525	7240	5	3	40
Łapszów	2060	0	3540	5600	13	0	20
Malkowice	220	1650	220	2090	3	9	3
Modrzany	220	0	1380	1600	2	0	10
Morsko	740	40	2980	3760	7	1	18
Piotrowice	1020	0	5440	6460	8	0	29
Przemków	2640	0	8200	10840	20	0	45
Rachwałowice	770	550	3920	5240	6	2	20
Siedliska	1000	260	1140	2400	9	1	6
Sokołowice	1300	2130	1025	4455	7	14	10

Witów	795	570	1830	3195	5	5	13
Włostowice	240	625	1298	2163	3	6	11
Zagaje Książnickie	180	0	1740	1920	2	0	12
Razem	15269	9500	53978	78747	124	60	329

3.2. OCENA PILNOŚCI USUWANIA ZINWENTARYZOWANYCH WYROBÓW W OBIEKTACH NALEŻĄCYCH DO GMINY

Wśród obiektów należących do Gminy, pozyskano 4 ankiety. Obliczono łącznie **1010 m²** wyrobów azbestowo-cementowych. Są to azbestowo-cementowe płyty faliste wbudowane w budynkach. Badania terenowe wykazały, że **850 m²** wyrobów zawierających azbest należy do I stopnia pilności, 0 m² do II stopnia pilności Natomiast do III stopnia zaliczono **160 m²** wyrobów zawierających azbest. Zestawienie ilości wyrobów w poszczególnych stopniach pilności usuwania zgodnie z oceną stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest – załącznik nr 1 do rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r przedstawia tabela 3.2. Obiekty z wbudowanym azbestem, będące we władaniu Gminy, znajdują się w Koszycach, Piotrowicach, Jaksicach i Jankowicach.

Tab. 3.2. Zestawienie jakości wyrobów zawierających azbest, zinwentaryzowanych wśród obiektów będących we władaniu Gminy Koszyce, według stopnia pilności

Lokalizacja	Ilość wyrobów w [m ²] wg. stopnia pilności			Ogółem [m ²]	Ilość ankiet wg stopnia pilności		
	I	II	III		I	II	III
Piotrowice (była baza SKR)	300			300	1		
Koszyce (sala gimnastyczna)	160			160	1		
Jaksice (naprzeciw 54) - pustostan + magazyn przy Rozlewni gazu	390			390	1		
Jankowice (świątlica)			160	160			1
Razem	850		160	1010	3	0	1

3.3. OCENA PILNOŚCI USUWANIA ZINWENTARYZOWANYCH WYROBÓW W OBIEKTACH NALEŻĄCYCH DO FIRM I PRZEDSIĘBIORSTW

Wśród obiektów należących do firm i przedsiębiorstw, pozyskano 6 ankiet. Na podstawie pozyskanych 7 ankiet obliczono łącznie 3170 m² wyrobów azbestowo-cementowych. Są to głównie płyty faliste i w mniejszym stopniu płyty płaskie. Wśród nich 3 070 m² to wyroby należące do I stopnia pilności, 0 m² należące do II stopnia i 100 m² należące do III stopnia pilności, zgodnie z kryteriami przyjętymi w ocenie stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest – załącznik nr 1 do rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 roku. Zestawienie ilości zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest w obiektach należących do firm i przedsiębiorstw z podziałem na stopnie pilności przedstawia tabela nr 3.3.

Tab. 3.3. Zestawienie jakości wyrobów zawierających azbest, zinwentaryzowanych w obiektach należących do firm i przedsiębiorstw

Lokalizacja	Ilość wyrobów w [m ²] wg. stopnia pilności			Ogółem [m ²]	Ilość ankiet wg stopnia pilności		
	I	II	III		I	II	III
Koszyce Agro Speed Budynek usługowy Jarosław Gwóźdź Koszyce			100	100			1
Koszyce Budynek usługowo- gosp. Robert Bieniek Koszyce	400			400	1		
Magazyn SKR Książnice Wielkie Rajmund Jakubowski	780			780	1		
Budynki byłego PGR-u Morsko właściciel prywatny	1200			1200	1		
Garaż +wiata Włostowice	400			400	1		
Wiata (pustostan) Witów własność prywatna mieszkańców	255			255	1		
Wiata własność prywatna (przy budynku Urzędu Gminy)	35			35	1		
Ogółem	3070		100	3170	6		1

3.4. ZESTAWIENIE JAKOŚCI WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST NA OBSZARZE GMINY

Dla zestawienia jakościowego wyrobów zawierających azbest przeprowadzono Ocenę pilności usuwania wyrobów zawierających azbest. Przeprowadzona ocena pilności zgodnie z załącznikiem nr 1 do rozporządzenia z dnia 2 kwietnia 2004 (Dz. U. nr 71, poz.649) wykazała, że stan utrzymania pokryć dachowych zawierających azbest jest zróżnicowany na obszarze Gminy Koszyce.

Ocena jakości wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Koszyce zgodnie ze stopniem pilności wykazała, że:

23,1 % zinwentaryzowanych wyrobów zaliczono do I stopnia pilności.

11,5 % zinwentaryzowanych wyrobów zaliczono do II stopnia pilności;

65,4% zinwentaryzowanych wyrobów zaliczono do III stopnia pilności;

Zbiorcze zestawienie jakości wyrobów zawierających azbest, zinwentaryzowanych na obszarze Gminy Koszyce z podziałem na 3 stopnie pilności zestawiono w tabeli 3.4.

Tab. 3.4. Zestawienie jakości wyrobów zawierających azbest, zinwentaryzowanych na obszarze Gminy Koszyce, według stopnia pilności

Płyty azbestowo-cementowe				
	I stopień [m²]	II stopień [m²]	III stopień [m²]	Suma [m²]
Solectwa (gosp. indywidualne)	15 269	9500	53 978	78747
Obiekty należące do Gminy	850		160	1010
Firmy i przedsiębiorstwa	3070		100	3170
Ogółem	19 189	9500	54 238	82 927
Rury azbestowo-cementowe				
Zarządca/właściciel	Lokalizacja	Nazwa wyrobu	Ilość wyrobów azbestowych [mb]	
Urząd gminy	Włostowice	rury azbestowo-cementowe	1500 [ϕ 100]	
			300 [ϕ 63]	
Razem				1800

Na rysunku 3.1. przedstawiono procentowy udział poszczególnych stopni pilności w całkowitej ilości wyrobów zawierających azbest z podziałem na 20 sołectw Gminy.

4. MOŻLIWOŚCI I SPOSOBY USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST

4.1. SZKOLENIA I AKCJE INFORMACYJNO-EDUKACYJNE

Istnieje realne zagrożenie skażeniem środowiska pyłem azbestu, pochodzącym z tak zwanych „dzikich wysypisk odpadów” – szczególnie w lasach i odkrytych wyrobiskach. Ponadto występuje pylenie – w coraz większym stopniu – z uszkodzonych powierzchni płyt na dachach i elewacjach budynków. Poważny niepokój budzić fakt, że usuwanie obecnie z dachów i elewacji wyrobów zawierających azbest przez przypadkowe i nieprofesjonalne firmy, zwiększa zagrożenie pyłem azbestowym dla mieszkańców Gminy.

W trakcie prac terenowych dotyczących inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest na obszarze Gminy Koszyce, okazało się, że w większości przypadków brak jest zainteresowania problematyką wśród mieszkańców. W trakcie prac stwierdzono zdecydowanie niską świadomość ekologiczną dotyczącą szkodliwości azbestu dla zdrowia ludzi oraz zagrożeń dla środowiska i przypadków konieczności i kolejności, a także możliwości usuwania materiałów zawierających azbest.

W ramach realizacji „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest”, celowym jest przeprowadzenie szkoleń oraz akcji informacyjno-edukacyjnych mających na celu rozpowszechnienie wśród społeczności lokalnej wiarygodnych informacji o skutkach dla zdrowia i środowiska powodowanych przez azbest oraz wyroby i odpady zawierające azbest. Szkolenia i akcje informacyjno-edukacyjne należy przeprowadzać zarówno wśród młodzieży szkolnej, jak i dorosłych mieszkańców gminy. Akcje powinny obejmować szkolenie z zakresu:

- podstawowych rodzajów wyrobów zawierających azbest powszechnie stosowanych w budownictwie;
- obowiązków dotyczących postępowania z wyrobami zawierającymi azbest;
- sposobów bezpiecznej eksploatacji obiektów (szczególnie budowlanych), w których zastosowano wyroby azbestowe;
- zagrożeń i skutków dla zdrowia ludzi i środowiska przyrodniczego w przypadku niewłaściwego użytkowania i usuwania;
- możliwości finansowego wsparcia i właściwego postępowania w przypadku prac remontowych obejmujących wymianę wyrobów zawierających azbest;

- dostęp do specjalistycznych firm działających na terenie gminy a posiadających stosowne uprawnienia i zezwolenia do prowadzenia prac obejmujących usuwanie, zbieranie, transport i unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest.

Zakres i tematykę proponowanych szkoleń należy wcześniej uzgodnić i dostosować do potrzeb mieszkańców. Stosowne szkolenia powinny być prowadzone przez odpowiednio przeszkolone osoby (np. pracownicy Urzędu Gminy, specjaliści z jednostek naukowo-badawczych, pracownicy specjalistycznych firm zajmujących się zbieraniem i unieszkodliwianiem odpadów zawierających azbest) w ramach spotkań społeczności wiejskich.

Wskazane jest również przekazywanie informacji o możliwościach uzyskiwania pomocy finansowej na prace związane z usuwaniem wyrobów zawierających azbest i unieszkodliwianiem odpadów zawierających azbest.

Akcje informacyjno-edukacyjne w szkołach mogą się odbywać w ramach odrębnych zajęć lekcyjnych wyodrębnionych tematycznie, w ramach istniejących kół, jak również konkursów.

Prowadzenie powszechnych akcji edukacyjno - ekologicznych, w procesie efektywnej realizacji zadań wynikających z założeń przyjętych w programie usuwania wyrobów zawierających azbest, stanowi istotny element działań, którego powodzenie umożliwia uzyskanie jak największej akceptacji społecznej, koniecznej dla realizacji programu azbestowego.

Zagadnienia dotyczące gospodarki odpadami, w szczególności odpadami zawierającymi azbest, powinny zostać wprowadzone pod obrady Rady Gminy przynajmniej raz na pół roku, a pod obrady w sołectwach, przynajmniej raz na kwartał.

Świadomość ekologiczna społeczeństwa w zakresie zagrożeń, jakie niesie użytkowanie i nieostrożne obchodzenie się z produktami zawierającymi włókna azbestowe, jest mimo nagłośnienia w mediach, niewystarczająca. O ile ogólna znajomość szkodliwości azbestu jest już dość dobrze rozwinięta wśród mieszkańców, to jednak w dalszym ciągu większość z nich posiada skromną wiedzę na temat mechanizmów niekorzystnego oddziaływania azbestu na organizm ludzki. Wynikiem tego jest całkowity brak przestrzegania przepisów BHP przy pracach związanych z bieżącymi remontami poszyc dachowych i elewacyjnych. Niska świadomość ekologiczna jest przyczyną składowania niezabezpieczonych odpadów

azbestowych bezpośrednio na terenie gospodarstwa lub porzucania ich w rejonach tzw. „dzikich wysypisk”. Zadaniem edukacji azbestowej prowadzonej przez Gminę jest między innymi doprowadzenie do stanu, kiedy usuwanie azbestu odbywa się w sposób profesjonalny i nie powoduje zagrożenia dla mieszkańców. Jest źle, gdy właściciel z braku pieniędzy lub świadomości nie wymienia kruszejącego eternitu na dachu, ale jest jeszcze gorzej, gdy sam zdejmuje eternit i nie wie, co z nim dalej robić.

Wyroby zawierające azbest stanowią bezpośrednie zagrożenie dla zdrowia ludzi wówczas, gdy włókna azbestowe uwalniają się i wraz z powietrzem przedostają się do układu oddechowego (np. w trakcie prac demontażowych, podczas ich szlifowania, cięcia lub łamania). Problem utylizacji azbestu znalazł osobne miejsce w rządowym „Programie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”. Zgodnie z tym programem, przyjmuje się oczyszczenie do roku 2032, terytorium Polski z azbestu i usunięcie stosowanych od wielu lat wyrobów zawierających azbest. Program ten między innymi, nakłada na gminy obowiązek współpracy z lokalnymi mediami celem rozpowszechniania informacji dotyczących zagrożeń powodowanych przez azbest oraz wyroby go zawierające. Głównym źródłem odpadów zawierających azbest są stosowane w budownictwie do roku 1997 płyty azbestowo-cementowe. Na obszarze Gminy Koszyce znajduje się znaczna ilość nieruchomości, w przeważającej liczbie będących własnością gospodarstw indywidualnych, na terenie, których znajdują się wyroby zawierające azbest. Są to przeważnie poszycia dachowe w postaci płyt eternitowych.

Osoby fizyczne będące właścicielami nieruchomości zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 poz. 627 z późn. zm.) są zobowiązane do przedkładania Wójtowi informacji o posiadanych wyrobach zawierających azbest, a Wójt okresowo przedkłada przedmiotowe informacje Wojewodzie, który prowadzi ich rejestr. W praktyce, obowiązek ten jest wypełniany w niewielkim stopniu. Składa się na to wspomniany powyżej brak świadomości ekologicznej mieszkańców, brak funduszy na budowę nowego dachu oraz obawa, że mieszkańcy będą zmuszeni do usunięcia na własny koszt wyrobów zawierających azbest.

Po kilku latach obowiązywania ustawy z dnia 19 czerwca 1997 roku (Dz. U. nr 101 poz. 628 z dnia 28 sierpnia 1997 z późn. zm.), o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest, stwierdza się bardzo niską znajomość przepisów przez właścicieli i administratorów obiektów budowlanych. Jednocześnie obserwuje się usuwanie bez żadnego zabezpieczenia

uszkodzonych wyrobów azbestowo-cementowych i kierowanie nielegalnie na „dzikie wysypiska”. Stwarza to konieczność szybkiego podjęcia działań edukacyjno – informacyjnych, które mogłyby skutecznie uświadomić mieszkańców, co do potrzeby współdziałania z jednostkami gminnymi w celu eliminacji azbestu. Edukacja taka powinna być prowadzona zarówno w lokalnych środkach masowego przekazu (prasa, radio ewentualnie telewizja) jak też i przy okazji lokalnych zgromadzeń czy też nawet imprez kulturalno – oświatowych. Dobre wyniki może również odnieść powtarzana akcja informacyjna w postaci ulotek, plakatów, rozprowadzanych w szkołach oraz przez sołtysów przy okazji spotkań wiejskich. Szkoły są także dobrym miejscem prowadzenia akcji uświadamiających charakter zagrożenia powodowanego przez azbest. Edukacja młodzieży może przynieść w najbliższych latach znacznie lepsze efekty niż edukacja dorosłych. Należy rozważyć możliwość zaangażowania lokalnych autorytetów do propagowania akcji usuwania wyrobów azbestowych z otoczenia.

Jednocześnie Gmina powinna okresowo organizować seminaria warsztatowe dla przedstawicieli zarządców nieruchomości komunalnych, spółdzielni mieszkaniowych, firm budowlanych, przedstawicieli samorządów, środowisk opiniotwórczych, stowarzyszeń zajmujących się problematyką ochrony środowiska. Seminaria takie powinny być organizowane przy wsparciu jednostek naukowo–badawczych, posiadających wyspecjalizowaną kadrę, dorobek naukowy i bazę merytoryczną, niezbędne do prac nad unieszkodliwianiem azbestu. W ramach spotkań warsztatowych należy określić między innymi zakresy potrzeb unieszkodliwiania odpadów azbestowych występujących w gminie, należy wskazać bezpieczne metody demontażu, transportu i składowania odpadów, oraz omówić możliwe źródła pozyskania krajowych i zagranicznych środków finansowania przedsięwzięcia. Seminaria takie z pewnością będą służyć przełamaniu niechęci właścicieli bądź zarządców nieruchomości do ujawnienia faktycznego stanu technicznego pokryć dachowych wykonanych z płyt azbestowo – cementowych w obawie przed ewentualną karą nadzoru budowlanego lub przed przymusem przystąpienia do prac na całkowicie własny koszt, w obliczu braku koniecznych na ten cel własnych funduszy remontowych.

Warunkiem powodzenia działań jest zapewnienie środków finansowych na odbiór odpadów zawierających azbest z gospodarstw indywidualnych i z innych zasobów mieszkaniowych. Obietnice dawane mieszkańcom chcącym usunąć azbest ze swoich posesji muszą być bezwzględnie dotrzymywane. W przeciwnym razie, utrata zaufania może być przyczyną zaniechania działań ze strony właścicieli budowli lub prowadzenia przez nich prac

„na własną rękę” bez zastosowania koniecznych środków ostrożności. Istnieje duże prawdopodobieństwo, że w takim przypadku azbest trafi na nielegalne składowisko odpadów.

Jako istotny element działań edukacyjnych należy rozważyć opublikowanie poprzez ulotki, prasę lub plakaty, instrukcji dla właścicieli gospodarstw, zarządców nieruchomości, firm wykonawczych i transportowych, podającej sposób bezpiecznego obchodzenia się z wyrobami zawierającymi azbest we wszystkich fazach prac związanych z jego unieszkodliwianiem, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa ochrony środowiska.

4.2. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA PRZY USUWANIU ODPADÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206), materiały zawierające azbest należą do grupy odpadów niebezpiecznych. Odpadem stają się wyroby zawierające azbest usunięte z miejsca ich wykorzystania. Na podstawie dostępnej literatury (*Zbiór Przepisów i Procedur dotyczących bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest, Ministerstwo Gospodarki, stan prawny na 31 grudnia 2000*), 30 lat użytkowania szarej, niemalowanej płyty dachowej zawierającej azbest oraz malowanej płyty elewacyjnej zawierającej azbest, stanowi graniczny okres ich bezpiecznego. Usuwanie z dachów i elewacji wyrobów zawierających azbest przez przypadkowe i nieprofesjonalne firmy, zwiększa zagrożenie pyłem azbestowym dla mieszkańców Gminy.

Najczęściej powstające odpady należą do dwóch grup:

Grupy 17 06 01* - materiały izolacyjne zawierające azbest

Grupy 17 06 05* - materiały konstrukcyjne zawierające azbest

Wprowadzona Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest. (Dz. U. nr 101 poz. 628 z dnia 28 sierpnia 1997 r.) z późn. zm. i towarzyszące jej rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 71, poz. 649 z dnia 21 kwietnia 2004 roku) nakazuje konieczność kontroli wbudowanych wyrobów zawierających azbest i ewentualnie usuwania uszkodzonych.

Zgodnie z wymienionym rozporządzeniem Właściciele lub Zarządcy obiektów budowlanych z zabudowanymi wyrobami zawierającymi azbest, które posiadają gęstość powyżej 1000 kg/m³, dokonują ich przeglądu technicznego. Na podstawie tego przeglądu powinna zostać sporządzona ocena stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania obiektu. Wszystkie wyroby zakwalifikowane zgodnie z tą oceną do wymiany oraz wszystkie wyroby azbestowe o gęstości poniżej 1000 kg/m³ powinny być usuwane na koszt właściciela obiektu.

Sposób zbierania i usuwania odpadów zawierających azbest zależy od rodzaju odpadów i źródeł ich powstawania. Generalną zasadą przy tego rodzaju działalności jest maksymalne zabezpieczenie przed możliwością emisji włókien azbestu do atmosfery. Można to osiągnąć przez utrzymywanie odpowiednich wymogów techniczno – organizacyjnych.

W tym celu zapewnić należy:

- nawilżanie wodą wyrobów zawierających azbest przed ich usuwaniem lub demontażem i utrzymywanie w stanie wilgotnym przez cały czas pracy,
- dokonywanie demontażu całych wyrobów (płyt, rur, kształtek) bez jakiegokolwiek uszkodzenia, tam gdzie jest to technicznie możliwe,
- dokonywanie rozdzielania (odspajania) materiałów trwale związanych z podłożem przy stosowaniu wyłącznie narzędzi ręcznych lub wolnoobrotowych, wyposażonych w miejscowe instalacje odciągające powietrze.

Sposób rozbiórki lub remontów obiektów budowlanych zawierających azbest został sprecyzowany w wyżej wymienionym rozporządzeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2004r. Nr 71, poz. 649). Prace polegające na usuwaniu lub naprawie tych wyrobów mogą być wykonywane wyłącznie przez Wykonawców posiadających odpowiednie wyposażenie techniczne do prowadzenia takich prac oraz przez pracowników przeszkolonych w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przy usuwaniu i wymianie materiałów zawierających azbest.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2004r. Nr 71, poz. 649), wykonawca prac polegających na zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest, obowiązany jest do:

1. Uzyskania odpowiednio zezwolenia, pozwolenia, decyzji zatwierdzenia programu gospodarowania odpadami niebezpiecznymi albo złożenia organowi informacji o sposobie gospodarowania odpadami niebezpiecznymi;
2. Przeszkolenia przez uprawnioną instytucję zatrudnianych pracowników, osób kierujących lub nadzorujących prace polegające na zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu tych wyrobów oraz przestrzegania procedur dotyczących bezpiecznego postępowania;
3. Opracowania przed rozpoczęciem prac szczegółowego planu prac usuwania wyrobów zawierających azbest, obejmującego w szczególności:
 - a) identyfikację azbestu w przewidzianych do usunięcia materiałach, na podstawie udokumentowanej informacji od właściciela lub zarządcy obiektu albo też na podstawie badań przeprowadzonych przez akredytowane laboratorium,
 - b) informacje o metodach wykonywania planowanych prac,
 - c) zakres niezbędnych zabezpieczeń pracowników oraz środowiska przed narażeniem na szkodliwość emisji azbestu, w tym problematykę określoną przepisami dotyczącymi planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
 - d) ustalenie niezbędnego dla rodzaju wykonywanych prac monitoringu powietrza;
4. Posiadania niezbędnego wyposażenia technicznego i socjalnego zapewniającego prowadzenie określonych planem prac oraz zabezpieczeń pracowników i środowiska przed narażeniem na działanie azbestu.

Wykonawca prac, przed przystąpieniem do prac polegających na zabezpieczeniu lub usunięciu wyrobów zawierających azbest z obiektu, urządzenia budowlanego lub instalacji przemysłowej, a także z terenu prac, obowiązany jest do zgłoszenia tego faktu właściwemu organowi nadzoru budowlanego oraz właściwemu okręgowemu inspektorowi pracy.

Wykonawca prac powinien posiadać pozwolenie na wytwarzanie odpadów niebezpiecznych. Ponadto zobowiązany jest do:

- izolowania od otoczenia obszaru prac przez stosowanie odpowiednich osłon,
- ogrodzenia terenu prac z zachowaniem bezpiecznej odległości od traktów komunikacyjnych dla osób pieszych, nie mniej niż 1 m przy stosowaniu osłon,
- umieszczenia tablic ostrzegawczych o treści: *Uwaga zagrożenie azbestem. Osobom nieupoważnionym wstęp wzbroniony*,
- zastosowania odpowiednich środków technicznych umożliwiających zmniejszenie emisji włókien azbestu.

Odpady czy wyroby o gęstości właściwej większej niż 1000 kg/m^3 (definiowane jako „twarde”, zawierające poniżej 20% azbestu) należy zbierać do trwałych i mocnych worków polietylenowych. Pyły azbestowe, luźno związane fragmenty odpadów, wyroby i odpady o gęstości właściwej mniejszej niż 1000 kg/m^3 (definiowane jako „miękkie”, zawierające powyżej 20% do 100% azbestu), powinny być umieszczane w workach z folii polietylenowej szczelnie zamykanych, które następnie należy umieścić w opakowaniu zbiorczym z folii. Zinventaryzowane wyroby azbestowe w Gminie Koszyce należą do materiałów twardych, czyli zawierające poniżej 20 % azbestu. W wyrobach tych włókna azbestowe są mocno związane a w przypadku mechanicznego uszkodzenia (np. pęknięcia), ma miejsce stosunkowo niewielka emisja azbestu do otoczenia w porównaniu z wyrobami miękkimi. Opakowania z odpadami lub wyrobami zawierającymi azbest powinny być odpowiednio oznakowane w formie etykiety trwale przytwierdzonej do opakowania lub bezpośredniego nadruku na opakowaniu. Wymiary znaku nie mogą być mniejsze niż 5 x 3 cm (wys. x szer.). Składa się on w górnej części z litery „a” na czarnym tle, a w dolnej z napisu czarnego lub białego na czerwonym tle: ***UWAGA! ZAWIERA AZBEST!*** *Wdychanie pyłu azbestu stanowi niebezpieczeństwo dla zdrowia. Postępuj zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.* Jeżeli produkt lub odpad zawiera krokidolit (odmiana azbestu) należy zaznaczyć na etykiecie w formie napisu ***ZAWIERA KROKIDOLIT/AZBEST NIEBIESKI.*** Załącznik nr 2 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 z dnia 21 kwietnia 2004 roku) przedstawia wzór etykiety do oznakowania wyrobów i odpadów zawierających azbest.

Oznakowanie wyrobów i odpadów zawierających azbest



Wzór etykiety do oznakowania wyrobów i odpadów zawierających azbest, zgodnie z załącznikiem 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 z dnia 21 kwietnia 2004 roku)

Przy pracach związanych z usuwaniem azbestu i wyrobów azbestowych pracownicy powinni stosować wydzielone narzędzia i sprzęt ochronny. W strefie prowadzonych prac obowiązuje zakaz palenia tytoniu i spożywania posiłków. Ubrania ochronne należy przechowywać w wydzielonych miejscach. Nie wolno ich wynosić oraz pracować w ubraniach do tego nieprzeznaczonych. Zużyta odzież może być prana w pralni z zachowaniem procedur postępowania z odpadami azbestu. Zaleca się stosować sprzęt ochraniający układ oddechowy (maski i półmaski) w przypadku przekraczania dopuszczalnego stężenia włókien azbestu w powietrzu strefy roboczej. Jest on również zalecany przy stężeniach mniejszych od wartości dopuszczalnych. Sprzęt jednorazowego użytku traktować należy jako odpad zawierający azbest. Ochrona przed włóknami azbestu wymaga stosowania filtrów I lub II stopnia ochronnego.

Narzędzia i urządzenia używane w czasie pracy powinny pozostawać w strefie pracy do całkowitego zakończenia przewidywanych czynności. Następnie należy je dokładnie odkurzyć i wytrzeć na mokro. Sprzęt, którego nie można oczyścić, należy szczelnie zapakować i przenieść do następnej strefy pracy.

W tabeli 4.1. przedstawiono najwyższe dopuszczalne stężenia pyłów zawierających azbest w środowisku pracy, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy. (Dz. U. nr 217, poz. 1833 z dnia 18 grudnia 2002). Rozporządzenie to określa wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń chemicznych i pyłowych czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy.

Dyrektywa Rady Wspólnoty Europejskiej (91/382/EWG) z 24 czerwca 1991 r. ustala stężenie włókien azbestu w powietrzu na stanowiskach pracy bez użycia środków ochrony dla:

- azbestu chryzotylowego < 0,2 włókna/cm³
- innych odmian azbestu < 0,1 włókna/cm³

Tab. 4.1. Najwyższe dopuszczalne stężenia pyłów zawierających azbest w środowisku pracy, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 listopada 2002 r. (Dz. U. nr 217, poz. 1833 z dnia 18 grudnia 2002)

Nazwa czynnika szkodliwego dla zdrowia	Najwyższe dopuszczalne stężenie	
	mg/m ³	włókien w 1 cm ³
pyły zawierające azbest i inne materiały włókniste z wyjątkiem krokidolitu i antygorytu		
– pył całkowity	1,0	---
– włókna respirabilne ¹⁾	---	0,5
pyły zawierające krokidolit		
– pył całkowity	0,5	---
– włókna respirabilne ¹⁾	---	0,2
pyły zawierające antygoryt włóknisty		
– pył całkowity	0,5	---
– włókna respirabilne ¹⁾	---	0,2

1) włókna o długości powyżej 5µm, o maksymalnej średnicy poniżej 3 µm i o stosunku długości do średnicy powyżej 3 : 1

--- oznacza „nieokreślone „

Sprawa dopuszczalnego stężenia włókien azbestu w powietrzu budynków przeznaczonych dla stałego pobytu ludzi nie jest jednoznacznie określona. Według interpretacji Państwowego Zakładu Higieny (pismo z 24 sierpnia 1995r. l.z. III-9/1430/95) do rozporządzenia Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej (Monitor Polski z 1996r. Nr 19, poz. 231) poziom zanieczyszczenia powietrza w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego

pobytu ludzi nie powinien przekraczać 1000 włókien/m³, co odpowiada wartości dopuszczalnego stężenia substancji w powietrzu atmosferycznym w odniesieniu do 24-godzinnego okresu pomiarowego.

Zgodnie z Rozporządzeniem ministra gospodarki, pracy i polityki społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 71, poz. 649), wykonawca prac, przed przystąpieniem do prac polegających na zabezpieczeniu lub usunięciu wyrobów zawierających azbest z obiektu, urządzenia budowlanego lub instalacji przemysłowej, a także z terenu prac, obowiązany jest do zgłoszenia tego faktu właściwemu organowi nadzoru budowlanego oraz właściwemu okręgowemu inspektorowi pracy. Rozporządzenie określa także szczegółowe wymagania związane z bezpiecznym usuwaniem materiałów zawierających azbest, które szerzej przedstawiono na początku tego rozdziału.

Zgodnie z przepisem art. 14 ust. 4 ustawy o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 r. [Dz. U. Nr 62 poz. 628], transport odpadów odbywa się z zachowaniem przepisów obowiązujących przy transporcie materiałów niebezpiecznych. Firma prowadząca usługi w zakresie transportu odpadów niebezpiecznych obowiązana jest posiadać odpowiednie zezwolenie wydane przez Wojewodę lub Starostę właściwego ze względu na miejsce wykorzystywania lub unieszkodliwiania odpadów.

Nakłady finansowe konieczne do poniesienia dla zdjęcia pokrycia dachowego wykonanego z materiałów zawierających azbest, z budynków użyteczności publicznej lub budynków będących własnością Gminy oraz koszty transportu i unieszkodliwiania odpadów powstałych w wyniku wymiany pokrycia dachowego powinny być ponoszone w całości lub części ze środków publicznych (funduszy gminnych).

Nakłady finansowe konieczne do poniesienia dla zdjęcia pokrycia dachowego, wykonanego z materiałów zawierających azbest, na terenie prywatnej posesji, oraz koszty transportu powstałych odpadów zawierających azbest do miejsca ich unieszkodliwiania ponosi właściciel posesji. Koszty unieszkodliwiania odpadów azbestowych mogą być natomiast pokryte m.in. z funduszy gminnych oraz funduszy unijnych.

5. UNIESZKODLIWIANIE ODPADÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST

Klasyfikacja odpadów zawierających azbest

Według rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112 poz. 1206) odpady zawierające azbest zaliczane są do grupy 17 – odpady z budowy, remontów i drenażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej:

- 1) Materiały izolacyjne zawierające azbest (17 06 01);
- 2) Materiały konstrukcyjne zawierające azbest (17 06 05).

Polska Norma PN-87 B-06612 podaje trzy rodzaje klasyfikacji wyrobów azbestowo – cementowych. Najbardziej adekwatny wydaje się być podział wyrobów azbestowo-cementowych w zależności od kształtu i przeznaczenia, wyróżniający następujące grupy:

- 1) wyroby płytowe;
- 2) rury i elementy łączące;
- 3) kształtki kanalizacyjne;
- 4) kanały wentylacyjne;
- 5) otuliny;
- 6) wyroby i elementy architektoniczno-budowlane.

Podstawową i najtańszą metodą unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest jest ich deponowanie, zgodnie z wymogami prawnymi, na składowiskach odpadów zawierających azbest. Wymagania dotyczące składowania dla odpadów zawierających azbest, wymienionych w katalogu odpadów oznaczonych kodami: 17 06 01* i 17 06.05* określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów (Dz. U. Nr 61, poz. 549).

Wymagania dotyczące składowania odpadów zawierających azbest:

1. Składowiska odpadów lub wydzielone kwatery na terenie innych składowisk odpadów przeznaczone do wyłącznego składowania odpadów, o których mowa w ust. 1, wymienionego rozporządzenia (czyli odpadów zawierających azbest) w postaci nieprzekształconej, buduje się w specjalnie wykonanych zagłębieniach terenu ze ścianami bocznymi zabezpieczonymi przed osypywaniem się.

2. Każdorazowo po złożeniu odpadów zawierających azbest, ich powierzchnię zabezpiecza się przed emisją pyłów przez przykrycie izolacją syntetyczną lub warstwą gruntu.
3. Składowanie odpadów zawierających azbest, należy zakończyć na poziomie 2 m poniżej poziomu terenu otoczenia; następnie składowisko odpadów wypełnia się gruntem do poziomu terenu.

Najbliższym a tym samym najdogodniejszym miejscem unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest powstających przy realizacji Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Koszyce jest składowisko w Dobrowie, zlokalizowane ok. 65 km na północny – wschód od Koszyc, w gminie Tuczępy, województwo świętokrzyskie.

W przypadku braku możliwości składowania (z różnych przyczyn) powstających odpadów na składowisku w Dobrowie, istnieje możliwość deponowania na składowiskach innych, ale spełniających wymogi prawa, znajdujących się na terenie Polski, w szczególności województwa małopolskiego, podkarpackiego, śląskiego oraz na wyspecjalizowanym składowisku dla odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne w gminie Trzemeszno zarządzane przez Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowo-Usługowe „IZOPOL” S.A. Trzemeszno.

Z przeprowadzonych rozmów z Zakładem Gospodarki Komunalnej w Bolesławiu wynika, że decyzją władz lokalnych, składowisko w Ujkowie Starym przyjmuje odpady tylko z terenu powiatu olkuskiego.

Wykaz składowisk przyjmujących odpady zawierające azbest znajduje się poniżej w rozdziale 5.2.

5.1. CHARAKTERYSTYKA SKŁADOWISKA ODPADÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST

W DOBROWIE

Najdogodniejszym miejscem unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest powstających przy realizacji Programu usuwania azbestu z terenu Gminy Koszyce jest składowisko w miejscowości Dobrów, gmina Tuczępy, województwo Świętokrzyskie.

Składowisko przeznaczone jest wyłącznie do składowania odpadów budowlanych azbestowo-cementowych, opakowanych w miejscu ich wytworzenia w szczelnych opakowaniach, między innymi typu BIG-BAG lub mniejszych i właściwie oznakowanych, eliminujących ich oddziaływanie na środowisko, a w szczególności na środowisko atmosferyczne.

Składowisko zlokalizowane na terenach zdegradowanych, po eksploatacji siarki przez Kopalnię Siarki Grzybów, znajduje się w odległości ok. 65 km od Koszyc.

Budowa tego składowiska została uwzględniona w „Planie gospodarki odpadami dla województwa świętokrzyskiego” oraz w planach gospodarki odpadami dla powiatów buskiego i staszowskiego.

Składowisko odpadów zawierających azbest w Dobrowie znajduje się w odległości około 1100 metrów na północny-wschód od Zakładu Produkcji Dwusiarczku Węgla Kopalń i Zakładów Chemicznych Siarki „Siarkopol „ w Grzybowie i zajmie powierzchnię 7,26 ha. Od strony północnej składowiska, znajduje się droga dojazdowa do obiektu oraz zrehabilitowane tereny dawnego pola górniczego, należące do Kopalni Siarki „Grzybów” w Rzędowie. Natomiast od strony zachodniej, południowej oraz wschodniej znajdują się tereny dawnego pola górniczego, będące obecnie w trakcie rekultywacji.

Składowisko zostało zlokalizowane w środkowej części pola górniczego nieczynnej kopalni otworowej, w obrębie utworzonej i częściowo zagospodarowanej strefy ochronnej Zakładu Produkcji Dwusiarczku Węgla w Dobrowie.

Składowisko składa się z 26 kwater eksploatowanych w dwóch etapach. W pierwszym etapie eksploatowana jest zachodnia strona składowiska o powierzchni około 4 ha i powierzchni kwater około 2,72 ha, rozpoczynająca składowanie odpadów od kwatery nr 1 w kierunku południowym. W drugim etapie eksploatowana będzie wschodnia strona składowiska o powierzchni około 3 ha, która będzie dalej eksploatowana w kierunku południowo-zachodnim.

Pojemność eksploatacyjna składowiska wynosi około 190 000 m³ (w tym zdeponowane odpady i warstwy przesypane). Przewiduje się możliwość złożenia około 175000 m³ odpadów azbestowo-cementowych.

Po zakończeniu składowania odpadów zawierających azbest, składowisko zostanie zamknięte i zrehabilitowane poprzez wykonanie warstwy rekultywacyjnej o grubości 2 m.

5.2. WYKAZ SKŁADOWISK PRZYJMUJĄCYCH ODPADY ZAWIERAJĄCE AZBEST

Istnieje możliwość deponowania odpadów zawierających azbest na wielu składowiskach poza terenem Gminy Koszyce, ale spełniających wymogi prawa, znajdujących się w szczególności na terenie województwa małopolskiego, podkarpackiego, śląskiego oraz na wyspecjalizowanym składowisku dla odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne w gminie Trzemeszno zarządzane przez Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowo-Usługowe „IZOPOL” S.A. Trzemeszno. Należy jednak zwrócić uwagę, że koszty transportu odpadów na te składowiska są zdecydowanie wyższe niż transport odpadów na składowisko w Dobrowie, które jest położone najbliżej Koszyc.

Wykaz składowisk przyjmujących odpady zawierające azbest

województwo dolnośląskie

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

województwo kujawsko-pomorskie

5. Składowisko odpadów przy ul. Lisiej,
Zakłady Chemiczne „ZACHEM”,

Bydgoszcz ul. Wojska Polskiego 65
/na potrzeby zakładu/

6. Zakładowe składowisko odpadów przemysłowych Anwil S.A.,
Włocławek, ul. Toruńska 2
/na potrzeby zakładu/

województwo lubuskie

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

województwo łódzkie

8. Składowisko odpadów przemysłowych Zgierzu, ul. Miroszewska 54,
zarządzane przez EKO-BORUTA Sp. z o.o. , Zgierz ul. A. Struga 10
9. Mokre składowisko popiołu i żużla „Bagno-Lubień”
Elektrownia „Bełchatów” S.A. , Kleszczów
/na potrzeby zakładu/

województwo małopolskie

10. Składowisko odpadów niebezpiecznych Oświęcimiu,
Oświęcim, ul. Nadwiślańska 46
11. Składowisko odpadów „za rz. Białą” w Tarnowie,
Zakłady Azotowe w Tarnowie- Mościcach S.A. ul. Kwiatkowskiego 8
- 12. Składowisko komunalne w Ujkowie Starym powiat olkuski,
Zakład Gospodarki Komunalnej BOLESŁAW Sp. z o.o. Bolesław,
ul. Osadowa**

województwo mazowieckie

13. Składowisko odpadów komunalnych w Rachocinie,
Miasto Sierpc ul. Traugutta 32

województwo podkarpackie

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

województwo pomorskie

15. Zakład Utylizacji Gdańsk
Szadółki ul. Jabłoniowa 55

województwo śląskie

16. Składowisko odpadów w Knurowie ul. Szybowa,
zarządzane przez PPHU „KOMART” Sp. z o.o., Knurów ul. Szpitalna 7
17. Składowisko odpadów komunalnych Świętochłowicach,
MPGK Sp. z o.o.
Świętochłowice ul. Łagiewnicka 7641-608
18. Składowisko odpadów niebezpiecznych i obojętnych Dąbrowie Górniczej
ul. Koksownicza 1,
Zakłady Koksownicze „Przyjaźń”

województwo świętokrzyskie

19. Składowisko odpadów zawierających azbest w miejscowości Dobrów gmina Tuczępy.
Chempol Sp. z o.o Dobrów 8, 28-142 Tuczępy

województwo warmińsko- mazurskie

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

województwo wielkopolskie

21. Składowisko odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne
Pasieka gm. Trzemeszno,
zarządzane przez Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowo-Usługowe „IZOPOL”S.A.
Trzemeszno ul. Gnieźnieńska 4
22. Składowisko odpadów niebezpiecznych w Koninie ul. Sulańska 11
23. Składowisko odpadów w Goraninie pow. Koniński,
zarządzane przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami EKOSERWIS s.c.
Wołomin ul. Partyzantów 38

województwo zachodnio-pomorskie

24. Składowisko odpadów w m. Dalsze 36 gm. Myślibórz,
zarządzane przez EKO-MYŚL Sp. z o.o. w Myśliborzu, ul. 1-go Maja 19
25. Składowisko odpadów w Sianowie,
zarządzane przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Koszalinie,
ul. Rzeczna 14
26. Składowisko odpadów w Marianowie ul. Jeziorna 15,
zarządzane przez Przedsiębiorstwo EKOMAR Sp. z o.o.
/azbest składowany jest po przekształceniu w procesie zestalania pod kodem 19 03 06

6. HARMONOGRAM USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST

6.1. ZADANIA WYNIKAJĄCE Z INNYCH DOKUMENTÓW

Zgodnie z Programem usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski oraz Wojewódzkim planem gospodarki odpadami dla województwa małopolskiego przewidywano następujące działania organizacyjne w zakresie postępowania z odpadami zawierającymi azbest:

1. Zaktywizowanie działań dyspozycyjno-kontrolnych nadzoru usuwania azbestu;
2. Organizacja kampanii informacyjnej o szkodliwości wyrobów zawierających azbest i bezpiecznym jego usuwaniu.
3. Opracowanie planu rozmieszczenia na terenie województwa, powiatu i gminy, wyrobów zawierających azbest (na podstawie otrzymanych informacji).
4. Opracowanie inwentaryzacji i harmonogramu usuwania wyrobów zawierających azbest.
5. Przekazywanie otrzymanych środków finansowych do właściwych jednostek samorządu terytorialnego na realizację zatwierdzonych zadań z zakresu usuwania zagrożeń z tytułu azbestu.

W ramach opracowania Programu usuwania wyrobów zawierających azbest dla Gminy Koszyce zrealizowano znaczną część zadań wytyczonych do realizacji w dokumentach wyższego szczebla. Została w szczególności przeprowadzona wnikliwa inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest wraz z określeniem stopnia pilności. Harmonogram usuwania wyrobów został przedstawiony w trzech wariantach.

Podstawowe Zadania Gminy:

- przyjmowanie rocznych sprawozdań finansowych z realizacji zadań „Programu usuwania wyrobów zawierających azbest”.
- pozyskiwanie i przekazywanie otrzymanych środków finansowych do właściwych jednostek, podmiotów gospodarczych, osób indywidualnych na częściową realizację zatwierdzonych zadań z zakresu usuwania zagrożeń z tytułu azbestu.
- prowadzenie akcji informacyjno – edukacyjnej.

Zadania właściciela lub zarządcy obiektu:

- sporządzenie przeglądu technicznego wyrobów zawierających azbest- na podstawie tego przeglądu sporządza się „*Ocenę stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest*”. Ocenę tę przejmuje powiatowy inspektor nadzoru budowlanego, który informuje Starostwo Powiatowe oraz Urząd Miasta i Gminy o przyjętych protokołach ocen,
- uzyskanie pozwolenia na wykonywanie prac remontowo- budowlanych związanych z wytwarzaniem odpadów niebezpiecznych – usuwaniem odpadów zawierających azbest powinny zajmować się tylko przedsiębiorstwa posiadające odpowiednie pozwolenia, a także sprzęt techniczny oraz przeszkolonych pracowników,
- zgłoszenie co najmniej 30 dni przed planowanym rozpoczęciem robót właściwemu organowi administracji zamiaru rozpoczęcia robót z zaznaczeniem, że usuwane będą wyroby zawierające azbest,
- dokonanie identyfikacji rodzaju azbestu i oszacowanie ilości wyrobów zawierających azbest.

Plan unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest i usuwania wyrobów zawierających azbest na etapie gminnym, składa się z zadań podstawowych i z zadań szczegółowych, przedstawionych w tabeli poniżej.

Tab. 6.1. Zadania do realizacji w latach 2006–2014 w zakresie unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest i usuwania wyrobów zawierających azbest do realizacji na terenie Gminy Koszyce

Termin realizacji	Zadania podstawowe w zakresie unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest	Jednostka realizująca
2006 -2014	<p>Przeprowadzenie szkoleń i akcji informacyjno-edukacyjnych na temat wyrobów i odpadów zawierających azbest. <i>Szkolenia i akcje informacyjno-edukacyjne należy przeprowadzać zarówno wśród młodzieży szkolnej, jak i dorosłych mieszkańców gminy. Akcje powinny obejmować szkolenie z zakresu:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • podstawowych rodzajów wyrobów zawierających azbest powszechnie stosowanych w budownictwie; • sposobów bezpiecznej eksploatacji obiektów (szczególnie budowlanych) w których zastosowano wyroby azbestowe; • zagrożeń i skutków dla zdrowia i środowiska przyrodniczego w przypadku niewłaściwego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest; • możliwości finansowego wsparcia i właściwego postępowania w przypadku prac remontowych obejmujących wymianę wyrobów zawierających azbest; • dostępnych specjalistycznych firm działających na terenie gmin, powiatu i okolic • i posiadających stosowne uprawnienia i zezwolenia do prowadzenia prac obejmujących usunięcie, zbieranie, transport i unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest. 	Gmina Jednostki naukowo-badawcze Organizacje ekologiczne
2006-2014	<p>Zbieranie odpadów zawierających azbest i przekazanie firmom posiadającym odpowiednie zezwolenie w zakresie zbierania, transportu i unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest. <i>Wykonawca prac, polegających na naprawie lub usuwaniu wyrobów zawierających azbest z obiektów i urządzeń budowlanych, zobowiązany jest do:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • izolowania od otoczenia obszaru prac przez stosowanie odpowiednich osłon, • ogrodzenia terenu prac z zachowaniem bezpiecznej odległości od traktów komunikacyjnych dla osób pieszych, nie mniejszej niż 1 m przy stosowaniu osłon, • umieszczeniu tablic ostrzegawczych o treści: "<u>Uwaga! Zagrożenie azbestem</u>", "<u>Osobom nie upoważnionym wstęp wzbroniony</u>". • zastosowania odpowiednich środków technicznych celem zmniejszenia emisji włókien azbestu. 	posiadacze odpadów, przedsiębiorcy
Termin realizacji	Zadania szczegółowe w zakresie unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest	Jednostka realizująca
2006–2014	Wdrażanie zasad i zapisów prawa dotyczących wyrobów i odpadów zawierających azbest, zgodnie z obowiązującymi przepisami (rozdział 1.5 opracowania)	Gmina właściciele obiektów
corocznie 2006–2014	Sporządzenie zbiorczego wykazu obiektów zawierających azbest na koniec każdego roku na podstawie zebranych informacji i arkuszy ocen	Gmina
corocznie 2006–2014	Opracowanie danych liczbowych o ilości i rozmieszczeniu wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy	Gmina
corocznie 2004–2014	Sukcesywne dokonywanie przeglądu technicznego obiektów na terenie Gminy stosownie do odpowiednich rozporządzeń	Gmina właściciele obiektów

2006–2007	Ustalenie rejonów spodziewanego wzrostu zagrożenia pyłem azbestu z uwagi na koncentrację występowania uszkodzeń lub technicznego zużycia wyrobów zawierających azbest (np. GPZON, miejsca tymczasowego deponowania odpadów zawierających azbest). <i>W miejscach takich należy rozważyć podjęcie prac związanych z usunięciem wyrobów azbestowych stwarzających zagrożenie, lub zabezpieczeniem tych wyrobów np. przez pokrycie specjalnymi farbami dachowych zmniejszających ryzyko pylenia azbestu.</i>	Gmina
2006–2014	Wystąpienie do odpowiednich jednostek o przeprowadzanie monitoringu zagrożonych rejonów (obiektów), w których zabudowano wyroby zawierające azbest	Gmina właściciele obiektów
2006-2014	Prowadzenie rozeznania rynku i weryfikacji danych na usługi związane z usuwaniem wyrobów zawierających azbest, unieszkodliwianiem odpadów zawierających azbest oraz transportem.	Gmina
2006–2014	Usuwanie wyrobów zawierających azbest i unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest. Prace polegające na usuwaniu lub naprawie tych wyrobów mogą być wykonywane wyłącznie przez wykonawców posiadających odpowiednie wyposażenie techniczne do prowadzenia takich prac oraz przez pracowników przeszkolonych w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przy usuwaniu i wymianie materiałów zawierających azbest.	Gmina właściciele obiektów, zarządcy przedsiębiorcy

6.2. WARIANTOWOŚĆ USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST NA OBSZARZE GMINY

Gminny program usuwania wyrobów zawierających azbest jest zgodny z przepisami prawnymi obowiązującymi w Polsce oraz Unii Europejskiej, a także z innymi dokumentami w przedmiotowym zakresie, m.in. z:

- Programem usuwania wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski,
- Programem Ochrony Środowiska dla Gminy Koszyce,
- Planem Gospodarki Odpadami dla Gminy Koszyce.

Celem Programu usuwania wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski jest:

- spowodowanie oczyszczenia terytorium Polski z azbestu oraz usunięcie stosowanych od wielu lat wyrobów zawierających azbest;
- wyeliminowanie negatywnych skutków zdrowotnych u mieszkańców Polski spowodowanych azbestem oraz ustalenie koniecznych do tego uwarunkowań;

- spowodowanie sukcesywnej likwidacji oddziaływania azbestu na środowisko i doprowadzenie w określonym horyzoncie czasowym, do spełnienia wymogów ochrony środowiska;
- stworzenie odpowiednich warunków do wdrożenia przepisów prawnych oraz norm postępowania z wyrobami zawierającymi azbest stosowanych w Unii Europejskiej.

Łącznie na obszarze Gminy Koszyce oszacowano, z dużą dokładnością, **82 927 m² tj. 912,45 Mg wyrobów zawierających azbest**. Dla zestawienia jakościowego wyrobów zawierających azbest przeprowadzono Ocenę pilności usuwania wyrobów zawierających azbest. Przeprowadzona ocena pilności stanowi podstawę dla wyróżnienia wariantów usuwania wyrobów zawierających azbest. Zbiorcze zestawienie jakości wyrobów zawierających azbest, zinwentaryzowanych na obszarze Gminy Koszyce z podziałem na 3 stopnie pilności zestawiono w tabeli 6.1.

Tab. 6.1. Zestawienie jakości wyrobów zawierających azbest, zinwentaryzowanych na obszarze Gminy Koszyce, według stopnia pilności

Płyty azbestowo-cementowe				
	I stopień [m²]	II stopień [m²]	III stopień [m²]	Suma [m²]
Solectwa (gosp. indywidualne)	15 269	9500	53 978	78747
Obiekty należące do Gminy	850		160	1010
Firmy i przedsiębiorstwa	3070		100	3170
Ogółem	19 189	9500	54 238	82 927
Rury azbestowo-cementowe				
Zarządca/właściciel	Lokalizacja	Nazwa wyrobu	Ilość wyrobów azbestowych [mb]	
Urząd gminy	Włostowice	rury azbestowo-cementowe	1500 [φ 100]	
			300 [φ 63]	
Razem			1800	

Zgodnie z Programem usuwania wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski, całkowita ilość wyrobów wbudowanych w obiektach budowlanych

powinna zostać usunięta z unieszkodliwieniem do roku 2032. Całkowity czas usuwania wyrobów zawierających azbest podzielono, zatem na 3 okresy:

Lata 2006 - 2012

Lata 2013 - 2022

Lata 2023 - 2032

Harmonogram usuwania wyrobów zawierających azbest przedstawiono w III wariantach.

WARIANT I – usuwanie zgodnie ze stopniem pilności,

WARIANT II – usuwanie wg. kolejności: budynki użyteczności publicznej następnie gospodarstwa indywidualne,

WARIANT III – usuwanie zgodnie z kolejnością zgłoszeń.

Biorąc pod uwagę 3 okresy usuwania wyrobów zawierających azbest oraz ilość zinwentaryzowanych wyrobów można przyjąć, że na jeden okres przypada około **28 000 m²**, przy założeniu równomiernego usuwania wyrobów.

Przy uwzględnieniu wszelkich uwarunkowań, zarówno finansowych jak i ekologicznych czy gospodarczych, najbardziej realnym wariantem usuwania, wydaje się być wariant III, czyli usuwanie w kolejności zgłoszeń.

Koszty zdjęcia pokrycia dachowego wykonanego z materiałów zawierających azbest, z budynków użyteczności publicznej lub będących własnością Gminy oraz koszty transportu i unieszkodliwienia odpadów powstałych w wyniku wymiany takiego pokrycia dachowego będą pokrywane w całości ze środków publicznych (funduszy gminnych).

Koszty zdjęcia pokrycia dachowego, wykonanego z materiałów zawierających azbest, na terenie prywatnej posesji, oraz koszty transportu powstałych odpadów zawierających azbest do miejsca ich unieszkodliwienia pokrywa natomiast właściciel posesji. Koszty unieszkodliwienia odpadów azbestowych mogą być natomiast pokryte z funduszy gminnych. Przyjmowanie do Gminnych Punktów Zbierania Odpadów Niebezpiecznych (GPZON) odpadów tej grupy od mieszkańców indywidualnych powinno odbywać się bezpłatnie. Zachętą do realizacji inwestycji przez mieszkańców może być pokrywanie kosztów z funduszy gminnych unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest w kolejności zgłoszeń.

WARIANT I

USUWANIE ZGODNIE ZE STOPNIEM PILNOŚCI

Wariant ten zakłada usuwanie wyrobów zawierających azbest według stopnia pilności. Przeprowadzona ocena pilności zgodnie z załącznikiem nr 1 do rozporządzenia z dnia 2 kwietnia 2004 (Dz. U. nr 71, poz.649) wykazała, że stan utrzymania pokryć dachowych zawierających azbest jest zróżnicowany na obszarze Gminy Koszyce.

Ilość wyrobów przeznaczonych do usuwania do roku 2032 wynosi około **82 927 m²**. Przyjmując ten wariant, usuwanie wyrobów będzie równomiernie rozłożone w czasie.

W latach 2006 – 2012 zostaną usunięte z terenu Gminy Koszyce wszystkie wyroby I i II stopnia pilności, co stanowi **28 689m²**. Są to wyroby wbudowane w obiektach należących do gospodarstw indywidualnych – mieszkańców gminy (I stopień 15 269 m² + II stopień 9500 m²) oraz będących własnością Gminy (I stopień 850 m²), a także w budynkach należących do firm i przedsiębiorstw (I stopień 3170m²).

W latach 2013 – 2022 zostaną usunięte ok. 27 000 wyrobów III stopnia, należących do gospodarstw indywidualnych – mieszkańców gminy oraz 160 m² wyrobów III stopnia z obiektów należących do Gminy, a także 100 m² wyrobów z obiektów należących do firm i przedsiębiorstw. W sumie w tym okresie zostaną usunięte ok. **27 260 m²** wyrobów zawierających azbest.

W latach 2023 – 2032 zostaną usunięte wszystkie pozostałe wyroby III stopnia pilności, należące do gospodarstw indywidualnych – mieszkańców gminy, co stanowi **26 978 m²**.

Tab. 6.2. Zestawienie ilościowe [m²] dla I wariantu usuwania wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Koszyce

Stopień pilności		Lata		
		2006 - 2012	2012 i 2023	2023 – 2032
I stopień pilności	Obiekty należące do gospodarstw indywidualnych - mieszkańców	15 269		
	Obiekty należące do Gminy	850		
	Obiekty należące do firm i przedsiębiorstw	3 070		

II stopień pilności	Obiekty należące do gospodarstw indywidualnych - mieszkańców	9 500		
	Obiekty należące do Gminy	0		
	Obiekty należące do firm i przedsiębiorstw	35		
III stopień pilności	Obiekty należące do gospodarstw indywidualnych - mieszkańców	0	27 000	26978
	Obiekty należące do Gminy	0	160	0
	Obiekty należące do firm i przedsiębiorstw	0	100	0
Razem		28 689	27 260	26 978
Rury azbestowo -cementowe				
Zarządca/właściciel	Lokalizacja	Nazwa wyrobu	Ilość wyrobów azbestowych [mb]	
Urząd Gminy	Włostowice	rury azbestowo-cementowe	1500 [φ 100]	
			300 [φ 63]	
Razem			1800	

WARIANT II

USUWANIE W PIERWSZEJ KOLEJNOŚCI: BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

Wariant ten zakłada usuwanie wg. kolejności: wszystkich wyrobów zawierających azbest z budynków we władaniu Gminy, następnie wyrobów z budynków należących do gospodarstw indywidualnych.

Wariant ten zakłada równomiernie rozłożone w czasie usuwanie wyrobów zawierających azbest.

W latach 2006 - 2012 roku zostaną usunięte wyroby zawierające azbest ze wszystkich budynków należących do Gminy tj. 850 m² I stopienia, 0 m² II stopienia, 160 m² III stopienia. Następnie zostaną usunięte wyroby z budynków należących do gospodarstw indywidualnych mieszkańców w ilościach: 15 269 m² I stopnia, 9500 m² II stopienia oraz 2 000 m² wyrobów III stopnia. Ilość wyrobów przeznaczonych do usuwania w tym okresie wynosi około **27 779 m²**.

W latach 2013 – 2022 zostanie usunięta, z budynków należących do gospodarstw indywidualnych – mieszkańców część wyrobów zawierających azbest należących do III stopnia pilności tj. ok. 25 000 m² oraz wszystkie wyroby azbestowo – cementowe z budynków należących do firm i przedsiębiorstw (3070 m² I stopnia, 100 m² III stopnia). W sumie w tym okresie zostaną usunięte **28 170 m²** wyrobów zawierających azbest.

W latach 2023 – 2032 zostanie usunięta pozostała część wyrobów zawierających azbest III stopnia w sołectwach, tj. ok. **26 978 m²**.

Tab. 6.3. Zestawienie ilościowe [m²] dla II wariantu usuwania wyrobów zawierających azbest na terenie Miasta i Gminy Olkusz

Stopień pilności		Lata		
		2006 - 2012	2012 i 2023	2023 – 2032
I stopień pilności	Obiekty należące do gospodarstw indywidualnych	15 269		
	Obiekty należące do Gminy	1010		
	Obiekty należące do firm i przedsiębiorstw		3070	
II stopień pilności	Obiekty należące do gospodarstw indywidualnych	9500		
	Obiekty należące do Gminy	0		
	Obiekty należące do firm i przedsiębiorstw			
III stopień pilności	Obiekty należące do gospodarstw indywidualnych	2 000	25 000	26 978
	Obiekty należące do Gminy	160		
	Obiekty należące do firm i przedsiębiorstw	0	100	
Razem		27 779	28 170	26 978

WARIANT III

USUWANIE ZGODNIE Z KOLEJNOŚCIĄ ZGŁOSZEŃ

Wariant ten zakłada nierównomierne w czasie rozłożenie usuwania wyrobów zawierających azbest. Przyjęcie do realizacji tego wariantu może spowodować wzrost zainteresowania problemem wśród mieszkańców gospodarstw indywidualnych. Koszty zdjęcia pokrycia dachowego, wykonanego z materiałów zawierających azbest, na terenie prywatnej posesji oraz koszty transportu powstałych odpadów zawierających azbest do miejsca ich unieszkodliwienia pokrywa właściciel posesji. Koszty unieszkodliwienia odpadów azbestowych mogą być natomiast pokryte z funduszy gminnych. Zachętą do realizacji inwestycji przez mieszkańców może być pokrywanie kosztów z funduszy gminnych unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest w kolejności zgłoszeń.

Istotne znaczenie dla realizacji wariantu ma również możliwość pozyskania środków przez Gminę i przekazania mieszkańcom co dofinansuje również koszt zdjęcia pokrycia dachowego oraz koszt transportu.

7. SZACOWANE NAKŁADY FINANSOWE NA REALIZACJĘ ZADANIA

Usuwanie i unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych, a w szczególności zawierających azbest, może być finansowane lub współfinansowane z dotacji lub kredytów/pożyczek udzielonych na preferencyjnych warunkach. Przegląd możliwości i potencjalnych źródeł sfinansowania niezbędnych nakładów przedstawiony został poniżej.

Nakłady finansowe konieczne do poniesienia dla zdjęcia pokrycia dachowego wykonanego z materiałów zawierających azbest, z budynków użyteczności publicznej lub budynków będących własnością Gminy oraz koszty transportu i unieszkodliwienia odpadów powstałych w wyniku wymiany pokrycia dachowego powinny być ponoszone w całości lub części ze środków publicznych (funduszy gminnych).

Nakłady finansowe konieczne do poniesienia dla zdjęcia pokrycia dachowego, wykonanego z materiałów zawierających azbest, na terenie prywatnej posesji, oraz koszty transportu powstałych odpadów zawierających azbest do miejsca ich unieszkodliwienia ponosi właściciel posesji. Koszty unieszkodliwienia odpadów azbestowych mogą być natomiast pokryte m.in. z funduszy gminnych oraz funduszy unijnych.

Istnieje możliwość pozyskania funduszy unijnych oraz funduszy WFOŚ dla realizacji zdjęcia i transportu z obiektów gospodarstw indywidualnych.

7.1. NAKŁADY FINANSOWE DLA DEMONTAŻU, TRANSPORTU I SKŁADOWANIA ODPADÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST

Według danych zgromadzonych, opracowanych i przedstawionych w niniejszej pracy, realizacja demontażu i unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest, zgodnie z krajowym Programem usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski ma potrwać do 2032 roku. Proces ten obejmuje, w przypadku Gminy Koszyce, **82 927 m²** płyt dachowych. Wagowo taka powierzchnia wyrobów odpowiada masie **912,45 Mg** (1 m² płyty falistej waży ok. 11 kg – przyjęto za: „Zbiór przepisów i procedur dotyczących bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest” Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2001). Łączna objętość wyrobów azbestowych na terenie Gminy Koszyce wynosi około **748,25 m³**, do tej ilości wyrobów azbestowych należy dodać **1800 mb** tj. **19,8 Mg** wodno-kanalizacyjnych rur azbestowo-cementowych, występujących w sołectwie Włostowice.

Do oszacowania całkowitych nakładów finansowych związanych z likwidacją wbudowanych elementów z azbestem wykorzystano informacje, aktualne na kwiecień 2006 roku, na temat rynkowych cen usuwania, transportu i deponowania materiałów zawierających azbest.

Przyjęto ceny jednostkowe (kwiecień 2006 rok):

Średni **KOSZT SKŁADOWANIA** wyrobów zawierających azbest, w zależności od wynegocjowanych warunków i wybranego składowiska, kształtuje się w przedziale od **195 do 1000 zł/Mg**.

Średni **KOSZT TRANSPORTU** na składowisko wynosi około **4 – 8 zł/Mg na kilometr**.

Średni **KOSZT DEMONTAŻU** wyrobów azbestowo – cementowych (przez specjalistyczną firmę) wynosi **6 zł/m²**.

Średni Koszt **PRAC ZIEMNYCH** wynosi **30 zł/mb**, z wymianą rur wodno-kanalizacyjnych wynosi **45 zł/mb** (informacja od firm specjalistycznych wodno-kanalizacyjnych)

Przyjęte wartości mogą być zmienne w czasie w zależności od różnorodnych uwarunkowań

Szacowane nakłady finansowe związane z demontażem ogólnej ilości wyrobów z całego terenu Gminy Koszyce przedstawia tabela 7.1.

Szacowane nakłady finansowe związane z demontażem ogólnej ilości wyrobów z podziałem na stopnie pilności przedstawia tabela 7.2.

Tab. 7.1. Całkowity szacowany koszt demontażu wyrobów azbestowo-cementowych na obszarze Gminy Koszyce

Rodzaj obiektu	Ilość wyrobów [m ²]	Łączny koszt demontażu [zł]
Obiekty należące do gospodarstw indywidualnych	78 747	472 482
Obiekty należące do Gminy	1010	6060
Obiekty należące do firm i przedsiębiorstw	3 170	19 020
Suma	82927	497 562
Rury azbestowo-cementowe	[mb]	81 000 *
	1800	
RAZEM		578 562

* całkowity koszt demontażu wraz z wymianą materiału (rur azbestowo-cementowych)

Tab. 7.2. Szacowany koszt demontażu wyrobów azbestowo-cementowych z podziałem na stopnie pilności

	I stopień pilności		II stopień pilności		III stopień pilności		Suma [zł]
	Ilość [m2]	Koszt zdjęcia [zł]	Ilość [m2]	Koszt zdjęcia [zł]	Ilość [m2]	Koszt zdjęcia [zł]	
Obiekty należące do gospodarstw indywidualnych	15 269	91 614	9 500	57 000	53 978	323 868	472 482
Obiekty należące do Gminy	850	5100	0	0	160	960	6 060

Obiekty należące do firm i przedsiębiorstw	3 070	18 420	0	0	100	600	19 020
Ogółem	19 189	115 134	9 500	57 000	54 238	325 428	497 562
Rury azbestowo-cementowe			[mb]			54 000 *	
			1800				
RAZEM						551 562	

* koszt zdjęcia rur azbestowo-cementowych

Analizę nakładów finansowych związanych z transportem i składowaniem odpadów przeprowadzono dla 3 docelowych lokalizacji składowisk odpadów niebezpiecznych zawierających azbest. Dla składowiska w Ujkowie Starym, które nie przyjmuje odpadów spoza powiatu olkuskiego, podano analizę finansową, w celach porównawczych:

- Dobrów w woj. świętokrzyskim -gmina Tuczępy (65 km od Koszyc),
- Ujków Stary w woj. małopolskim – gmina Bolesław (70 km od Koszyc)
- Trzemeszno (ok. 300 km od Koszyc).

W pierwszym przypadku zdemontowane wyroby zawierające azbest z terenu Gminy Koszyce, byłyby transportowane na średnią odległość 65 km do składowiska w Dobrowie – gmina Tuczępy. Zgodnie z informacją z kwietnia 2006 roku:

- Koszt transportu: zgodnie z ceną transportu wraz z opakowaniem kształtuje się w wysokości 4,5 zł/Mg na kilometr;
- Koszt składowania kształtuje się na poziomie 200 zł/Mg.

Zestawienie nakładów finansowych koniecznych do poniesienia na transport i składowanie na składowisku w Dobrowie przedstawia tabela 7.3, a z podziałem na stopnie pilności tabela 7.6.

W drugim przypadku powstające odpady azbestowe z terenu Gminy Koszyce byłyby transportowane na średnią odległość 70 km do składowiska w Ujkowie Starym (powiat olkuski). Zgodnie z informacją z października 2005 roku:

- Koszt transportu wraz z opakowaniem wynosiłby około 4,5 zł/Mg na kilometr,
- Koszt składowania wynosi 195 zł/Mg.

Zestawienie nakładów finansowych koniecznych do poniesienia na transport i składowanie na składowisku w Ujkowie Starym przedstawia tabela 7.4, a z podziałem na stopnie pilności tab. 7.7

W trzecim przypadku powstające odpady azbestowe z terenu Gminy Koszyce byłyby transportowane na średnią odległość 300 km do składowiska dla odpadów niebezpiecznych w Trzemesznie (województwo wielkopolskie). Zgodnie z informacją z października 2005 roku:

- Koszt transportu wraz z opakowaniem wynosiłby około 1200 zł/Mg,
- Koszt składowania wynosi 350 zł/Mg.

Zestawienie nakładów finansowych koniecznych do poniesienia na transport i składowanie na składowisku w Trzemesznie przedstawia tabela 7.5, a z podziałem na stopnie pilności tab. 7.8.

Tab. 7.3. Łączne szacowane koszty transportu i składowania odpadów na składowisku w Dobrowie

Rodzaj obiektu	Ilość wyrobów [Mg]	Koszt transportu [zł]	Koszt składowania [zł]	Razem transport i składowanie
Obiekty należące do gospodarstw indywidualnych	866,4	506737	173243	679980
Obiekty należące do Gminy	11,16	6528,6	2232	8760,6
Obiekty należące do firm i przedsiębiorstw	34,89	21980,7	6978	28958,7
rury azbestowo-cementowe	19,8	11583	3960	15543
Ogółem	932,25	546829,3	186413	733242,3

Tab. 7.4. Łączne szacowane koszty transportu i składowania odpadów na składowisku w Ujkowie Starym *

Rodzaj obiektu	Ilość wyrobów [Mg]	Koszt transportu [zł]	Koszt składowania [zł]	Razem transport i składowanie
Obiekty należące do gospodarstw indywidualnych	866,4	545 580	168870	714 450
Obiekty należące do Gminy	11,16	7030,8	2176,2	9207
Obiekty należące do firm i przedsiębiorstw	34,89	21980,7	6803,55	28784,25
rury azbestowo-cementowe	19,8	12474	3861	16335
Ogółem	932,25	587 066	181710,8	768 776

* koszty podane są w celach porównawczych

Tab. 7.5. Łączne szacowane koszty transportu i składowania odpadów na składowisku w Trzemesznie

Rodzaj obiektu	Ilość wyrobów [Mg]	Koszt transportu [zł]	Koszt składowania [zł]	Razem transport i składowanie
Obiekty należące do gospodarstw indywidualnych	866,4	1039200	303 240	1342440
Obiekty należące do Gminy	11,16	13392	3906	17298

Program usuwania wyrobów zawierających azbest dla Gminy Koszyce

Obiekty należące do firm i przedsiębiorstw	34,89	41868	12211,5	54079,5
rury azbestowo - cementowe	19,8	23760	6930	30690
Ogółem	932,25	1118220	326 288	1444508

Tab. 7.6. Koszt transportu i składowania w **Dobrowie** odpadów zawierających azbest pochodzących z 20 sołectw

Lokalizacja	Koszt transportu i składowania w [zł] wg. stopnia pilności											
	I			II			III			Razem		
	Ilość wyrobów [Mg]	Transport [zł]	Składowanie [zł]	Ilość wyrobów [Mg]	Transport [zł]	Składowanie [zł]	Ilość wyrobów [Mg]	Transport [zł]	Składowanie [zł]	Transport	Składowanie	Transport i składowanie
Biskupice	3,52	2059,2	704,0	0	0,0	0,0	14,7	8622,9	2948,0	10682,1	3652,0	14334,1
Dolany	1,54	900,9	308,0	7,26	4247,1	1452,0	12,3	7207,2	2464,0	12355,2	4224,0	16579,2
Filipowice	0	0,0	0,0	3,96	2316,6	792,0	16,0	9330,8	3190,0	11647,4	3982,0	15629,4
Jaksice	6,16	3603,6	1232,0	5,94	3474,9	1188,0	39,0	22812,1	7799,0	29890,6	10219,0	40109,6
Jankowice	2,64	1544,4	528,0	0	0,0	0,0	15,2	8880,3	3036,0	10424,7	3564,0	13988,7
Koszyce	24,134	14118,4	4826,8	2,64	1544,4	528,0	41,8	24453,0	8360,0	40115,8	13714,8	53830,6
Książnice Małe	1,21	707,9	242,0	18,48	10810,8	3696,0	23,2	13545,7	4631,0	25064,3	8569,0	33633,3
Książnice Wielkie	5,72	3346,2	1144,0	2,145	1254,8	429,0	71,8	41988,4	14355,0	46589,4	15928,0	62517,4
Łąpszów	22,66	13256,1	4532,0	0	0,0	0,0	38,9	22779,9	7788,0	36036,0	12320,0	48356,0
Malkowice	2,42	1415,7	484,0	18,15	10617,8	3630,0	2,4	1415,7	484,0	13449,2	4598,0	18047,2

Program usuwania wyrobów zawierających azbest dla Gminy Koszyce

Modrzany	2,42	1415,7	484,0	0	0,0	0,0	15,2	8880,3	3036,0	10296,0	3520,0	13816,0
Morsko	8,14	4761,9	1628,0	0,44	257,4	88,0	32,8	19176,3	6556,0	24195,6	8272,0	32467,6
Pi.otrowice	11,22	6563,7	2244,0	0	0,0	0,0	59,8	35006,4	11968,0	41570,1	14212,0	55782,1
Przemyków	29,04	16988,4	5808,0	0	0,0	0,0	90,2	52767,0	18040,0	69755,4	23848,0	93603,4
Rachwałowice	8,47	4955,0	1694,0	6,05	3539,3	1210,0	43,1	25225,2	8624,0	33719,4	11528,0	45247,4
Siedliska	11	6435,0	2200,0	2,86	1673,1	572,0	12,5	7335,9	2508,0	15444,0	5280,0	20724,0
Sokołowice	14,3	8365,5	2860,0	23,43	13706,6	4686,0	11,3	6595,9	2255,0	28667,9	9801,0	38468,9
Witów	8,745	5115,8	1749,0	6,27	3668,0	1254,0	20,1	11776,1	4026,0	20559,8	7029,0	27588,8
Włostowice	2,64	1544,4	528,0	6,875	4021,9	1375,0	14,3	8352,6	2855,6	13918,9	4758,6	18677,5
Zagaje Książnickie	1,98	1158,3	396,0	0	0,0	0,0	19,1	11196,9	3828,0	12355,2	4224,0	16579,2
Razem	168	98256,0	33591,8	104,5	61132,5	20900,0	593,8	347348,4	118751,6	506736,9	173243,4	679980,3
Rury azbestowo- cementowe [Mg]	19,8									11583	3960	15543
Suma										518319,9	177203,4	695523,3

Tab. 7.7. Koszt transportu i składowania w **Ujkowie Starym** odpadów zawierających azbest pochodzących z 20 sołectw *

Lokalizacja	Koszt transportu i składowania w [zł] wg. stopnia pilności											
	I			II			III			Razem		
	Ilość wyrobów [Mg]	Transport [zł]	Składowanie [zł]	Ilość wyrobów [Mg]	Transport [zł]	Składowanie [zł]	Ilość wyrobów [Mg]	Transport [zł]	Składowanie [zł]	Transport	Składowanie	Transport i składowanie
Biskupice	3,52	2217,6	686,4	0,0	0,0	0,0	14,7	9286,2	2874,3	11503,8	3560,7	15064,5
Dolany	1,54	970,2	300,3	7,3	4573,8	1415,7	12,3	7761,6	2402,4	13305,6	4118,4	17424,0
Filipowice	0	0,0	0,0	4,0	2494,8	772,2	16,0	10048,5	3110,3	12543,3	3882,5	16425,8
Jaksice	6,16	3880,8	1201,2	5,9	3742,2	1158,3	39,0	24566,9	7604,0	32189,9	9963,5	42153,4
Jankowice	2,64	1663,2	514,8	0,0	0,0	0,0	15,2	9563,4	2960,1	11226,6	3474,9	14701,5
Koszyce	24,134	15204,4	4706,1	2,6	1663,2	514,8	41,8	26334,0	8151,0	43201,6	13371,9	56573,6
Książnice Małe	1,21	762,3	236,0	18,5	11642,4	3603,6	23,2	14587,7	4515,2	26992,4	8354,8	35347,1
Książnice Wielkie	5,72	3603,6	1115,4	2,1	1351,4	418,3	71,8	45218,3	13996,1	50173,2	15529,8	65703,0
Łąpszów	22,66	14275,8	4418,7	0,0	0,0	0,0	38,9	24532,2	7593,3	38808,0	12012,0	50820,0
Malkowice	2,42	1524,6	471,9	18,2	11434,5	3539,3	2,4	1524,6	471,9	14483,7	4483,1	18966,8
Modrzany	2,42	1524,6	471,9	0,0	0,0	0,0	15,2	9563,4	2960,1	11088,0	3432,0	14520,0

Program usuwania wyrobów zawierających azbest dla Gminy Koszyce

Morsko	8,14	5128,2	1587,3	0,4	277,2	85,8	32,8	20651,4	6392,1	26056,8	8065,2	34122,0
Pi.otrowice	11,22	7068,6	2187,9	0,0	0,0	0,0	59,8	37699,2	11668,8	44767,8	13856,7	58624,5
Przemków	29,04	18295,2	5662,8	0,0	0,0	0,0	90,2	56826,0	17589,0	75121,2	23251,8	98373,0
Rachwałowice	8,47	5336,1	1651,7	6,1	3811,5	1179,8	43,1	27165,6	8408,4	36313,2	11239,8	47553,0
Siedliska	11	6930,0	2145,0	2,9	1801,8	557,7	12,5	7900,2	2445,3	16632,0	5148,0	21780,0
Sokołowice	14,3	9009,0	2788,5	23,4	14760,9	4568,9	11,3	7103,3	2198,6	30873,2	9556,0	40429,1
Witów	8,745	5509,4	1705,3	6,3	3950,1	1222,7	20,1	12681,9	3925,4	22141,4	6853,3	28994,6
Włostowice	2,64	1663,2	514,8	6,9	4331,3	1340,6	14,3	8995,1	2784,2	14989,6	4639,6	19629,2
Zagaje Książnickie	1,98	1247,4	386,1	0,0	0,0	0,0	19,1	12058,2	3732,3	13305,6	4118,4	17424,0
Razem	168	105840,0	32760,0	104,5	65835,0	20377,5	593,8	374067,5	115782,8	545742,5	168920,3	714 662,9
Rury azbestowo- cementowe [Mg]	19,8									12474	3861	16335
										558216,5	172781,3	730 997,90

* koszty podane są w celach porównawczych

Tab.7.8. Koszt transportu i składowania w **Trzemesznie** odpadów zawierających azbest pochodzących z 20 sołectw

Lokalizacja	Koszt transportu i składowania w [zł] wg. stopnia pilności											
	I			II			III			Razem		
	Ilość wyrobów [Mg]	Transport [zł]	Składowanie [zł]	Ilość wyrobów [Mg]	Transport [zł]	Składowanie [zł]	Ilość wyrobów [Mg]	Transport [zł]	Składowanie [zł]	Transport	Składowanie	Transport i składowanie
Biskupice	3,52	4224,0	1232,0	0,0	0,0	0,0	14,7	62610,2	5159,0	66834,2	6391,0	73225,2
Dolany	1,54	1848,0	539,0	7,3	8712,0	2178,0	12,3	23478,8	4312,0	34038,8	7029,0	41067,8
Filipowice	0	0,0	0,0	4,0	4752,0	1188,0	16,0	0,0	5582,5	4752,0	6770,5	11522,5
Jaksice	6,16	7392,0	2156,0	5,9	7128,0	1782,0	39,0	93915,4	13648,3	108435,4	17586,3	126021,6
Jankowice	2,64	3168,0	924,0	0,0	0,0	0,0	15,2	40249,4	5313,0	43417,4	6237,0	49654,4
Koszyce	24,134	28960,8	8446,9	2,6	3168,0	792,0	41,8	367947,0	14630,0	400075,8	23868,9	423944,7
Książnice Małe	1,21	1452,0	423,5	18,5	22176,0	5544,0	23,2	18447,7	8104,3	42075,7	14071,8	56147,4
Książnice Wielkie	5,72	6864,0	2002,0	2,1	2574,0	643,5	71,8	87207,1	25121,3	96645,1	27766,8	124411,9
Łąpszów	22,66	27192,0	7931,0	0,0	0,0	0,0	38,9	345474,4	13629,0	372666,4	21560,0	394226,4
Malkowice	2,42	2904,0	847,0	18,2	21780,0	5445,0	2,4	36895,3	847,0	61579,3	7139,0	68718,3

Program usuwania wyrobów zawierających azbest dla Gminy Koszyce

Modrzany	2,42	2904,0	847,0	0,0	0,0	0,0	15,2	36895,3	5313,0	39799,3	6160,0	45959,3
Morsko	8,14	9768,0	2849,0	0,4	528,0	132,0	32,8	124102,4	11473,0	134398,4	14454,0	148852,4
Pi.otrowice	11,22	13464,0	3927,0	0,0	0,0	0,0	59,8	171060,1	20944,0	184524,1	24871,0	209395,1
Przemyków	29,04	34848,0	10164,0	0,0	0,0	0,0	90,2	442743,8	31570,0	477591,8	41734,0	519325,8
Rachwałowice	8,47	10164,0	2964,5	6,1	7260,0	1815,0	43,1	129133,6	15092,0	146557,6	19871,5	166429,1
Siedliska	11	13200,0	3850,0	2,9	3432,0	858,0	12,5	167706,0	4389,0	184338,0	9097,0	193435,0
Sokołowice	14,3	17160,0	5005,0	23,4	28116,0	7029,0	11,3	218017,8	3946,3	2896598,0	297951,0	3194549,0
Witów	8,745	10494,0	3060,8	6,3	7524,0	1881,0	20,1	133326,3	7045,5	151344,3	11987,3	163331,5
Włostowice	2,64	3168,0	924,0	6,9	8250,0	2062,5	14,3	40249,4	4997,3	51667,4	7983,8	59651,2
Zagaje Książnickie	1,98	2376,0	693,0	0,0	0,0	0,0	19,1	30187,1	6699,0	32563,1	7392,0	39955,1
Razem	168	201550,8	58785,7	104,5	125400,0	31350,0	593,8	2569647	207815,3	2896598,0	297951,0	3194549,0
Rury azbestowo-cementowe [Mg]	19,8									23760	6930	30690
										2920358	304880,95	3225239

Tab. 7.6. Łączne szacowane koszty demontażu, transportu i składowania odpadów.

Rodzaj obiektu	Ilość wyrobów [Mg]	Koszt demontażu [zł]	Składowisko w Dobrowie		Składowisko w Ujkowie Starym		Składowisko w Trzemesznie	
			Koszt transportu [zł]	Koszt składowania [zł]	Koszt transportu [zł]	Koszt składowania [zł]	Koszt transportu [zł]	Koszt składowania [zł]
Obiekty należące do gospodarstw indywidualnych	866	472482	506737	173243	545580	168870	1039200	303240
Obiekty należące do Gminy	11,2	6060	6528,6	2232	7030,8	2176,2	13392	3906
Obiekty należące do firm i przedsiębiorstw	34,9	19020	21980,7	6978	21980,7	6803,5	41868	12211,5
Rury azbestowo-cementowe	19,8	81000	11583	3960	12474	3861	23760	6930
SUMA	931,9	578562	546829,3	186413	587065,5	181710,7	1118220	326287,5

7.2. SPOSOBY I MOŻLIWOŚCI POZYSKANIA ŚRODKÓW FINANSOWYCH

Najbezpieczniejszym źródłem finansowania w całości lub części unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych, w tym zawierających azbest, są środki własne Gminy (w tym Gminny Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej). Z wykorzystywaniem takich środków nie wiążą się dodatkowe nakłady finansowe w postaci odsetek. Z uwagi na rozległe zadania własne i celowe Gminy w stosunku do potrzeb inwestycyjnych, konieczne może stać się sięgnięcie w całości lub części po obce źródła finansowania.

Warunkiem powodzenia działań związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest jest zapewnienie środków finansowych na odbiór odpadów zawierających azbest z gospodarstw indywidualnych i z innych zasobów mieszkaniowych. Obietnice dawane mieszkańcom chcącym usunąć azbest ze swoich posesji muszą być bezwzględnie dotrzymane. W przeciwnym razie, utrata zaufania może być przyczyną zaniechania działań ze strony właścicieli budowli lub prowadzenia przez nich prac „na własną rękę” bez zastosowania koniecznych środków ostrożności. Istnieje duże prawdopodobieństwo, że w takim przypadku azbest trafi na nielegalne „wysypisko odpadów”.

FINANSOWANIE Z DOTACJI I KREDYTÓW KRAJOWYCH

Zgodnie z Uchwałą nr 152/05 RN z dnia 19.12.2005r, w sprawie „Listy priorytetowych programów Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej planowanych do finansowania w roku 2006”, NFOŚiGW dofinansowuje zadania określone w Krajowym Planie Gospodarki Odpadami oraz planach niższego szczebla (wojewódzkich, powiatowych, gminnych).

Jednym z tych zadań jest: Ochrona powierzchni ziemi i wód poprzez zapobieganie powstawaniu odpadów, ich zagospodarowanie oraz rekultywację terenów zdegradowanych.

Zadania finansowane w ramach programu:

- Rekultywacja składowisk odpadów komunalnych,
- Rekultywacja terenów zdegradowanych przez wojsko i przemysł,
- Likwidacja nieczynnych składowisk odpadów niebezpiecznych,

- Zagospodarowanie i unieszkodliwianie odpadów komunalnych oraz komunalnych osadów ściekowych,
- Zagospodarowanie odpadów opakowaniowych i użytkowych,
- **Zagospodarowanie i unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych,**
- Zagospodarowanie odpadów przemysłowych i odpadów z zakładów energetycznych oraz wprowadzanie technologii zmniejszających ilość wytwarzanych odpadów przez zakłady przemysłowe,
- Zagospodarowanie i unieszkodliwienie substancji zubożających warstwę ozonową,
- Recykling pojazdów wycofanych z eksploatacji,
- Opracowanie dokumentacji niezbędnej do wnioskowania o dofinansowanie z Funduszu Spójności dla przedsięwzięć wskazanych przez Ministra Środowiska,
- Realizacja przedsięwzięć wskazanych przez Ministra Środowiska do dofinansowania z Funduszu Spójności.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej będzie również finansował we współpracy z bankami poprzez linie kredytowe:

- budowę małych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków,
- budowę kanalizacji sanitarnej,
- zagospodarowanie odpadów,
- ograniczenie emisji spalin poprzez dostosowanie silników wysokoprężnych do paliwa gazowego lub wymiany silników na mniej emisyjne w komunikacji zbiorowej,
- inwestycje w zakresie odnawialnych źródeł energii,
- **usuwanie wyrobów zawierających azbest,**
- budowę ścieżek rowerowych,
- ograniczenie hałasu,
- termomodernizację,
- czystsza produkcję,
- uszczelnianie i hermetyzacja przeładunku i dystrybucji paliw,
- inwestycje służące ograniczeniu zużycia energii elektrycznej,

- systemów ciepłowniczych,
- budowę lub modernizację stacji uzdatniania wody. {źródło: www.nfosigw.gov.pl}

Zgodnie z Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z dnia 20 czerwca 2001 r.) z późn. zmianami, środki gminnych oraz powiatowych funduszy mogą zostać wykorzystane na realizację zadań z zakresu prawidłowego gospodarowania odpadami zawierającymi azbest.

Art. 406.

Środki gminnych funduszy przeznaczają się na:

- 1) edukację ekologiczną oraz propagowanie działań proekologicznych i zasady zrównoważonego rozwoju,**
- 2) wspomaganie realizacji zadań państwowego monitoringu środowiska,*
- 3) wspomaganie innych systemów kontrolnych i pomiarowych oraz badań stanu środowiska, a także systemów pomiarowych zużycia wody i ciepła,*
- 4) realizowanie zadań modernizacyjnych i inwestycyjnych, służących ochronie środowiska i gospodarce wodnej, w tym instalacji lub urządzeń ochrony przeciwpowodziowej i obiektów małej retencji wodnej,**
- 5) urządzenie i utrzymywanie terenów zieleni, zadrzewień, zakrzewień oraz parków,*
- 6) realizację przedsięwzięć związanych z gospodarką odpadami,**
- 7) wspieranie działań przeciwdziałających zanieczyszczeniom,**
- 8) profilaktykę zdrowotną dzieci na obszarach, na których występują przekroczenia standardów jakości środowiska,*
- 9) wspieranie wykorzystania lokalnych źródeł energii odnawialnej oraz pomoc dla wprowadzania bardziej przyjaznych dla środowiska nośników energii,*
- 10) wspieranie ekologicznych form transportu,*
- 11) działania z zakresu rolnictwa ekologicznego bezpośrednio oddziałujące na stan gleby, powietrza i wód, w szczególności na prowadzenie gospodarstw rolnych produkujących metodami ekologicznymi położonych na obszarach szczególnie chronionych na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody,*
- 12) inne zadania ustalone przez radę gminy, służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej, wynikające z zasady zrównoważonego rozwoju, w tym na programy ochrony środowiska.**

Art. 407.

Środki powiatowych funduszy przeznaczają się na wspomaganie działalności, o której mowa w art. 406 pkt 1-11 oraz na:

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

Finansowanie zadań z zakresu gospodarki odpadami, w tym odpadami zawierającymi azbest, jest możliwe ze środków **funduszy ochrony środowiska** na zasadach określonych ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. nr 62, poz. 627). Dotyczy to głównie zadań o relatywnie niskich kosztach inwestycyjnych. Środki pozyskiwane z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz z Powiatowego i Gminnego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej zapewniają wsparcie finansowania inwestycji, zgodnie z zasadami przyjętymi w tych funduszach.

Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego w Krakowie, udzielił informacji o sprawie możliwości i warunków dofinansowania przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie, zadań polegających na usuwaniu materiałów zawierających azbest z obiektów budowlanych.

Pomoc finansowa WFOŚiGW w Krakowie udzielana jest podmiotom realizującym zadania z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej, zgodnie z aktualnie obowiązującymi „Zasadami udzielania i umarzania pożyczek oraz udzielania dotacji” przyjętymi uchwałą Rady Nadzorczej Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki wodnej w Krakowie.

Na zadania inwestycyjne z ww. zakresu wnioskodawca może otrzymać pożyczkę preferencyjną lub dotację na pokrycie kosztów bezpośrednio związanych z bezpiecznym usunięciem (demontaż), załadunkiem oraz transportem odpadów zawierających azbest do miejsca ich unieszkodliwienia. Fundusz nie pokrywa kosztów ich składowania na składowisku oraz zakupu nowych materiałów.

Wnioskodawcą może być:

- a) właściciel lub użytkownik wieczysty obiektu i terenu, na którym zlokalizowany jest obiekt,
- b) gmina lub powiat – w przypadku usuwania materiałów azbestowych z prywatnych posesji lub obiektów stanowiących własność gminy lub powiatu,
- c) spółdzielnie mieszkaniowe lub wspólnoty mieszkaniowe.

Przy ubieganiu się o pomoc finansową ze środków Funduszu na ww. zadania obowiązuje procedura dwuetapowa.

W pierwszym etapie składania jest karta informacyjna zadania wraz z wymaganymi przez Fundusz oświadczeniami. Dodatkowo do karty informacyjnej należy dołączyć:

1. Opinię Wydziału Ochrony Środowiska Starostwa Powiatowego lub Urzędu Wojewódzkiego, potwierdzającą wymierny efekt ekologiczny zadania.
2. Ocenę stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest, wykonaną przez uprawnioną instytucję, zgodnie ze wzorem zamieszczonym w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 14 sierpnia 1998 r. w sprawie sposobów bezpiecznego użytkowania oraz warunków usuwania wyrobów zawierających azbest – jeżeli wnioskodawca taką posiada /nie dotyczy prywatnych posesji/.
3. Zapewnienie (promesę) przyjęcia określonej w karcie informacyjnej ilości odpadów azbestowych przez specjalistyczne składowisko dla odpadów niebezpiecznych w celu ich unieszkodliwienia /z uwagi na ograniczoną pojemność składowisk, dotyczy większych ilości odpadów/.

W przypadku usuwania materiałów azbestowych z prywatnych posesji wnioskodawcą zadania może być jedynie **gmina lub starostwo**. W takim przypadku wnioskodawca uzupełnia kartę informacyjną o listę właścicieli posesji objętych programem usuwania materiałów azbestowych zawierającą następujące dane: imię i nazwisko, adres, szacunkową ilość odpadów wyrażoną w tonach [Mg].

W drugim etapie wnioskodawca składa pełny wniosek z dziedziny gospodarki odpadami wraz z odpowiednimi załącznikami jak dla zadań inwestycyjnych.

Finansowanie zadań z dziedziny gospodarki odpadami i ochrony powierzchni ziemi uzależnia się od posiadania przez wnioskodawcę planu gospodarki odpadami (dotyczy jednostek samorządu terytorialnego, zobowiązanych do posiadania takiego planu) oraz zgodności projektowanej inwestycji z tym planem.

[źródło: <http://www.wfos.krakow.pl>]

Ekofundusz

Niezależną fundacją działającą w oparciu o prawo polskie jest **EkoFundusz**. EkoFundusz jest fundacją powołaną w 1992 roku przez Ministra Finansów dla efektywnego zarządzania środkami finansowymi pochodzącymi z zamiany części zagranicznego długu na wspieranie przedsięwzięć w ochronie środowiska (tzw. ekokonwersja długu). Zadaniem Fundacji jest finansowanie przedsięwzięć w dziedzinie ochrony środowiska, które mają nie tylko istotne znaczenie w skali regionu czy kraju, ale także wpływają na osiągnięcie celów ekologicznych w skali europejskiej, a nawet światowej uznanych za priorytetowe przez społeczność międzynarodową.

W ramach środków pochodzących z **EkoFunduszu** możliwe jest ubieganie się o preferencyjne pożyczki i bezzwrotne dotacje. Wysokość dotacji dla projektów technicznych zgłaszanych przez samorządy wynosi 10 – 60 %, a przez przedsiębiorstwa 20 – 40 % kosztów inwestycji. W dziedzinie gospodarki odpadami, priorytety EkoFunduszu w 2006 roku to:

- organizacja kompleksowych systemów zbiórki, recyklingu i zagospodarowania odpadów komunalnych obsługujących 50 - 250 tys. mieszkańców;
- unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych;
- budowa instalacji do recyklingu odpadów komunalnych i niebezpiecznych;
- modernizacje technologii przemysłowych prowadzące do eliminacji powstawania odpadów niebezpiecznych (tzw. „czyste technologie”).

Na projekty przyrodnicze możliwe jest uzyskanie bezzwrotnej dotacji w wysokości 80% kosztów projektu w przypadku fundacji i 50% w przypadku innych wnioskodawców. W zakresie projektów technicznych możliwe jest uzyskanie preferencyjnych pożyczek o stałej stopie procentowej. Jeżeli inwestycja ma charakter non-profit wnioskodawca może ubiegać się o dotację w wysokości do 15% wartości inwestycji i pożyczkę w wysokości 30% wartości inwestycji, oprocentowanej stałą stopą 5%. W przypadku projektów stosujących innowacyjne technologie pożyczane środki nie są oprocentowane. W przypadku projektów komercyjnych możliwe jest uzyskanie wyłącznie pożyczek w wysokości 45% wartości inwestycji i oprocentowanych 8% w przypadku projektów wykorzystujących klasyczne technologie, oraz 5% dla technologii innowacyjnych. Okres karencji przy spłacie kredytu nie może przekroczyć

roku. W przypadku bezpośredniego ubiegania się władz samorządowych o dofinansowanie z EkoFunduszu wysokość i warunki pomocy są uzależnione od zasobności samorządu wyrażonej dochodem ogółem na jednego mieszkańca. W przypadku realizacji projektu komercyjnego gmina miałaby prawo ubiegać się o pożyczkę w wysokości 45% inwestycji. Środki te byłyby oprocentowane w wysokości 10% rocznie. Maksymalny okres karencji spłat pożyczki nie może przekroczyć jednego roku, a okres kredytowania wynosić może maksymalnie 8 lat.

EkoFundusz nie finansuje projektów, które uzyskały, bądź starają się o dotację z Funduszu Spójności, ze Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego Unii Europejskiej, a także z Funduszu EOG (tzw. fundusz norweski).

Ze względu na ponoszone koszty administracyjne dotacja EkoFunduszu dla pojedynczego projektu nie może być niższa niż 50 tys. zł. Więcej informacji można uzyskać na stronie www EkoFunduszu: <http://www.ekofundusz.org.pl>

Instytucje komercyjne (np. Bank Ochrony Środowiska, Bank Gospodarki Komunalnej) udzielają także kredyty i pożyczki na cele proekologiczne.

Kierunki kredytowania przez **Bank Ochrony Środowiska** ze środków NFOŚiGW inwestycji to:

- **usuwanie wyrobów zawierających azbest**
- ograniczenie hałasu
- termomodernizacja
- czystsza produkcja
- uszczelnienie i hermetyzacja przeładunku i dystrybucji paliw
- inwestycje służące ograniczeniu zużycia energii elektrycznej
- modernizacja lub budowa systemów ciepłowniczych
- modernizacja lub budowa stacji uzdatniania wody
- budowa ścieżek rowerowych

Kredyty z Banku Ochrony Środowiska w wysokości do 500 000 zł, stanowiące nie więcej niż 50% wartości inwestycji, są oprocentowane na poziomie 0,5 stopy redyskontowej. Okres spłaty kredytu wynosi 5 lata, a okres karencji 1 rok.

FUNDUSZE UNII EUROPEJSKIEJ

Okres budżetowy Unii Europejskiej trwa 7 lat. Obecny kończy się w roku 2006. Następnym to okres 2007-2013. Komisja Europejska proponuje, aby priorytety polityki strukturalnej w latach 2007-2013 były osiąganym w ramach trzech nowych celów:

- konwergencja,
- regionalna konkurencyjność i zatrudnienie
- współpraca terytorialna.

Źródłami finansowania nowej polityki miałyby być trzy fundusze:

- Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego,
- Europejski Fundusz Społeczny
- Fundusz Spójności.

Pomoc w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego obejmuje inicjatywy m.in. w dziedzinie ochrony środowiska.

Nowe priorytety, które będzie wspierał Fundusz Spójności to m.in. **infrastruktura środowiskowa**. Inwestycje w zakresie ochrony środowiska w latach 2007-2013 współfinansowane będą z Funduszu Spójności i Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego, podobnie jak to ma miejsce w tym okresie programowania.

[http://www.ekoportal.pl/jetspeed/portal/portal/Fundusze_UE/Fundusze_po_2006/]

W przypadku finansowania ze źródeł Unii Europejskiej znaczących przedsięwzięć, najistotniejszymi funduszami są Fundusz Spójności oraz Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (EFRR). [Przygotowano na podstawie Poradnika dla organizacji pozarządowych i lokalnych samorządów terytorialnych: Wykorzystanie funduszy UE na rzecz wspierania zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska na szczeblu lokalnym, 2005 rok].

Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego

Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego EFRR (European Regional Development Fund – ERDF) został powołany w 1975 roku jako reakcja na coraz głębsze rozbieżności w rozwoju regionów (spowodowane kryzysem gospodarczym i przystąpieniem do UE Wielkiej Brytanii i Irlandii).

Działalność Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego określa art. 160 Traktatu ustanawiający Wspólnotę Europejską: „Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego ma na celu przyczynianie się do korygowania podstawowych dysproporcji regionalnych we Wspólnocie poprzez udział w rozwoju i dostosowaniu strukturalnym regionów opóźnionych w rozwoju oraz w przekształcaniu upadających regionów przemysłowych”.

Działalność Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego koncentruje się na następujących dziedzinach:

- **inicjatywa na rzecz rozwoju lokalnego oraz zatrudnienia, jak też działalności średnich i małych przedsiębiorstw**
- rentowność inwestycji produkcyjnych umożliwiających tworzenie lub utrzymywanie trwałego zatrudnienia,
- infrastruktura,
- rozwój turystyki oraz inwestycji w dziedzinie kultury,
- **ochrona i poprawa stanu środowiska,**
- **rozwój społeczeństwa informacyjnego.**

W ramach tych dziedzin współfinansowane są następujące działania:

1. inwestycje produkcyjne mające na celu tworzenie i ochronę stałych miejsc pracy;
2. inwestycje w infrastrukturę:
 - która w regionach objętych celem 1 przyczynia się do zwiększenia potencjału gospodarczego, rozwoju, dostosowania strukturalnego oraz tworzenia lub utrzymywania stałych miejsc pracy w tych regionach, w tym inwestowania w infrastrukturę przyczyniającą się do tworzenia i rozwijania transeuropejskich

sieci w dziedzinie transportu, telekomunikacji i infrastruktury energetycznej, biorąc pod uwagę konieczność połączenia z centralnymi regionami Wspólnoty regionów strukturalnie upośledzonych na skutek ich wyspiarskiego, śródlądowego lub peryferyjnego usytuowania;

- o która w regionach i na obszarach objętych celami 1 i 2 lub inicjatywami wspólnotowymi, określonych w art. 20 ust. 1 lit. a) i b) rozporządzenia (WE) nr 1260/1999, dotyczy zróżnicowania upadających terenów gospodarczych i obszarów przemysłowych, sprzyja odnowie obszarów miejskich dotkniętych kryzysem i tworzy lepszy dostęp do obszarów wiejskich i obszarów zależnych od rybołówstwa; narzędzia infrastruktury, w przypadku gdy modernizacja lub przekształcenie jest warunkiem wstępnym dla tworzenia lub rozwoju działań gospodarczych tworzących nowe miejsca pracy, łącznie z połączeniami infrastrukturalnymi, od których zależy rozwój tych działań;
3. rozwój endogeniczny potencjału poprzez środki, które zachęcają i wspierają lokalny rozwój i inicjatywy zatrudnienia oraz działalność małych i średnich przedsiębiorstw, obejmującej w szczególności:
- o pomoc przy obsłudze przedsiębiorstw, zwłaszcza w dziedzinie zarządzania, badań rynku oraz badań i usług wspólnych dla kilku przedsiębiorstw,
 - o finansowanie transferu technologii, w szczególności, włącznie z gromadzeniem i upowszechnianiem informacji, wspólną organizację między przedsiębiorstwami i placówkami naukowymi oraz finansowanie wprowadzania innowacji w przedsiębiorstwach,
 - o poprawę dostępu przedsiębiorstw do środków finansowych i pożyczek poprzez tworzenie i rozwój właściwych instrumentów finansowych, określonych w art. 28 rozporządzenia (WE) nr 1260/1999,
 - o bezpośrednią pomoc inwestycyjną określoną w art. 28 ust. 3 rozporządzenia (WE) nr 1260/1999, w przypadku, gdy żadne systemy pomocy nie istnieją,

- zapewnienie właściwej infrastruktury dla lokalnego rozwoju i polityki zatrudnienia,
- pomoc dla instytucji świadczących w regionie usługi w zakresie tworzenia nowych miejsc pracy, ale z wyłączeniem środków finansowanych przez Europejski Fundusz Społeczny (EFS),
- środki pomocy technicznej określone w art. 2 ust. 4 akapit drugi rozporządzenia (WE) nr 1260/1999.

Programy współfinansowane z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR)

Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (EFRR) będzie współfinansował projekty realizowane w ramach następujących programów operacyjnych:

- Zintegrowany Program Operacyjny Rozwoju Regionalnego (ZPORR)
- Sektorowy Program Operacyjny (SPO) Wzrost Konkurencyjności Przedsiębiorstw
- Sektorowy Program Operacyjny (SPO) Transport
- Program Operacyjny (PO) Pomoc Techniczna

Zintegrowany Program Operacyjny Rozwoju Regionalnego ZPORR

Celem strategicznym programu jest tworzenie warunków wzrostu konkurencyjności regionów oraz przeciwdziałanie marginalizacji niektórych obszarów w taki sposób, aby sprzyjać długofalowemu rozwojowi gospodarce kraju, jego spójności ekonomicznej, społecznej i terytorialnej oraz integracji z Unią Europejską. Cel ten został sformułowany w Narodowej Strategii Rozwoju Regionalnego na lata 2001-2006 i jest podstawą prowadzenia i koordynacji w tym okresie wszystkich działań podejmowanych w ramach polityki rozwoju regionalnego oraz w ramach Narodowego Planu rozwoju 2004-2006.

Sektorowy Program Operacyjny (SPO) Wzrost Konkurencyjności Przedsiębiorstw

Celem głównym programu jest poprawa pozycji konkurencyjnej polskiej gospodarki funkcjonującej w warunkach otwartego rynku. Będzie on osiągnięty poprzez koncentrację środków finansowych kierowanych bezpośrednio do sektora przedsiębiorstw, sektora naukowo-badawczego oraz instytucji otoczenia biznesu, na najbardziej efektywne projekty i przedsięwzięcia, gwarantujące wzrost innowacyjności produktowej i technologicznej. Niski

poziom konkurencyjności polskiej gospodarki wymusza konieczność podjęcia działań wspierających rozwój firm, które przede wszystkim są zdolne do tworzenia i absorbowania innowacji - o największym potencjale wzrostu oraz możliwościach eksportowych.

Sektorowy Program Operacyjny (SPO) Transport

Celem strategicznym programu jest zwiększenie spójności transportowej kraju oraz polepszenie dostępności przestrzennej miast, obszarów i regionów Polski w układzie Unii Europejskiej. Osiągnięciu celu strategicznego programu sprzyjać będzie realizacja jego celów częściowych - przyspieszenie procesu modernizacji i rozbudowy infrastruktury transportowej poprzez modernizację głównych linii kolejowych, rozbudowę sieci drogowej, poprawę dostępu do portów morskich ważnych dla gospodarki narodowej.

Program Operacyjny Pomoc techniczna

Program Pomoc techniczna ma za zadanie zapewnić efektywność zarządzania funduszami strukturalnymi oraz prawidłowość interwencji i przejrzystość operacji środków pomocowych, a także podnieść poziom wiedzy potencjalnych beneficjentów oraz ogółu społeczeństwa na temat pomocy strukturalnej. Obejmuje on działania przygotowawcze, monitorujące, oceniające i kontrolne oraz z zakresu informacji i promocji, niezbędne dla wdrażania funduszy strukturalnych i realizowane na poziomie Podstaw Wsparcia Wspólnoty.

Europejski Fundusz Społeczny (EFS)

Europejski Fundusz Społeczny (EFS) jest jednym z czterech funduszy strukturalnych Unii Europejskiej oraz głównym instrumentem wspierającym działania podejmowane w ramach Europejskiej Strategii Zatrudnienia. Służy on udzielaniu pomocy państwom członkowskim w osiągnięciu wysokiego poziomu zatrudnienia i rozwoju zasobów ludzkich.

[źródło: www.efs.gov.pl/]

Fundusz Spójności

Fundusz Spójności (FS) powstał na mocy Traktatu z Maastricht o utworzeniu Unii Europejskiej z 1991 r., który wszedł w życie w 1993 r. Fundusz Spójności został powołany w celu zmniejszania różnic w poziomie gospodarczo-społecznym krajów i regionów Unii Europejskiej. Różnice w poziomie ekonomicznym pojawiły się wraz z przyjmowaniem do Unii kolejnych państw członkowskich, których wyniki gospodarcze odbiegały od państw

najbardziej rozwiniętych. W dalszej perspektywie zapewnienie równowagi gospodarczej i społecznej krajów członkowskich wiązało się z planami wprowadzenia unii gospodarczo-walutowej. Fundusz Spójności miał dostarczyć wsparcia finansowego na realizację dużych inwestycji związanych z rozwojem lub modernizacją infrastruktury transportowej i ochrony środowiska.

Przed rozszerzeniem Unii Europejskiej w maju 2004 r. z pomocy w ramach Funduszu Spójności korzystały cztery kraje: Grecja, Hiszpania, Irlandia i Portugalia. Od 1 stycznia 2004 r. do wsparcia z Funduszu Spójności przestała kwalifikować się Irlandia. Dzięki pomocy z Funduszu Spójności kraje te mogły osiągnąć kryteria konwergencji dla unii gospodarczej i walutowej, a także kontynuować inwestycje infrastrukturalne. Od dnia 1 maja 2004 r., oprócz wyżej wymienionych państw członkowskich, z pomocy Funduszu Spójności korzysta 10 nowych państw członkowskich, w tym Polska.

Cele Funduszu Spójności

Fundusz Spójności jest instrumentem polityki strukturalnej Unii Europejskiej, lecz nie zalicza się do funduszy strukturalnych. Pomoc z Funduszu Spójności ma zasięg krajowy, a nie regionalny jak w przypadku funduszy strukturalnych. Celem nadrzędnym funduszu jest wzmacnianie spójności społecznej i gospodarczej Unii poprzez finansowanie dużych projektów tworzących spójną całość w zakresie ochrony środowiska i infrastruktury transportowej. Pomoc Unii Europejskiej dla sektora środowiska i sektora transportu odzwierciedla filozofię trwałego i zrównoważonego rozwoju. Polega ona na zwiększaniu produktywności i konkurencyjności gospodarki głównie poprzez rozwój infrastruktury transportowej, lecz zarazem nie kosztem środowiska i jego zasobów, a przez to - kosztem przyszłych pokoleń.

Fundusz Spójności współfinansuje przede wszystkim projekty służące rozwojowi infrastruktury publicznej. Pomiędzy projektami z zakresu ochrony środowiska i infrastruktury transportowej musi być zachowana równowaga podziału funduszy, która została ustanowiona na poziomie 50% dla każdego sektora.

Warunki pomocy Funduszu Spójności

Środki Funduszu Spójności są kierowane do państw członkowskich, w których produkt narodowy brutto (PNB) na jednego mieszkańca jest niższy niż 90% średniej w państwach Unii Europejskiej, oraz w których opracowany został program zmierzający do

spełnienia kryteriów konwergencji ustalonych w art. 104 Traktatu ustanawiającego Wspólnotę Europejską. W przypadku, gdy kraj członkowski nie dotrzyma programu konwergencji dla unii gospodarczej i walutowej, przyznane fundusze mogą zostać wstrzymane.

Projekty finansowane z Funduszu Spójności powinny być zgodne z postanowieniami traktatów, przyjętymi zgodnie z nimi instrumentami oraz politykami wspólnotowymi łącznie z polityką ochrony środowiska, transportową, w dziedzinie sieci transeuropejskich, polityką konkurencji oraz polityką zamówień publicznych.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady 1164/94/WE przyznane Polsce środki Funduszu Spójności będą w równym stopniu wspierać obydwa obszary priorytetowe: środowisko i transport.

Wnioski o dofinansowanie z Funduszu Spójności przekazywane są do Komisji Europejskiej przez Instytucję Zarządzającą każdego roku do 15 sierpnia. Do Komisji Europejskiej przesyłane są jedynie te wnioski, które zostały odpowiednio przygotowane

W sektorze środowiska istnieją dwa terminy (30 czerwca i 31 grudnia) przyjmowania wniosków wstępnych (tzw. kart potencjalnego przedsięwzięcia) w wojewódzkich funduszach ochrony środowiska i gospodarki wodnej" Obecnie jest jeden termin tzn. do końca września, ale w celu trafienia na listę wojewódzką należy złożyć wniosek do końca sierpnia, gdyż konieczna jest weryfikacja materiałów, opinia marszałka.

[źródło: www.funduszspojnosci.gov.pl/]

PROGRAM LIFE

Program LIFE jest instrumentem finansowym wspierającym politykę ochrony środowiska Wspólnoty. Został on utworzony w 1992 roku w celu współfinansowania działań w dziedzinie ochrony środowiska, które są podejmowane przez państwa Unii Europejskiej, przez kraje Europy Środkowej i Wschodniej kandydujące do UE, a także państwa trzecie leżące u wybrzeży Morza Śródziemnego i Morza Bałtyckiego.

Program ten był wdrażany w trzech etapach:

- Etap I (lata 1992-1995) - 400 mln Euro
- Etap II (lata 1996-1999) - 450 mln Euro

- Etap III bieżący (lata 2000-2004) - 640 mln Euro
- **Kontynuacja etapu III (lata 2005-2006) - 317 mln Euro**

Głównym celem programu LIFE jest wspieranie działań mających na celu wdrażanie prawa wspólnotowego oraz wzmocnienie polityki w zakresie ochrony środowiska, jak również wskazywanie nowych rozwiązań problemów związanych z wdrażaniem i realizacją polityki ochrony środowiska.

Celem programu LIFE, jedyne europejskiego instrumentu finansowego w całości koncentrującego się na dziedzinie środowiska, jest wspieranie Szóstego Programu Działań na rzecz Środowiska.

Instrument Finansowy LIFE został ustanowiony Rozporządzeniem (EWG) Rady Nr 1973/92, które zostało następnie zmienione Rozporządzeniem (WE) Nr 1404/96 (LIFE II), oraz Rozporządzeniem (WE) 1655/2000 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 lipca 2000 roku (LIFE III)

W dniu 15 września 2004 roku Parlament Europejski i Rada przyjęli *Rozporządzenie (WE) 1682/2004 zmieniające rozporządzenie (WE) 1655/2000 dotyczące instrumentu finansowego na rzecz środowiska (LIFE). Rozporządzenie to stanowi prawną podstawę przedłużenia III etapu instrumentu LIFE obejmującego okres 2005-2006. Jednym z trzech komponentów Programu LIFE jest LIFE - Środowisko*

Podstawowym celem, jaki został określony dla LIFE-Środowisko, jest przyczynianie się do opracowywania innowacyjnych i zintegrowanych technik oraz metod do dalszego rozwoju polityki Wspólnoty w zakresie ochrony środowiska.

Środki z Programu LIFE-Środowisko nie są przeznaczone na badania bądź inwestycje w istniejące technologie lub infrastrukturę. Celem LIFE-Środowisko jest uzupełnienie luki pomiędzy wynikami prac badawczych i rozwojowych a szerokim wdrożeniem danych rozwiązań.

Środki dostępne w ramach Programu LIFE-Środowisko przeznaczone są na finansowanie innowacyjnych działań o charakterze demonstracyjnym oraz działań o charakterze przygotowawczym.

A. Projekty Demonstracyjne

Celem projektów o charakterze demonstracyjnym jest:

- włączenie zagadnień środowiskowych w rozwój oraz planowanie przestrzenne, w tym obszarach zurbanizowanych i przybrzeżnych;
- promowanie zrównoważonego zarządzania zasobami wód podziemnych i powierzchniowych;
- zminimalizowanie wpływu działalności gospodarczej na środowisko;
- **zapobieganie, recykling i racjonalna gospodarka strumieniami odpadów;**
- zmniejszenie środowiskowego wpływu produktów.

Projekty demonstracyjne muszą obejmować testy innowacyjnego rozwiązania danego problemu o charakterze środowiskowym i prowadzić do konkretnych, praktycznych rezultatów. Projekty te muszą być wprowadzone na skalę umożliwiającą ocenę technicznej i ekonomicznej żywotności szerokiego wdrożenia danego rozwiązania.

B. Projekty Przygotowawcze

Celem projektów przygotowawczych powinno być wyłącznie wspieranie tworzenia nowej polityki w zakresie środowiska lub aktualizowania istniejącej polityki w tym zakresie.

Pierwszeństwo przyznaje się projektom formułowania nowej lub aktualizowania istniejącej polityki w zakresach wskazanych w strategiach tematycznych przewidzianych w Szóstym Programie Działań na rzecz Środowiska (6 PDŚ) oraz projektom, które uznaje się niezbędne do osiągnięcia celów wytyczonych w obszarach priorytetowych 6 PDŚ.

Projekty przygotowawcze powinny, więc odpowiadać na konkretne potrzeby w sektorze tworzenia polityki. Należy je pod tym względem wyraźnie odróżniać od projektów demonstracyjnych, ponieważ nie mają na celu realizacji istniejącej polityki.

Ponadto, projekty przygotowawcze różnią się od projektów demonstracyjnych pod tym względem, że nie muszą spełniać takich kryteriów, jak innowacyjność, charakter demonstracyjny i możliwość powielania.

Projekty przygotowawcze powinny dotyczyć rozwoju nowych działań i instrumentów Wspólnoty w dziedzinie ochrony środowiska i/lub aktualizacji ustawodawstwa i zasad polityki w tym zakresie.

Projekty przygotowawcze mogą obejmować szeroki wachlarz działań niezbędnych do osiągnięcia zakładanych celów. W ich skład mogą wchodzić działania o charakterze naukowym, jak studia, badania, gromadzenie danych itp., jak również działania o charakterze bardziej fizycznym, jak realizacja programów pilotażowych. Rodzaje działań niekwalifikujących się do uzyskania akceptacji i finansowania są takie same, jak w wypadku projektów demonstracyjnych, to znaczy są to np. inwestycje na znaczną skalę, transakcje zakupu gruntu i prowadzenie badań.

Projekty przygotowawcze muszą być tak zaplanowane, by okres ich wdrażania mieścił się w ramach okresu planowania przewidzianego na takie działania w zakresie tworzenia/aktualizowania polityki, jakie są ich celem.

Warunki współfinansowania

W ramach programu LIFE-Środowisko poziom łącznych kosztów pojedynczego projektu powinien wahać się w granicach od 2 000 000 do 10 000 000 Euro. Niższe lub wyższe przewidziane koszty można uzasadnić celami projektu i jego spodziewanymi wynikami.

Maksymalna stopa finansowania ze środków Wspólnoty wynosić będzie 50% łącznych kosztów kwalifikujących się do współfinansowania.

Komisja Europejska udziela dofinansowania do projektów w wysokości do **30%** i do **50%** (do 30 % - dla projektów, które w przyszłości będą uzyskiwać dochód, do 50 %- dla pozostałych projektów).

Realizacja projektów zgłaszanych w ramach LIFE- Środowisko powinna rozpocząć się pomiędzy 1 grudnia 2005 r. a 1 grudnia 2006 r. Najwcześniejszą datą rozpoczęcia projektu jest dzień następujący po ostatecznym terminie składania propozycji projektów do Komisji. Wszystkie koszty związane z projektem poniesione od tego dnia do dnia powiadomienia o dotacji mogą być uznane, ale ponoszone są na ryzyko wnioskodawcy. Projekty finansowane w ramach programu LIFE-Środowisko realizowane są zwykle w ciągu od 1,5 do 3 lat.

Jka już wcześniej wspomniano, okres budżetowy Unii Europejskiej trwa 7 lat. Obecny kończy się w roku 2006 ale następny to okres 2007-2013.

Jakie projekty są współfinansowane?

Projekty finansowane w ramach LIFE powinny spełniać następujące kryteria:

- a) powinny leżeć w sferze zainteresowań Wspólnoty dzięki znaczącemu wkładowi w realizację głównego celu;
- b) powinny być realizowane przez uczestników o solidnych możliwościach technicznych i finansowych;
- c) powinny być wykonalne pod względem propozycji technicznych, harmonogramu, budżetu i wartości uzyskanej za poniesione nakłady;

Pierwszeństwo może zostać nadane projektom zakładającym podejście międzynarodowe, w przypadku, gdy zwiększa to prawdopodobieństwo bardziej efektywnych rezultatów realizacji celów przy uwzględnieniu wykonalności oraz kosztów.

Instrument finansowy LIFE jest programem dostępnym dla wszystkich prawnych zarejestrowanych w krajach Unii Europejskiej.

Wszystkie informacje dotyczące programu LIFE są umieszczone na stronie internetowej Komisji Europejskiej pod adresem: www.europa.eu.int/comm/environment/life
[źródło: www.mos.gov.pl].

8. PODSUMOWANIE

Opracowanie gminnego programu usuwania wyrobów zawierających azbest dla Gminy Koszyce wykonano na podstawie umowy nr 5(C-2)06 zawartej pomiędzy Urzędem Gminy w Koszycach a Instytutem Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN w dniu 16.03. 2006 roku.

Opracowanie wykonano z uwzględnieniem wymogów obowiązujących aktów prawnych, w szczególności:

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 roku w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest. (Dz. U. Nr 71 z roku 2004, poz. 649),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23 października 2003 roku w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i przemieszczania azbestu oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest. (Dz. U. Nr 192 z roku 2003, poz. 1876).

W opracowaniu wykorzystano materiały udostępnione przez Referat Rolnictwa, Gospodarki Gruntami, Ochrony Środowiska i Budownictwa Urzędu Gminy w Koszycach.. Gminny program usuwania wyrobów zawierających azbest jest zgodny z przepisami prawnymi obowiązującymi w Polsce oraz Unii Europejskiej, a także z innymi dokumentami w przedmiotowym zakresie, m.in. z: Programem usuwania wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski, Programem Ochrony Środowiska dla Gminy Koszyce oraz Planem Gospodarki Odpadami dla Gminy Koszyce.

Opracowanie gminnego programu usuwania wyrobów zawierających azbest obejmuje m.in.:

- Inwentaryzację wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Koszyce w układzie wszystkich sołectw.
- Zestawienie ilościowe i jakościowe wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Koszyce w układzie trzech stopni pilności.
- Sposoby oraz możliwości pozyskiwania środków finansowych przez gospodarstwa indywidualne oraz Gminę na realizację programu usuwania wyrobów zawierających azbest.

- Harmonogram realizacji programu usuwania wyrobów zawierających azbest.
- Wskazówki edukacyjne z zakresu szkodliwości wyrobów zawierających azbest.

Dla potrzeb realizacji opracowania, Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN przeprowadził szczegółową inwentaryzację wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Koszyce. Przeprowadzono ankietyzację w terenie wśród gospodarstw indywidualnych, inwentaryzację wyrobów na obiektach będących we władaniu Gminy oraz inwentaryzację na pozostałych obiektach. Wypełnione ankiety wraz z oceną stanowią załącznik do opracowania.

Azbest, z uwagi na swoje zalety, był szeroko stosowany do produkcji wyrobów budowlanych, wśród których największe znaczenie miały płyty i rury azbestowo-cementowe. Płyty szeroko były stosowane jako pokrycia dachowe, a rury, stosunkowo niewielkie ilości, do wykonywania instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych. Na terenie Gminy Koszyce najwięcej odpadów materiałów zawierających azbest powstanie w trakcie wymiany pokryć dachowych. Niewielkie ilości rur azbestowo-cementowych stwierdzono jedynie w miejscowości Włostowice. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 roku w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206) głównie będą to odpady z przypisanymi kodami klasyfikacyjnymi:

17 06 01* - materiały izolacyjne zawierające azbest

17 06 05* - materiały konstrukcyjne zawierające azbest.

Odpady te należą do niebezpiecznych.

Etapy prac wykonane przez Pracowników IGSMiE PAN dla potrzeb inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest:

- opracowanie ankiet zgodnie z obowiązującymi rozporządzeniami;
- przeprowadzenie rozmów z Sołtysami poszczególnych sołectw Gminy Koszyce;
- konsultacje z Pracownikami Urzędu Gminy Koszyce, w szczególności Referatu Rolnictwa, Gospodarki Gruntami, Ochrony Środowiska i Budownictwa,
- przeprowadzenie ankietyzacji w terenie wśród gospodarstw indywidualnych zgodnie z opracowanymi ankietami.
- przeprowadzenie ankietyzacji w terenie wśród podmiotów gospodarczych zgodnie z opracowanymi ankietami

- przeprowadzenie rozmów z przedstawicielem Zakładu Wykonywania instalacji ciepłych i wodno – kanalizacyjnych.

Przeprowadzenie ankietyzacji w terenie wśród gospodarstw indywidualnych oraz podmiotów gospodarczych, zgodnie z opracowanymi ankietami oraz oceną stanowiło zadanie podstawowe dla realizacji Gminnego programu usuwania materiałów zawierających azbest na terenie Gminy Koszyce. Przygotowane ankiety, w ilości 550 sztuk, zawierają dwa elementy:

- Informacja o wyrobach zawierających azbest i miejscu ich wykorzystania;
- Ocena stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających.

W wyniku przeprowadzonych badań ankietowych w terenie, w kwietniu 2006 roku, uzyskano łącznie 523 ankiety, w których sumarycznie wykazano 82 767 m² wyrobów budowlanych zawierających azbest tj. 910 Mg, z czego na gospodarstwa indywidualne przypada 866 Mg wyrobów azbestowych tj. 95%.

Zdecydowana większość stosowanych w badanych obiektach wyrobów zawierających azbest należy do grupy pokryć dachowych. Są to głównie azbestowo-cementowe płyty faliste i płyty płaskie typu „caro” występujące na budynkach mieszkalnych i budynkach gospodarczych.

Obiekty podziemne typu wodociągi i kanalizacja również poddane zostały badaniom ankietowym. Na podstawie informacji pozyskanych w terenie, stwierdza się w większości brak rur azbestowo - cementowych na obszarze gminy. Jedynie w sołectwie Włostowice zanotowano obecność rur azbestowo – cementowych w ilości 1 800 mb.

Dla zestawienia jakościowego wyrobów zawierających azbest przeprowadzono Ocenę pilności usuwania wyrobów zawierających azbest. Przeprowadzona ocena pilności zgodnie z załącznikiem nr 1 do rozporządzenia z dnia 2 kwietnia 2004 (Dz. U. nr 71, poz.649) wykazała, że stan utrzymania pokryć dachowych zawierających azbest jest zróżnicowany na obszarze Gminy Koszyce. Ocena jakości wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Koszyce zgodnie ze stopniem pilności wykazała, że:

23 % zinwentaryzowanych wyrobów zaliczono do I stopnia pilności.

11,5 % zinwentaryzowanych wyrobów zaliczono do II stopnia pilności;

65,5 % zinwentaryzowanych wyrobów zaliczono do III stopnia pilności;

Podstawową i najtańszą metodą unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest jest ich deponowanie, zgodnie z wymogami prawnymi, na składowiskach odpadów zawierających

azbest. Wymagania dotyczące składowania dla odpadów zawierających azbest, wymienionych w katalogu odpadów oznaczonych kodami: 17 06 01* i 17 06.05* określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów (Dz. U. Nr 61, poz. 549).

Zgodnie z Programem usuwania wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski, całkowita ilość wyrobów wbudowanych w obiektach budowlanych powinna zostać usunięta i unieszkodliwiona do roku 2032. Całkowity czas usuwania wyrobów zawierających azbest podzielono, zatem na 3 okresy: lata 2006 – 2012; lata 2013 – 2022; lata 2023 – 2032. Harmonogram usuwania wyrobów zawierających azbest przedstawiono w III wariantach:

WARIANT I – usuwanie zgodnie ze stopniem pilności,

WARIANT II – usuwanie wg. kolejności: budynki użyteczności publicznej następnie gospodarstwa indywidualne,

WARIANT III – usuwanie zgodnie z kolejnością zgłoszeń.

Koszty zdjęcia pokrycia dachowego, wykonanego z materiałów zawierających azbest, na terenie prywatnej posesji, oraz koszty transportu powstałych odpadów zawierających azbest do miejsca ich unieszkodliwienia pokrywa natomiast właściciel posesji. Koszty unieszkodliwienia odpadów azbestowych mogą być natomiast pokryte z funduszy gminnych. Przyjmowanie do Gminnych Punktów Zbierania Odpadów Niebezpiecznych (GPZON) odpadów tej grupy od mieszkańców indywidualnych powinno odbywać się bezpłatnie.

Warunkiem powodzenia działań związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest jest zapewnienie środków finansowych na odbiór odpadów zawierających azbest z nieruchomości, gospodarstw indywidualnych i innych zasobów mieszkaniowych. Obietnice dawane mieszkańcom chcącym usunąć azbest ze swoich posesji muszą być bezwzględnie dotrzymane. W przeciwnym razie, utrata zaufania może być przyczyną zaniechania działań ze strony właścicieli obiektów. Istotne znaczenie ma również pozyskanie środków na zdjęcie i transport odpadów zawierających azbest.

Według danych zgromadzonych, opracowanych i przedstawionych w niniejszej pracy, realizacja demontażu i unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest, zgodnie z krajowym Programem usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski ma potrwać do 2032 roku. Proces ten obejmuje, w przypadku Gminy Koszyce, **82 927 m²** płyt dachowych. Wagowo taka powierzchnia wyrobów odpowiada masie

912,45 Mg. Łączna objętość wyrobów azbestowych na terenie Gminy Koszyce wynosi około **745** m³, do tej ilości wyrobów azbestowych należy dodać 1800 mb tj. **19,8** Mg wodno-kanalizacyjnych rur azbestowo-cementowych, występujących w sołectwie Włostowice. Łącznie koszt demontażu wyrobów azbestowych wynosi **578562** zł .Analizę nakładów finansowych związanych z transportem i składowaniem odpadów przeprowadzono dla 3 docelowych lokalizacji składowisk odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.. Praktycznie najdogodniejszym, ze względu na niewielką odległość od Gminy Koszyce jest składowisko w Dobrowie a koszt transportu odpadów wynosi **546829,3** zł, natomiast koszt składowania **186413**zł.

SPIS PODSTAWOWYCH WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW

- Bilans Gospodarki Surowcami Mineralnymi Polski i świata 1996-2000. Instytut GSMiE PAN, Kraków 2002,
- Dyczek A. 2000 – Bezpieczne postępowanie z azbestem i materiałami zawierającymi azbest : uwarunkowania techniczne i prawne. W: Materiały Szkoły Gospodarki Odpadami AGH-PAN. Rytno,
- Dyrektiva Rady Wspólnoty Europejskiej (91/382/EWG) z 24 czerwca 1991 r.,
- Karbownik A. 2001- Zbiór przepisów i procedur dotyczących bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest. Ministerstwo Gospodarki. Warszawa,
- Kondracki J., 1998 – Geografia regionalna Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
- Obmiński A. 2000 – Odpady azbestowe, składowanie, neutralizacja, zagrożenie. W: Materiały Szkoły Gospodarki Odpadami AGH –PAN, Kraków,
- Plan Gospodarki Odpadami dla Gminy Koszyce na lata 2004 – 2014, Kwiecień 2004.
- Polański A. 1974 – Geochemia i surowce mineralne. Wyd. Geol. Warszawa,
- Wróblewska A., Tarasewicz D., 2004 – Obniżenie kosztów wymiany rurociągów azbesto-cementowych, Inżynieria bezwykopowa,. Wavin Metalplast – Buk Sp. z o.o.
- Poradnik dla organizacji pozarządowych i lokalnych samorządów terytorialnych: Wykorzystanie funduszy UE na rzecz wspierania zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska na szczeblu lokalnym, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2005.
- Problemy zanieczyszczenia powietrza włóknami azbestu. Biblioteka Monitoringu Środowiska. Warszawa, PIOŚ 1993
- Program Ochrony Środowiska Gminy Koszyce. Przedsiębiorstwo Usługowe „Południe II” Sp. z o. o.. Kraków, czerwiec 2004,
- Program usuwania wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski. Warszawa, 2002,
- Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 16 marca 1998 r., 10 lutego 1999 r., 14 lutego 2000 r., 3 stycznia 2001 r., 22 grudnia 2001 r., 20 grudnia 2002 r. w sprawie dopuszczenia wyrobów zawierających azbest do produkcji lub wprowadzania na polski obszar celny (z 1998 r. Dz. U. Nr 44, poz. 268, z 1999 r. Nr 25, poz. 222, z 2000 r. Nr 15, poz. 188, z 2001 r. Nr 10, poz. 77, z 2002 r. Nr 1, poz. 11 i z 2003 r. Nr 5, poz. 50).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 14 sierpnia 1998 r. w sprawie sposobów bezpiecznego użytkowania oraz warunków usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz.U. Nr 138, poz. 895).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 października 1998 r. w sprawie szczegółowych zasad usuwania, wykorzystywania i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych. (Dz. U. z 2.12.1998 r z dnia 2 grudnia 1998 r.).

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie rodzajów odpadów, które mogą być składowane w sposób nie selektywny (Dz. U. Nr 191, poz. 1595).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 71, poz. 649 z dnia 21 kwietnia 2004 r.).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23 października 2003 r w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i przemieszczania azbestu oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest (Dz. U. Nr 192, poz. 1876).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 grudnia 2002 r. w sprawie zakresu i sposobu stosowania przepisów o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych (Dz.U. Nr 236, poz. 1986).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 20 grudnia 2002 r. w sprawie kursów dokształcających dla kierowców pojazdów przewożących towary niebezpieczne (Dz. U. Nr 236, poz. 1987).
- 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. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie świadectwa dopuszczenia pojazdu do przewozu niektórych towarów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 237, poz. 2011).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 2 kwietnia 1998 r. w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz programu szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów (Dz. U. Nr 45, poz. 280).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. Nr 217, poz. 1833).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy. (Dz. U. nr 217, poz. 1833 z dnia 18 grudnia 2002).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2001 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz. U. Nr 152, poz. 1736).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2001 r. w sprawie zakresu informacji oraz wzorów formularzy służących do sporządzania i przekazywania zbiorczych zestawień danych (Dz. U. Nr 152, poz. 1737).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów (Dz. U. Nr 61, poz. 549).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206).

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U z 2003 r Nr 1, poz. 12).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2002 r. w sprawie zakresu, czasu i sposobu oraz warunków prowadzenia monitoringu składowisk odpadów (Dz.U. Nr 220, poz. 1858).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2002 r. w sprawie sposobu przedkładania Wojewodzie informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz. U. Nr 175, poz. 1439).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 11 września 1996 r. w sprawie czynników rakotwórczych w środowisku pracy oraz nadzoru nad stanem zdrowia pracowników zawodowo narażonych na czynniki (Dz.U. Nr 121, poz. 571).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2002 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska (Dz. U. Nr 161, poz.1335).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 września 2002 r. w sprawie określenia rodzaju przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 179, poz. 1490).
- Strategiczny Plan Rozwoju Gminy Koszyce, Koszyce Luty 2004
- Szeszenia-Dąbrowska N., Siuta J. (red) - 1998: Azbest w środowisku. Oficyna wydawnicza IMP, Łódź.
- Ustawa o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. Nr 62 poz. 628), z późn. zm.
- Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest. (Dz. U. nr 101 poz. 628 z dnia 28 sierpnia 1997 r.) z późn. zm.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. (Dz. U. Nr 62, poz. 627]z dnia 20 czerwca 2001 r.) z późn. zm.
- Ustawa z dnia 28 października 2002 r. o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych. (Dz. U. nr 199,poz. 1671 z dnia 28 listopada 2002 r.).
- Wybrane dane o powiatach i gminach województwa małopolskiego w 2002 roku, Kraków 2003 rok.
- Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996 r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielonych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (M.P. Nr 19, poz. 231).