



**PROGRAM USUWANIA
WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH
AZBEST Z TERENU GMINY
KARPACZ**

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.....	3
2. WPROWADZENIE.....	3
3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	4
4. STAN PRAWNY.....	4
4.1. Regulacje w Unii Europejskiej.....	4
4.2. Regulacje w Polsce.....	5
5. KRAJOWY PROGRAM USUWANIA AZBESTU.....	6
6. ZADANIA GMINY.....	6
7. WŁAŚCIWOŚCI AZBESTU I ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA.....	7
7.1. Właściwości azbestu.....	7
7.2. Zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzkiego.....	10
8. KLASYFIKACJA I EWIDENCJA ODPADÓW AZBESTOWYCH	13
9. KLASYFIKACJA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST.....	15
10. BEZPIECZNE POSTĘPOWANIE Z WYROBAMI I ODPADAMI ZAWIERAJĄCYMI AZBEST	16
10.1. Użytkowanie wyrobów zawierających azbest.....	16
10.2. Usuwanie wyrobów zawierających azbest.....	17
10.3. Unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest.....	17
11. PROCEDURY DOTYCZĄCE POSTĘPOWANIA Z WYROBAMI I ODPADAMI ZAWIERAJĄCYMI AZBEST.....	18
12. FINANSOWANIE USUWANIA WYROBÓW AZBESTOWYCH.....	19
13. BILANS WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST NA TERENIE GMINY.....	25
14. ILOŚCI ODPADÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST SZACOWANE DO USUNIĘCIA	31
W POSZCZEGÓLNYCH LATACH.....	31
15. HARMONOGRAM USUWANIA WYROBÓW AZESTOWYCH.....	34
16. KOSZTY USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST.....	35
16.1. Szacunkowy koszt usunięcia wyrobów azbestowych z gminy Karpacz.....	36
17. HARMONOGRAM RZECZOWY PROGRAMU.....	36
18. MONITORING REALIZACJI PROGRAMU.....	38
18.1. Wskaźniki monitorowania i oceny skuteczności wdrażania gminnego planu usuwania wyrobów zawierających azbest.....	38
19. DOFINANSOWANIE, ZASADY I PROJEKT REGULAMINU.....	40
20. WNIOSKI Z ANALIZY ODDZIAŁYWANIA PROGRAMU NA ŚRODOWISKA.....	41
21. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....	43

1. Część ogólna

Zadanie pt. „Opracowanie programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Karpacz” wykonano na podstawie umowy nr ZK/342/45/2007 z dnia 19.09.2007r., zawartej pomiędzy Gminą Karpacz a Zakładem Ochrony Środowiska „ATMON” w Jeleniej Górze.

Opracowanie jest zgodne z umową i kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

2. Wprowadzenie

Azbest znany jest od kilku tysięcy lat. Szerokie jego zastosowanie w stosunkowo dużych ilościach nastąpiło w okresie ostatnich 100 lat. Z uwagi na swoje niewątpliwe zalety takie jak odporność na wysokie temperatury, na działanie mrozu, na działanie kwasów, elastyczność, dobre własności mechaniczne i małe przewodnictwo cieplne wykorzystywany był chętnie jako cenny surowiec również w Polsce.

Azbest stosowany był w produkcji około 3000 wyrobów przemysłowych, lecz przede wszystkim (około 85%) do produkcji wyrobów budowlanych, szczególnie płyt dachowych i elewacyjnych, a także w mniejszych ilościach do produkcji rur, rozmaitych kształtek do kanałów wentylacyjnych, instalacyjnych i innych.

Na teren Polski po 1945 roku sprowadzono 2 miliony ton azbestu. Olbrzymia większość tego azbestu zużyta została do produkcji płyt azbestowo-cementowych. Szacuje się, że na terenie Polski znajduje się 15500 tys. ton wyrobów zawierających azbest, w tym 14900 tys. ton płyt azbestowo-cementowych oraz 600 tys. ton rur i innych wyrobów. Płyty, gdy są w dobrym stanie technicznym i nie są poddawane działaniom mechanicznym (np. nie są łamane lub poddane jakiegokolwiek obróbce mechanicznej, a zwłaszcza, gdy ich powierzchnia nie jest ścierana) nie stanowią zagrożenia dla zdrowia.

Trwałość wyrobów azbestowo-cementowych jest znaczna i szacowana, na co najmniej 30 do 60 lat. Ta trwałość może być, w zależności od warunków eksploatacji ograniczona. Główne czynniki, jakie wpływają na zmniejszenie trwałości wyrobów azbestowo-cementowych to kwaśne deszcze i oddziaływanie mechaniczne. Niezależnie od szacunków trwałości tych wyrobów (zwłaszcza płyt dachowych i elewacyjnych) problem pogarszania się ich stanu technicznego w miarę upływu czasu będzie narastać.

Zakaz wykorzystywania wyrobów zawierających azbest wprowadzono w Polsce w 1997r., w tym samym roku Sejm przyjął rezolucję w sprawie wycofywania azbestu z gospodarki. Od 2002 r. realizowany jest rządowy „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”, którego celem jest oczyszczenie terytorium kraju z azbestu, eliminacja negatywnych skutków zdrowotnych u osób narażonych na działanie azbestu, likwidacja oddziaływania tego minerału na środowisko oraz wdrożenie przepisów prawnych i norm unijnych dotyczących postępowania z azbestem.

3. Cel i zakres opracowania

Celem Programu jest przeprowadzenie inwentaryzacji ilości wyrobów zawierających azbest znajdujących się na terenie gminy Karpacz. Zapoznanie z obowiązującymi przepisami prawnymi oraz wynikającymi z nich procedurami dotyczącymi postępowania z wyrobami zawierającymi azbest. Określenie harmonogramu usuwania wyrobów zawierających azbest wraz z oszacowaniem kosztów. Tym samym doprowadzenie do stopniowej eliminacji wyrobów zawierających azbest z terenu gminy miejskiej Karpacz oraz ich bezpieczne i prawidłowe unieszkodliwienie. W programie opisano ogólne mechanizmy oraz zasady pomocy, której Gmina zamierza udzielić osobom decydującym się na usunięcie elementów zawierających azbest z budynków lub budowli. Pomoc ta ma na celu zachęcić do podejmowania tego rodzaju działań oraz zmniejszyć ryzyko związane z nieprawidłowym ich wykonaniem.

4. Stan prawny

4.1. Regulacje w Unii Europejskiej

Akty prawne Unii Europejskiej szczegółowo regulują postępowanie z azbestem oraz wyrobami zawierającymi azbest. Poszczególne regulacje dotyczą między innymi ochrony zdrowia osób zatrudnionych przy pracach w kontakcie z wyrobami zawierającymi azbest, a także ochrony środowiska, metod pomiarów zanieczyszczenia włóknami i pyłem azbestowym oraz metod zabezpieczenia przed emisją tych substancji. Zawarte są w nich również wytyczne i wskazówki dla państw członkowskich dotyczące wprowadzania przepisów regulujących problematykę azbestu.

4.2. Regulacje w Polsce

Regulacje prawne dotyczące usuwania wyrobów zawierających azbest z obiektów budowlanych, począwszy od realizacji obowiązku dokonania przeglądu technicznego tych wyrobów do zdeponowania wytworzonych odpadów na składowisku, są zamieszczone w 20 aktach prawnych - 7 ustawach oraz 13 rozporządzeniach. Do przepisów tych zalicza się również rozporządzenie dotyczące dopuszczania wyrobów zawierających azbest (o specjalnym przeznaczeniu) do produkcji lub do wprowadzenia na polski obszar celny.

Azbest zgodnie z zapisami ustawy Prawo ochrony środowiska zaliczany jest do substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska. Powinien być wykorzystywany, przemieszczany i eliminowany przy zachowaniu szczególnych środków ostrożności.

Ustawa Prawo ochrony środowiska nakłada na posiadającego wyroby zawierające azbest, obowiązek dokumentowania rodzaju, ilości i miejsc ich występowania oraz sposobu ich eliminowania ze środowiska. Podmioty gospodarcze mają obowiązek przedkładania w/w informacji wojewodzie do 31 stycznia każdego roku. W przypadku osób fizycznych nie będących przedsiębiorcami ustawa nakłada obowiązek przedłożenia informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania (wyrobów zawierających azbest) w formie uproszczonej odpowiednio do wójta, burmistrza lub prezydenta miasta do 31 stycznia każdego roku.

Ustawa nakłada także na wójta, burmistrza, prezydenta miasta obowiązek przedkładania wojewodzie informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania azbestu (wyrobów zawierających azbest) raz na rok, do 31 marca za poprzedni rok kalendarzowy.

Wojewoda prowadzi rejestr substancji uznanych za szczególne zagrożenie dla środowiska, w tym obejmujący dane dotyczące azbestu.

5. Krajowy program usuwania azbestu

„Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski” powstał w wyniku :

- przyjęcia przez Sejm Rzeczypospolitej Polskiej Rezolucji z dnia 19 czerwca 1997 r. – w sprawie programu wycofywania azbestu z gospodarki (M.P. Nr 38, poz. 373), w której Rada Ministrów została wezwana m.in. do opracowania programu zmierzającego do wycofywania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski,
- realizacji ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz.U. z 1997 r. Nr 101, poz. 628, z 1998 r. Nr 156, poz. 1018, z 2000 r. Nr 88, poz. 986, z 2001 r. Nr 100, poz. 1085 i Nr 154, poz. 1793 oraz z 2003 r. Nr 7, poz. 78) oraz odpowiednich przepisów wykonawczych do tej ustawy,
- potrzeb oczyszczania kraju z azbestu oraz wyrobów zawierających azbest.

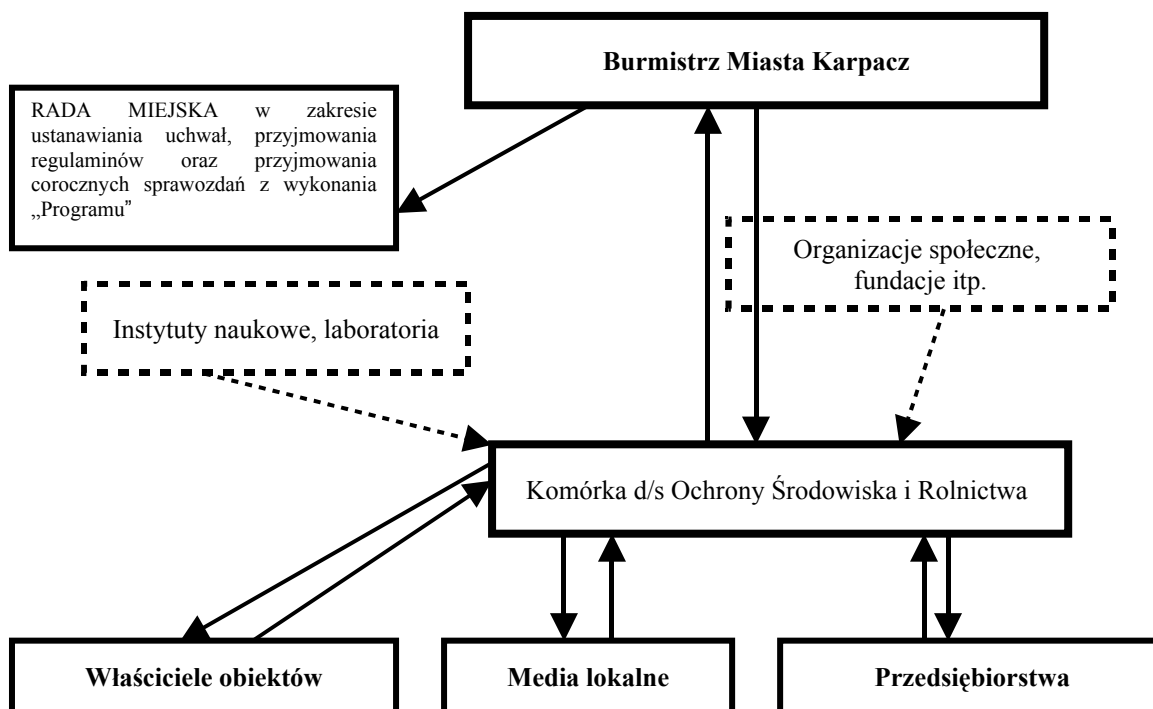
„Program...” ujmuje i podkreśla zasadę, że wyroby nieuszkodzone i w dobrym stanie technicznym, mogą być jeszcze wykorzystywane przez 30 lat tj. do 2032 r.

6. Zadania gminy

Zadania gminy określone zostały w „Programie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”

Zadania określone w „Programie...” realizowane są na trzech poziomach: centralnym, wojewódzkim i lokalnym (pełny tekst znajduje się na stronie Ministra Gospodarki www.mg.gov.pl).

Projekt zarządzania „Programem...” na szczeblu gminy przedstawia poniższy schemat.



Według „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski” do zadań szczebla lokalnego należy:

- Uwzględnienie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest w gminnych planach gospodarki odpadami,
- Współpraca z lokalnymi mediami celem rozpowszechniania informacji dotyczących zagrożeń powodowanych przez azbest oraz wyroby z azbestem,
- Przygotowanie wykazów obiektów zawierających azbest oraz rejonów występującego narażenia na ekspozycję azbestu,
- Przygotowywanie rocznych sprawozdań finansowanych z realizacji zadań „Programu...”

Do zadań rady gminy należy:

- Przyjmowanie rocznych sprawozdań rzeczowo - finansowych z realizacji zadań „Programu....” oraz zatwierdzanie harmonogramu rzeczowo – finansowego na rok następny.

7. Właściwości azbestu i zagrożenie dla środowiska

7.1. Właściwości azbestu

Mianem azbestu określa się krzemianowe minerały włókniste z grupy serpentynu lub amfibolu, które wykazują znaczną wytrzymałość na rozciąganie, źle przewodzą ciepło, mają właściwości dźwiękochłonne i są względnie odporne na działanie czynników chemicznych. Najczęściej spotykanymi odmianami krystalograficznymi azbestu jest chryzolit (minerał serpentynowy) oraz krokidolit i amozyt (minerały amfibolowe). Odmiany te różnią się między sobą barwą, gęstością, budową, a przede wszystkim zawartością procentową składników, którymi są : SiO_2 , Fe_2O_3 , FeO , MgO , CaO , Na_2O , N_2O .

Najczęściej stosowana odmiana - azbest chryzotylowy - stanowi uwodniony krzemian magnezu, zawierający nieznaczne domieszki żelaza i glinu oraz , w zależności od pochodzenia, domieszki takich związków jak dwutlenek tytanu, dwutlenek niklu, dwutlenek manganu, trójtlenek chromu trójwartościowego. Azbest niebieski (krokidolit) jest uwodnionym krzemianem magnezowo-żelazowym. Różnice w budowie azbestów chryzolowego (włókna rurkowe) oraz amfibolowego (włókna prętowe) mają wpływ na ich właściwości fizyczne i chemiczne. 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.

Izolacje cieplne najczęściej wykonuje się z azbestu chryzotylowego. Jest on bardziej odporny na działanie wysokich temperatur niż inne odmiany, gdyż zawiera więcej tlenu magnezu.

Azbest chryzotylowy ma bardzo rozwiniętą powierzchnię, charakteryzuje się wysoką zdolnością sorpcyjną i łatwo tworzy z wodą zawiesinę (suspensję). Powierzchnia włókien o grubości 0,1 mm wynosi 400 cm^2 , a włókien o grubości 0,001 mm jest 100-krotnie większa. Jeszcze większa może być powierzchnia tzw. włókien puszystych.

Właściwości fizyczno-chemiczne azbestu zmieniają się przy ogrzewaniu na skutek dehydratacji. Azbest ogrzewany powyżej 110°C traci $2/3$ zaadsorbowanej wody, a w temperaturze 370°C - całość wody. Jest to proces odwracalny . W wyższych temperaturach hydratacja staje się nieodwracalna, a w temperaturze 700°C ostatecznie się kończy. Azbest topi się w temperaturze – rzędu 1500°C .

Włókna azbestu charakteryzują się dużą wytrzymałością, znacznie przewyższającą wytrzymałość wielu innych wytwarzanych włókien sztucznych. Z uwagi na ich elastyczność znalazły zastosowanie także do produkcji mat izolacyjnych narażonych na wibrację.

Azbest stosowany jest od przeszło stu lat w różnych gałęziach gospodarki światowej do produkcji wielu wyrobów przemysłowych. Roczna produkcja azbestu w latach osiemdziesiątych

wynosiła ponad 4 miliony ton. Każdego roku wytwarzano ok. 2,5 mld m² wyrobów azbestowych. Głównymi producentami azbestu były w tym czasie ZSRR i Kanada.

Na bazie azbestu otrzymywano następujące produkty :

- płyty dachowe w budownictwie, np. eternitowe i inne,
- ściany osłonowe i osłony konstrukcji stalowych,
- osłony ścian ciągów wentylacyjnych i szybów w windach, elementy klap, osłony w pionach kanalizacji zewnętrznej, zsypów spustowych oraz zsypów na śmieci, elementy okładzin lub wykładzin nisz elementów grzejnych, wykładziny mebli wbudowanych w ściany w obszarze urządzeń grzejnych,
- izolacje cieplne i ognioodporne, izolacje elektryczne i akustyczne,
- elementy cierne do hamulców i sprzęgieł,
- uszczelnienia i szczeliwa,
- wyroby tekstylne wzmacniane, impregnowane oraz nasycane,
- odzież ochronna do pracy z tłuszczami, olejami, gorącymi płynami, stężonymi alkaliami i kwasami,
- płyty i wykładziny dachowe, podłogowe oraz sufitowe,
- wyroby z tworzyw sztucznych,
- wypełniacze do tworzyw sztucznych i farb.

Ze względu na małą wartość współczynnika przewodnictwa cieplnego azbest znalazł szczególnie szerokie zastosowanie jako materiał izolacyjny.

Wśród wyrobów azbestowych można wydzielić dwie główne grupy :

- produkty cementowo-azbestowe (wysoki udział substancji wiążącej, niski 15% - udział azbestu), do których należą płyty, tablice, rury, kanały. Gęstość objętościowa tych wyrobów jest stosunkowo wysoka; z reguły powyżej 1000 lub 1500 kg/m³; spójność nitek w tych wyrobach jest tak wysoka, że nie występuje żadne lub prawie żadne ich uwolnienie (wyjątkiem jest obróbka tnąca lub proces niszczenia),
- słabo połączone produkty azbestowe (wysoki – ponad 60%-udział azbestu, niski – substancji wiążącej); są to tynki, maty, płyty azbestowe, materiały izolujące i chroniące, sznurki uszczelkowe, papy itd.; ich gęstość objętościowa jest stosunkowo niska (najczęściej poniżej 1000 kg/m³).

Do głównych odbiorców płyt azbestowo-cementowych należeli :

- budownictwo wiejskie,
- miejskie budownictwo mieszkaniowe,
- budownictwo przemysłowe,
- energetyka (chłodnie kominowe)

Generalnie w budownictwie stosowano azbest w formie wyrobów budowlanych powszechnego wykorzystania; eternit, płyty prasowane płaskie, płyty karo – dachowe, pokrycia lub elewacje, rury azbesto-cementowe wysokociśnieniowe (krokidolit) i kanalizacyjne, stosowane także jako przewody wentylacyjne i dymowo-spalinowe, kształtki azbestowo-cementowe oraz elementy wielkowymiarowe, stosowane w budownictwie ogólnym i przemysłowym, płyty azbesto-cementowe płaskie (wykorzystywane w lekkich przegrodach ścian warstwowych i wbudowane w płyty warstwowe prefabrykowane).

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

7.2. Zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzkiego

Początkowo azbest nie był traktowany jako substancja szkodliwa, dopiero lata dziewięćdziesiąte poprzedniego stulecia doprowadziły do zajęcia zdecydowanego stanowiska w sprawie azbestu. Azbest pojawił się na liście substancji niebezpiecznych zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 31 sierpnia 1997 r. ws. substancji chemicznych stwarzających zagrożenie dla zdrowia lub życia (Dz.U. z 1997 r. Nr 105, poz.671). Aktualnie azbest znajduje się w wykazie substancji niebezpiecznych, stanowiącym załącznik do rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 28 września 2005 r. ws. substancji niebezpiecznych wraz z ich klasyfikacją i oznakowaniem (Dz.U. z 2005 r. Nr 201, poz. 1674)

jako substancja o udowodnionym działaniu rakotwórczym, stanowiąca zagrożenie dla zdrowia w następstwie narażenia na długotrwałe oddziaływanie na drogi oddechowe.

Ponadto w ustawie Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. z 2001 r. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.) w art. 160 ust. 2 azbest został uznany za substancję stwarzającą szczególne zagrożenie dla środowiska.

Zagrożenie azbestem jest wynikiem wprowadzenia azbestu poprzez drogi oddechowe, przy czym stopień zagrożenia zależy od rodzaju pyłu, wielkości ziarna, stopnia zapylenia i czasu oddziaływania. 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.

Biologiczna agresywność pyłu azbestowego jest zależna od stopnia penetracji i liczby włókien, które uległy retencji w płucach, jak również od fizycznych i aerodynamicznych cech włókien. Szczególne znaczenie ma w tym przypadku średnica włókien. Włókna cienkie, o średnicy poniżej 3 mikrometrów, przenoszone są łatwiej i docierają do końcowych odcinków dróg oddechowych, podczas gdy włókna grube, o średnicy powyżej 5 mikrometrów, zatrzymują się w górnych odcinkach dróg oddechowych. Skręcone włókna chryzotyłu o dużej średnicy mają tendencję do zatrzymywania się wyżej, w porównaniu z igłowymi włóknami azbestów amfibolowych, z łatwością przenikających do obwodowych części płuc. Dlatego kontakt z azbestem amfibolowym niesie ze sobą ryzyko zdrowotne znacznie większe niż z azbestem chryzotylowym. Groźne dla zdrowia są włókna respirabilne, wystarczająco drobne by przeniknąć głęboko do płuc. Nie wszystkie najdrobniejsze włókna są owymi groźnymi włóknami respirabilnymi. Za włókna respirabilne, zgodnie z definicją uznajemy włókna dłuższe niż 5 mikrometrów, o średnicy mniejszej niż 3 mikrometry, a stosunek długości włókna do jego grubości nie jest mniejszy niż 3 : 1.

Długotrwałe wdychanie pyłu azbestowego może być przyczyną następujących chorób układu oddechowego :

- pylicy azbestowej (azbetozy),
- łagodnych zmian opłucowych ,

- raka płuc (najpowszechniejszego nowotworu złośliwego, powodowanego przez azbest),
- międzybłoniaków opłucnej i otrzewnej, nowotworów o wysokiej złośliwości.

Dlatego wykorzystywanie wyrobów zawierających azbest w sposób umożliwiający emisję azbestu do środowiska jest niedopuszczalny. Przy wykorzystywaniu wyrobów zawierających azbest należy uwzględniać okres upływu gwarancji producenta wyrobu oraz wyniki przeprowadzonych kontroli i oceny stanu wyrobów. W przypadku ujawnienia widocznych uszkodzeń lub zużycia wyrobu zawierającego azbest, należy go bezzwłocznie usunąć.

Nie ma dowodów świadczących, że spożywanie wody pitnej płynącej rurami azbesto-cementowymi jest szkodliwe dla zdrowia. Potwierdziły to badania prowadzone w Stanach Zjednoczonych i Kanadzie. Takie stanowisko prezentuje również WHO jak i Państwowy Zakład Higieny. Z powyższych względów istniejące przewody azbesto-cementowe można eksploatować do czasu ich technicznego zużycia i wtedy dopiero zastąpić je przewodami beza-zbestowymi, np. z tworzyw sztucznych.

Minister Pracy i Polityki Społecznej rozporządzeniem z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy ustalił wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń chemicznych i pyłowych czynników dla zdrowia (Dz.U. z 2002 r. Nr 217, poz. 1833, zmiana w Dz.U. z 2005 r. Nr 212, poz. 1769). Wśród pyłów znalazły się także pyły zawierające azbest. Szkodliwe działanie azbestu może zostać zwielokrotnione w momencie jednoczesnego narażenia organizmu na inne substancje (metale ciężkie, dym tytoniowy czy węglowodory aromatyczne).

Tabela 1 - wykaz NDS →

Tabela 1.

Wykaz wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń pyłowych czynników zawierających azbest, szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (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)

Lp.	Nazwa i nr CAS ³ czynnika szkodliwego dla zdrowia	Najwyższe dopuszczalne stężenia		
		Mg/m ³	Włókien w cm ³	
1.	Pyły zawierające azbest (jeden lub więcej rodzajów azbestu wymienionych poniżej): Aktynolit [77536-66-4] Antofilit [77536-67-5] Chryzotyl [12001-29-5] Grueneryt [12171-73-5] Krokydolit [12001-28-4] Tremolit [77536-68-6]			
	pył całkowity ¹	0,5	-	
	włókna respirabilne ²	-	0,1	
	2.	Pyły talku i talku zawierającego włókna mineralne (w tym azbest): [14807-96-6]		
		Talk zawierający włókna mineralne (w tym azbest):		
pył całkowity ¹		1	-	
włókna respirabilne ²		-	0,5	

¹Pył całkowity – zbiór wszystkich cząstek otoczonych powietrzem w określonej objętości powietrza

²Włókna respirabilne – włókna o długości powyżej 5 µm o maksymalnej średnicy poniżej 3µm i o stosunku długości średnicy >3

⁴CAS (Chemical Abstracts Service Registry Number) jest oznaczeniem numerycznym substancji pozwalającym jednoznacznie zidentyfikować substancję chemiczną

Nadal istotne zagrożenia dla środowiska stanowią „dzikie wysypiska azbestu” (w lasach, odkrytych wyrobiskach). Są one źródłem pyłów zawierających azbest. Drugim źródłem pylenia są uszkodzone powierzchnie płyt na dachach i elewacjach budynków.

8. Klasyfikacja i ewidencja odpadów azbestowych

Definicje odpadów oraz odpadów niebezpiecznych, do których zalicza się odpady zawierające azbest określone są w art. 3 odpowiednio ust. 1 i 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (tekst jednolity Dz.U. z 2007 r. Nr 39, poz. 251 z późn. zm.).

Pod pojęciem odpadów należy rozumieć - substancje lub przedmioty należące do jednej z kategorii, określonych w załączniku nr 1 do ustawy, których posiadacz odpadów pozbywa się, zamierza pozbyć się lub do pozbycia których jest zobowiązany (art. 3 ustawy o odpadach – Dz.U. z 2001 r. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.). Zgodnie z tą definicją posiadacz substancji lub przedmiotu, ocenia czy są one odpadami, czy też nie stanowią odpadów. Niezależnie od woli posiadacza odpadami są również przedmioty lub substancje, których pozbycie się jest nakazane, np. azbest.

Odpady zawierające azbest zaliczane są do grupy odpadów niebezpiecznych, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. z 2001 r. Nr 112, poz. 1206) można je zakwalifikować jako:

- 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 wolny azbest,
- 17 06 01* - materiały izolacyjne zawierające azbest,
- 17 06 05* - materiały konstrukcyjne zawierające azbest (odpady azbestowo-cementowe).

Na wytwórcy odpadów, oprócz ich klasyfikacji spoczywa obowiązek prowadzenia ewidencji odpadów wg wzorów określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 lutego 2006 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz.U. z 2006 r. Nr 30, poz. 213). Ewidencje odpadów prowadzi się za pomocą dwóch dokumentów: karty ewidencji odpadów oraz karty przekazania odpadów.

Karty ewidencji odpadów wypełnia podmiot wytwarzający odpad. Zakłada się je i prowadzi dla każdego rodzaju odpadu odrębnie. W przypadku odpadów zawierających azbest może to być użytkownik obiektu lub miejsca zawierającego azbest, jak i również firma zajmująca się odbiorem tych odpadów.

Karta przekazania odpadu jest wypełniana przez posiadacza przekazującego odpady na rzecz innego posiadacza odpadów. Posiadacz odpadów, który przejmuje odpad, zobowiązany jest do potwierdzenia na karcie przekazania odpadu fakt jego przyjęcia.

Dokumentacja związana z ewidencją odpadów powinna być przechowywana przez 5 lat. W przypadku wytworzenia w danym roku odpadów azbestowych należy uwzględnić to w zbiorczym zestawieniu danych o rodzajach i ilości wytworzonych odpadów oraz o sposobach gospodarowania tymi odpadami, przekazywanym do marszałka województwa właściwego ze względu na miejsce wytworzenia odpadu.

9. Klasyfikacja wyrobów zawierających azbest

Wyroby zawierające azbest klasyfikowane są w dwóch klasach. Kryterium klasyfikacji opiera się na zawartości azbestu, stosowanego spoiwa oraz gęstości objętościowej wyrobu.

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

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

Przyjęto 30-letni (lata 2003-2032) okres realizacji programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terytorium Polski. Okres ten podzielono na trzy podokresy 10-letnie, dla

których określono przewidywane ilości odpadów, wytwarzanych w wyniku usuwania wyrobów z azbestem. Około 90 % tych odpadów stanowią wyroby azbestowo-cementowe.

Przy tak określonym terminie ostatecznego usunięcia azbestu i wyrobów zawierających azbest, wiele z nich przekroczy normy i granice bezpiecznego użytkowania. Istotne jest więc ustalenie kolejności usuwania wyrobów zawierających azbest.

10. Bezpieczne postępowanie z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest

Metody bezpiecznego postępowania z azbestem i materiałami zawierającymi azbest, począwszy od eksploatacji tych wyrobów poprzez usuwanie, transport i składowanie określone są szczegółowo poprzez obowiązujące w Polsce przepisy prawne.

10.1. Użytkowanie wyrobów zawierających azbest

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

- obudowanie,
- pokrycie powłoką (kapsulacja).

Pierwsza metoda polega na odizolowaniu wyrobów zawierających azbest od otoczenia poprzez obudowanie ich pyłoszczelną przegrodą wykonaną z np. sklejki lub płyt gipsowych. Natomiast kapsulacja to pokrycie powierzchni tych wyrobów specjalnymi substancjami impregnującymi, uniemożliwiającymi kruszenie się azbestu lub błonotwórczymi, które tworzą na powierzchni materiału warstwę uniemożliwiającą odłamywanie się zewnętrznych cząstek wyrobu.

Należy nadmienić, że czynnikiem negatywnie wpływającym na obecny stan wyrobów azbestowych (pokryć dachowych i elewacji) był ich nieprawidłowy montaż (dotyczy to głównie terenów wiejskich), powodujący pęknięcie płyt oraz ich odkształcanie. Dodatkowym czynnikiem jest nieprzestrzeganie terminów konserwacji, a nawet całkowity brak konserwacji.

Czas użytkowania płyt azbestowo-cementowych (prawidłowo założonych i zamontowanych, pomalowanych farbą akrylową i konserwowanych co 5-7 lat) określony został na 30 lat. W Polsce wiele wyrobów jest użytkowanych średnio od 10 do 50 lat.

10.2. Usuwanie wyrobów zawierających azbest

Największe zagrożenie emisji szkodliwych dla zdrowia człowieka włókien azbestowych stwarza proces usuwania wyrobów zawierających azbest. Prace związane z usuwaniem azbestu muszą być prowadzone w taki sposób, aby wyeliminować lub zminimalizować uwalnianie się azbestu do środowiska, tak aby nie zostały przekroczone dopuszczalne wartości stężeń włókien azbestowych w powietrzu.

Wymagania w zakresie usuwania tych wyrobów określone zostały szczegółowo w odpowiednich rozporządzeniach. Prace przy usuwaniu azbestu mogą prowadzić jedynie wykonawcy posiadający specjalistyczne wyposażenie techniczne i zatrudniający przeszkolonych pracowników.

Podczas prac mających na celu naprawę lub usunięcie wyrobów zawierających azbest wykonawca zobowiązany jest do umieszczenia tablic ostrzegawczych o rodzaju prowadzonych prac, odgrodzenia terenu prac oraz zastosowania odpowiednich środków technicznych w celu emisji włókien azbestu. Istotne jest także takie prowadzenie prac, aby wyroby azbestowe usuwane były w całości, unikając ich złamania. Przy wykonywaniu takich prac konieczne jest także stosowanie sprzętu zabezpieczającego układ oddechowy i odpowiedniej odzieży ochronnej.

10.3. Unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest

Jedyną metodą unieszkodliwiania odpadów azbestowych jest ich składowanie. Odpady azbestowe mogą być deponowane jedynie na składowiskach odpadów niebezpiecznych, przeznaczonych wyłącznie do składowania odpadów azbestowych, na wydzielonych częściach składowisk odpadów niebezpiecznych oraz na wydzielonych częściach składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne pod warunkiem, że spełnione zostały warunki techniczne dotyczące bezpiecznego składowania odpadów azbestowych.

Jedynie odpady azbestowe o kodach 17 06 01* i 17 06 05* pochodzące z budowy, remontu i demontażu obiektów budowlanych i infrastruktury drogowej mogą być składowane na składowiskach zlokalizowanych w specjalnie wykonanych zagłębieniach terenu z zabezpieczonymi ścianami bocznymi.

W celu zabezpieczenia przed emisją pyłów powierzchnię każdej kolejnej warstwy odpadów przykrywa się folią lub warstwą gruntu. Po zakończeniu eksploatacji składowiska (na

poziomie 2 m poniżej poziomu terenu otoczenia) należy wypełnić je ziemią do poziomu terenu.

Na mocy ustaleń z negocjacji akcesyjnych istniejące składowiska, które nie spełniają wymagań dyrektywy powinny być zmodernizowane najpóźniej do 1 lipca 2012 r. Nowe składowiska odpadów azbestowych powinny spełniać wymagania konstrukcyjne dyrektywy z chwilą ich zakładania.

11. Procedury dotyczące postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest

Procedury zostały ujęte w czterech grupach. Są to:

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

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

Procedura 2 – dotycząca obowiązków przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest.

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

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

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

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

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

Grupa IV. Procedura obowiązująca zarządzającego składowiskami odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.

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

Opis procedur przedstawiono w **załączniku nr 1** do niniejszego programu.

12. Finansowanie usuwania wyrobów azbestowych

Koszty związane z usuwaniem wyrobów zawierających azbest ciążą na właścicielu nieruchomości, na terenie którego się znajdują. Środki z budżetu państwa nie są przeznaczone na działania inwestycyjne, w tym na usuwanie azbestu i wyrobów zawierających azbest. Zatem finansowanie zadań związanych z usuwaniem azbestu staje się poważnym problemem. Przyjęta została zasada obowiązująca w UE, że „zanieczyszczający płaci”. Istnieją jednak możliwości uzyskania dofinansowania powyższego działania ze środków zewnętrznych. Wsparcie finansowe można uzyskać ze strony krajowych lub zagranicznych funduszy na ochronę środowiska. Środki te są przeznaczone głównie na realizację dużych projektów, dlatego też jako beneficjent powinna występować gmina. Nie są one przeznaczone na programy dotyczące dofinansowania usuwania wyrobów azbestowych. Można je uzyskać w ramach programów dotyczących np. rewitalizacji wsi (w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich 2007-2013), czy też w ramach zadań wynikających z programu Infrastruktura i Środowisko, jako zadania uzupełniające.

Bardzo ważna jest rola gminy w tych działaniach. Wielu mieszkańców nie będzie stać na pokrycie kosztów usunięcia azbestu samodzielnie, a w konsekwencji będzie on nadal stwarzał zagrożenie.

W **załączniku nr 4** przedstawiono informację o finansowaniu usuwania azbestu przez osoby fizyczne w ramach realizacji "Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski".

Poniżej informacyjnie przedstawiono źródła finansowania inwestycji z zakresu ochrony środowiska w szerokim zakresie, zarówno w formie dotacji jak i kredytów:

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,

- Fundacje,
- środki finansowe z Unii Europejskiej,
- kredyty komercyjne i preferencyjne.

Poniżej przedstawiono niektóre z nich. Wymieniona jest tam również jednostka, która specjalizuje się w poszukiwaniu źródeł dofinansowania projektów infrastrukturalnych realizowanych bądź planowanych na terenie gmin województwa dolnośląskiego, z wykorzystaniem zidentyfikowanych środków pomocowych oferowanych przez międzynarodowe fundusze, programy itp. (Dolnośląska Agencja Rozwoju Regionalnego S.A. z siedzibą w Wałbrzychu: www.darr.pl)

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW)

Głównym zadaniem NFOŚiGW jest wspieranie finansowe przedsięwzięć podejmowanych dla poprawy jakości środowiska w Polsce. Główne kierunki jego działalności określa Polityka Ekologiczna Państwa, natomiast co roku aktualizowane są cele szczegółowe - dokumenty wewnętrzne Narodowego Funduszu, w tym zwłaszcza zasady udzielania pomocy finansowej oraz lista przedsięwzięć priorytetowych. W zakresie ochrony powierzchni ziemi, w tym ochrony środowiska przed odpadami, zakłada się dofinansowanie zadań inwestycyjnych zgodnych z niżej wymienionymi programami priorytetowymi:

- Likwidacja uciążliwości starych składowisk odpadów niebezpiecznych.
- Unieszkodliwianie odpadów powstających w związku z transportem samochodowym (autozłom, płyny eksploatacyjne, akumulatory, ogumienie, tworzywa sztuczne) oraz zbiórka i wykorzystanie olejów przepracowanych.
- Przeciwdziałanie powstawaniu i unieszkodliwianie odpadów przemysłowych i odpadów niebezpiecznych.
- Realizacja międzygminnych i regionalnych programów zagospodarowania odpadów komunalnych (w tym budowa zakładów przetwórstwa odpadów oraz wspomaganie systemów zagospodarowywania osadów ściekowych).

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW)

Fundusz udziela dofinansowania w różnych formach, na cele określone w art. 409 ustawy Prawo ochrony środowiska, zgodnie z rocznym planem finansowym, listą przedsię-

wzięć priorytetowych oraz kryterium wyboru przedsięwzięć uchwalonymi przez Radę Nadzorczą Funduszu:

Zasady ogólne:

- pożyczka lub dotacja udzielana jest na podstawie umowy cywilnoprawnej,
- udzielenie wsparcia inwestorowi następuje po przeprowadzeniu procedury przetargowej na podstawie ustawy o zamówieniach publicznych,
- w zależności od kwoty wsparcia, udzielane jest ono na podstawie uchwały Zarządu Funduszu albo Rady Funduszu.

Fundusz współfinansuje zadania do kwoty 50% udokumentowanych kosztów; dla podmiotów, które nie odliczają podatku Vat koszt zadania jest kosztem brutto, dla pozostałych netto.

Fundusz udziela dofinansowania, po zapewnieniu zbilansowania kosztów zadania i po wywiązaniu się z obowiązków uiszczenia opłat i kar, stanowiących przychód funduszu.

Kryteria wyboru przedsięwzięć finansowanych ze środków WFOŚiGW we Wrocławiu, przyjmowane są na podstawie art. 414 ust. 1 pkt 1 ustawy Prawo ochrony środowiska przez Radę Nadzorczą Funduszu. Jednym z najważniejszych jest kryterium zgodności z polityką ekologiczną państwa: - polega na preferowaniu zadań zgodnych z listą przedsięwzięć priorytetowych, uchwalaną corocznie przez Radę Nadzorczą.

Informacje szczegółowe dotyczące tego Funduszu dostępne są na stronie internetowej: www.fos.wrocl.pl

Powiatowe fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej (PFOŚiGW)

Środki powiatowych funduszy mogą być przeznaczone na:

- edukację ekologiczną oraz propagowanie działań proekologicznych i zasady zrównoważonego rozwoju,
- wspomaganie realizacji zadań państwowego monitoringu środowiska,
- wspomaganie innych systemów kontrolnych i pomiarowych oraz badań stanu środowiska, a także systemów pomiarowych zużycia wody i ciepła,
- realizowanie zadań modernizacyjnych i inwestycyjnych, służących ochronie środowiska i gospodarce wodnej, w tym instalacji lub urządzeń ochrony przeciwpowodziowej i obiektów małej retencji wodnej,
- urządzenie i utrzymywanie terenów zieleni, zadrzewień oraz parków,
- realizację przedsięwzięć związanych z gospodarką odpadami,

- wspieranie działań przeciwdziałających zanieczyszczeniom,
- profilaktykę zdrowotną dzieci na obszarach, na których występują przekroczenia standardów jakości środowiska,
- wspieranie wykorzystania lokalnych źródeł energii odnawialnej oraz pomoc dla wprowadzania bardziej przyjaznych dla środowiska nośników energii,
- wspieranie ekologicznych form transportu,
- działania z zakresu rolnictwa ekologicznego bezpośrednio oddziałujące na stan gleby, powietrza i wód, a w szczególności na prowadzenie gospodarstw rolnych produkujących metodami ekologicznymi, położonych na obszarach szczególnie chronionych na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody,
- inne zadania ustalone przez radę powiatu, służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej, wynikające z zasady zrównoważonego rozwoju, w tym na programy ochrony środowiska,
- realizację przedsięwzięć związanych z ochroną powierzchni ziemi.

Gminne fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej (GFOŚiGW)

Środki gminnych funduszy mogą być przeznaczone na:

- edukację ekologiczną oraz propagowanie działań proekologicznych i zasady zrównoważonego rozwoju,
- wspomaganie realizacji zadań państwowego monitoringu środowiska,
- wspomaganie innych systemów kontrolnych i pomiarowych oraz badań stanu środowiska, a także systemów pomiarowych zużycia wody i ciepła,
- realizowanie zadań modernizacyjnych i inwestycyjnych, służących ochronie środowiska i gospodarce wodnej, w tym instalacji lub urządzeń ochrony przeciwpowodziowej i obiektów małej retencji wodnej,
- urządzenie i utrzymywanie terenów zieleni, zadrzewień, zakrzewień oraz parków,
- realizację przedsięwzięć związanych z gospodarką odpadami,
- wspieranie działań przeciwdziałających zanieczyszczeniom,
- profilaktykę zdrowotną dzieci na obszarach, na których występują przekroczenia standardów jakości środowiska,
- wspieranie wykorzystania lokalnych źródeł energii odnawialnej oraz pomoc dla wprowadzania bardziej przyjaznych dla środowiska nośników energii,
- wspieranie ekologicznych form transportu,

- działania z zakresu rolnictwa ekologicznego bezpośrednio oddziałujące na stan gleby, powietrza i wód, a w szczególności na prowadzenie gospodarstw rolnych produkujących metodami ekologicznymi, położonych na obszarach szczególnie chronionych na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody,
- inne zadania ustalone przez radę gminy, służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej, wynikające z zasady zrównoważonego rozwoju, w tym na programy ochrony środowiska.

Banki

Kilka banków w Polsce specjalizuje się w udzielaniu kredytów na finansowanie zadań w ochronie środowiska i gospodarce odpadami. Najważniejsze z nich to:

- Bank Ochrony Środowiska S.A.,
- Bank Gospodarstwa Krajowego.

Bank Ochrony Środowiska S.A. w ramach realizacji „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski” udziela proekologicznych kredytów przede wszystkim na :

- bezpieczne usuwanie wyrobów azbestowych i ich unieszkodliwienie poprzez złożenie na składowisku,
- pokrywanie azbestowych płyt dachowych i materiałów elewacyjnych substancjami zabezpieczającymi przed emisją włókien azbestu.

Pomoc finansową związaną z usuwaniem azbestu mogą również stanowić kredyty BOŚ S.A., udzielane na przedsięwzięcia termomodernizacyjne. Umożliwiają one finansowanie inwestycji, polegających m.in. na ocieplaniu ścian budynków. Kredytów na termomodernizację BOŚ S.A. udziela we współpracy z WFOŚiGW oraz z Bankiem Gospodarstwa Krajowego. O kredyty te mogą ubiegać się właściciele i zarządcy budynków, na podstawie audytu energetycznego, wykazującego uzyskanie oszczędności zużycia ciepła w wyniku przeprowadzonych zmian. Po zakończeniu zadania kredytobiorca uzyskuje premię termomodernizacyjną w wysokości 25% kwoty kredytu z Funduszu Termomodernizacyjnego.

Fundacje, agencje i programy pomocowe

W Polsce działa wiele instytucji publicznych i prywatnych, które wspierają działania edukacyjne, modernizacyjne i inwestycyjne z zakresu ochrony środowiska. Poniżej wymieniono niektóre z nich:

Fundacja EkoFundusz

EkoFundusz wspiera finansowo udzielając bezzwrotnych dotacji, a także preferencyjnych pożyczek. Dotacje uzyskać mogą jedynie projekty dotyczące inwestycji związanych bezpośrednio z ochroną środowiska (w ich fazie implementacyjnej), a w dziedzinie przyrody również projekty nie inwestycyjne. EkoFundusz nie dofinansowuje badań naukowych, akcji pomiarowych, a także studiów i opracowań oraz tworzenia wszelkiego rodzaju dokumentacji projektowej.

Informacje szczegółowe dostępne są na stronie internetowej: www.ekofundusz.org.pl

Dolnośląska Agencja Rozwoju Regionalnego S.A. z siedzibą w Wałbrzychu (www.darr.pl)

Usługi oferowane i realizowane na rzecz samorządu terytorialnego obejmują, m.in.:

- poszukiwanie źródeł dofinansowania projektów infrastrukturalnych realizowanych bądź planowanych na terenie gmin województwa dolnośląskiego, z wykorzystaniem zidentyfikowanych środków pomocowych oferowanych przez międzynarodowe fundusze, programy etc.,
- pomoc w przygotowaniu realizacji gminnych projektów infrastrukturalnych,
- pomoc w przygotowaniu wniosku/aplikacji celem pozyskiwania środków finansowych na realizację projektów,
- pomoc gminom bądź instytucjom w przygotowaniu projektów współpracy,
- opracowywanie dokumentów, których przygotowania wymagają procedury programów pomocowych,
- wykonywanie funkcji nadzoru, kontroli, monitoringu, doradztwa i sprawozdawczości w stosunku do projektów finansowanych przez międzynarodowe lub europejskie programy lub fundusze,
- pomoc doradcza przy organizowaniu przepływów finansowych w projekcie oraz przy przygotowywaniu sprawozdań finansowych i raportów merytorycznych,
- utworzenie i bieżące stosowanie standardowych formatów raportów kontrolnych dotyczących wszystkich istotnych aspektów realizacji projektów,

- pozyskiwanie i ocena raportów okresowych,
- pozyskiwanie raportów końcowych i opiniowanie zasadności dokonywania płatności dla projektów,
- sprawdzanie dokumentów finansowych, będących podstawą zaliczania wydatków w ramach projektów,
- udzielanie informacji o nowych inicjatywach UE dotyczących wsparcia dla krajów stowarzyszonych,
- doradztwo w zakresie identyfikacji potrzeb instytucji lokalnych oraz kojarzenie tych potrzeb z dostępnymi środkami w ramach programów UE.

Fundusze unijne

Narodowa Strategia Spójności 2007-2013

Określa ona priorytety wykorzystania oraz system wdrażania funduszy unijnych w latach 2007-2013. Cele jej będą realizowane poprzez Regionalne Programy Operacyjne, zarządzanych przez zarządy poszczególnych województw (jednym z nich jest Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko). Programy te są współfinansowane z funduszy strukturalnych i Funduszu Spójności. (www.fundusze.dolnyslask.pl, a także strona internetowa Ministerstwa Rozwoju Regionalnego: www.mrr.gov.pl))

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2007-2013 (PROW)

Środki unijne przeznaczone będą na rozwój (rewitalizacja) wsi (www.fundusze.dolnyslask.pl, a także strona Ministerstwa Rozwoju Rolnictwa i Rozwoju Wsi: www.min.rol.gov.pl).

W 2007 roku pojawiły się nowe możliwości dofinansowania usuwania azbestu – „w trójkącie” Ministerstwo Środowiska – NFOŚ - główny koordynator „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski” prowadzone są przygotowania do uruchomienia programu pomocy publicznej, z którego w latach 2008-2013 można będzie dofinansowywać prace związane z usuwaniem azbestu (załącznik nr 4).

13. Bilans wyrobów zawierających azbest na terenie gminy

Inwentaryzacja została przeprowadzona przez Zakład Ochrony Środowiska „ATMON” w Jeleniej Górze w oparciu o formularze inwentaryzacyjne i ankiety opracowane

specjalnie do tego celu. Wzór ankiety został tak sporządzony, aby zawierał wszelkie niezbędne dane wynikające z obowiązujących przepisów w zakresie inwentaryzowania azbestu, a jednocześnie tak, aby wypełnienie tej ankiety nie sprawiało problemów mieszkańcom gminy. Urealniono i rozbudowano niektóre zapisy w tabelach zachowując proporcjonalność punktacji, która kwalifikuje obiekt do odpowiedniej grupy pilności. Formularze inwentaryzacyjne rozprowadzone zostały przez Straż Miejską. Dla części nieruchomości formularze ogólne zostały wypełnione przez właścicieli. Autorzy opracowania uzupełnili te zapisy na podstawie wizji lokalnej lub informacji telefonicznych. Dla większej części budynków sporządzono ankiety (przez właścicieli lub autorów dokumentacji). Lokalizację nieruchomości z azbestem przeprowadziła Straż Miejska, jednocześnie dostarczając ankiety właścicielom. Ankiety zostały dostarczone prawie do każdej nieruchomości prywatnej na terenie gminy.

Pełna dokumentacja dotycząca inwentaryzacji nieruchomości posiadających wyroby zawierające azbest na terenie gminy Karpacz stanowi wydzielony załącznik, ale będący integralną częścią „Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Karpacz”. Materiał ten stanowi informacje poufne, ze względu na dane dotyczące osób fizycznych, które wzięły udział w inwentaryzacji.

Do inwentaryzacji wykorzystano również ankiety – oceny przekazane przez Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej oraz informacje pochodzące z zakładów pracy i inne zapisy o azbeście oraz informacje telefoniczne lub ustne.

Tematyka azbestu, a praktycznie jego usuwanie jest problemem znanym całej społeczności lokalnej, a służby ochrony środowiska gminy wykazują duże zaangażowanie w tym temacie. Szkodliwość tego minerału dla zdrowia ludzi jest niezaprzeczalna. W trakcie pracy nad tym „Programem ...” autorzy nie spotkali się z osobami, które nie wiedziały o zagrożeniu wynikającym z przebywania w pomieszczeniach z wyrobami zawierającymi azbest. Dlatego w większości lokalna społeczność efektywnie współpracowała w trakcie zbierania informacji o nieruchomościach posiadających azbest. Jednak zdarzały się przypadki braku takiej współpracy. Wynikało to z kwestii finansowych. Koszt usunięcia azbestu spoczywa na właścicielu. Mimo zapewnień, że gmina starać się będzie o pomoc finansową dla tych działań, nie wszyscy mieszkańcy gminy udzieli informacji o azbeście.

W obliczeniach szacunkowej ilości azbestu w gminie autorzy uwzględnili ten problem braku lub niepełnych informacji. Posiadając dużą liczbę ankiet od mieszkańców określono na ich podstawie wskaźniki ogólne, które umożliwiły szacunkowo zwiększyć, tj. urealnić wielkość azbestu w gminie. Ilość wyrobów zawierających azbest w pierwszej kolejności zbilansowano w sposób bezpośredni z dostępnych z ankiet, zgłoszeń i innych zestawień wymienio-

nych powyżej. Następnie wprowadzono korygujący współczynnik pomiarowy (W_p) wynoszący 1,1. Jest to współczynnik zwiększający o 10% podane przez ankietowanych parametry ilościowe azbestu. Na podstawie doświadczeń autorów wielokrotnie przy obmiarach, głównie dachów, nie uwzględniane są tzw. „zakładki”; płyty kładzione są na zakładkę, która de facto zwiększa rzeczywistą powierzchnię. Po skorygowaniu danych współczynnikiem W_1 określono bilans azbestu z informacji bezpośrednich (powierzchnia w m^2). Określono współczynnik W_n dla niezgłoszonych nieruchomości. Należy tu wyjaśnić, że współczynnik ten określa procentową ilość nieruchomości zawierających wyroby z azbestem, które nie zostały zgłoszone (niezależnie od przyczyn). W tym przypadku dotyczy to praktycznie prywatnych nieruchomości.

Założono, że informacje przygotowane przez Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej są kompletne ($W_n = 1$). Przyjęto, że zgłoszono ok. 90% nieruchomości prywatnych. Współczynnik zwiększający W_n wyniósł $W_n=1,1$. W sektorze gospodarczym zgłoszono 6 firm. Przyjęto więc standardowe zwiększenie ilości obiektów niezgłoszonych na poziomie 20%, co daje współczynnik $W_n = 1,2$. W następnej kolejności obliczono wskaźnik W_{skoryg} określający ilość wyrobów z azbestem (m^2) przypadający na nieruchomość (n). Uwzględnia on już powierzchnię skorygowaną współczynnikiem pomiarowym. Współczynnik W_n i wskaźnik W_{skoryg} pozwoliły określić ilość nieruchomości niezgłoszonych i powierzchnię wyrobów z azbestem. W końcowej fazie obliczono globalną ilość nieruchomości i wyrobów azbestowych na terenie gminy. Do wyjściowej ilości nieruchomości dodano obliczone nieruchomości niezgłoszone.

Do skorygowanej współczynnikiem W_p powierzchni wyrobów z azbestem dodano obliczoną powierzchnię wyrobów niezgłoszonych. Określono wskaźniki przeliczeniowe WSK: powierzchniowy (WSK_{pow}) i masowy (WSK_{mas}). Określają one ilość wyrobów z azbestem przypadającą średnio na jedną nieruchomość. Wskaźnik powierzchniowy określa to w m^2 , a masowy M_g . Przelicznik m^2 na M_g przyjęto na poziomie 25 kg/m^2 . Wyroby azbestowe usuwane są na mokro; nasączone są odpowiednim płynem i dopiero demontowane, a następnie ważone. Waga nasączonego eternitu jest na poziomie $25\text{-}30 \text{ kg/m}^2$. Przyjęto więc średnio wartość 25 kg/m^2 dla wszystkich wyrobów z azbestem. Określono bilans wyrobów azbestowych z podziałem na tzw. grupy pilności :

- I grupa pilności - wyroby w pierwszej kolejności do usunięcia,
- II grupa pilności - przegląd stanu wyrobów należy ponownie przeprowadzić do 1 roku,
- III grupa pilności -ocenę ponowną należy przeprowadzić do 5 lat

Na terenie gminy Karpacz zinwentaryzowano wyroby azbestowe głównie w postaci płyt azbesto-cementowych (płaskich i falistych). Bilans inwentaryzacji w gminie Karpacz przedstawiono w tabelach poniżej.

Tabela 2. Bilans inwentaryzacji w gminie Karpacz

Lp	Parametr	Wartość
DANE BEZPOŚREDNIE zebrane z ankiet, zgłoszeń, wykazów i innych źródeł		
1	Łączna ilość nieruchomości zawierających wyroby z azbestem	
	<i>w tym: prywatni</i>	41
	<i>MZGKiM</i>	62
	<i>sektor gospodarczy</i>	6
	suma	109
2	Łączna powierzchnia wyrobów zawierających azbest	
	<i>w tym: prywatni</i>	6998 m ²
	<i>MZGKiM</i>	13960 m ²
	<i>sektor gospodarczy</i>	1550 m ²
	suma	22508 m ²
3	Średni wskaźnik wyjściowy Wsk_{wyj} określający powierzchnię przypadającą na nieruchomość dla gminy,	
	<i>prywatni</i>	206 m ² /n
	<i>MZGKiM</i>	171 m ² /n
	<i>sektor gospodarczy</i>	225 m ² /n
	poz.2/poz.1	258 m ² /n
Przyjęte WSPÓLCZYNNIKI PRZELICZENIOWE		
4	Współczynnik pomiarowy Wp	1,1
5	Współczynnik dla niezgłoszonych nieruchomości Wn	
	<i>prywatni</i>	1,1
	<i>MZGKiM</i>	1,0
	<i>sektor gospodarczy</i>	1,2
Skorygowane wielkości i oszacowanie nieruchomości niezgłoszonych		
6	Skorygowana współcz. Wp powierzchnia w zgłoszonych nieruchomościach	
	<i>w tym : prywatni</i>	7698 m ²
	<i>MZGKiM</i>	13960 m ²
	<i>sektor gospodarczy</i>	1860 m ²
	poz.2 x Wp	
	suma	23518 m ²

cd ↓

7	Skorygowany wskaźnik wyjściowy Wsk_{skoryg} określający skorygowaną powierzchnię przypadającą na nieruchomość dla gminy <i>prywatni</i> <i>MZGKiM</i> <i>sektor gospodarczy</i> poz.6/poz.1	216 m ² /n 188 m ² /n 225 m ² /n 310 m ² /n
8	Ilość nieruchomości niezgłoszonych zawierających wyroby z azbestem <i>prywatni (1,1 -1) x 41</i> <i>MZGKiM 0</i> <i>sektor gospodarczy (1,2 -1) x 6</i>	4 0 1
	suma	5
9	Powierzchnia wyrobów w niezgłoszonych nieruchomościach <i>prywatni</i> <i>MZGKiM</i> <i>sektor gospodarczy</i> poz.7 x poz.8	752 m ² 0 310 m ²
	suma	1062 m ²
KOŃCOWY BILANS ILOŚCIOWY nieruchomości z wyrobami zawierającymi azbest		
10	Zbilansowana łączna ilość nieruchomości zawierających wyroby z azbestem <i>w tym: prywatni</i> <i>MZGKiM</i> <i>sektor gospodarczy</i> poz.1 + poz.8	45 62 7
	suma	114
11	Zbilansowana łączna powierzchnia wyrobów zawierających azbest <i>w tym: prywatni</i> <i>MZGKiM</i> <i>sektor gospodarczy</i> poz.6 + poz.9	8450 m ² 13960 m ² 2170 m ²
	suma	24580 m ²
12	Szacunkowa łączna masa wyrobów zawierających azbest <i>w tym: prywatni</i> <i>MZGKiM</i> <i>sektor gospodarczy</i> poz.11 x 25 kg/m ²	211 Mg 349 Mg 54 Mg
	suma	614 Mg
13	Powierzchniowy wskaźnik WSK_{pow} określający powierzchnię przypadającą na nieruchomość dla gminy <i>prywatni</i> <i>MZGKiM</i> <i>sektor gospodarczy</i> poz.11/poz.10	216 m ² /n 188 m ² /n 225 m ² /n 310 m ² /n
14	Masowy wskaźnik WSK_{mas} określający masę przypadającą na nieruchomość dla gminy <i>prywatni</i> <i>MZGKiM</i> <i>sektor gospodarczy</i> poz.12/poz.10	5,4 Mg/n 4,7 Mg/n 5,6 Mg/n 7,7 Mg/n
15	Bilans wyrobów zawierających azbest w rozdziale na grupy pilności	I - 96,4 % II - 3,6 % III - 0 %
	suma	23695 m ² 885 m ² 0 m ²
		592 Mg 22 Mg 0 Mg
	suma	100 % 24580 m ² 614 Mg

Graficzny rozkład grup pilności przedstawiono poniżej w diagramie nr 1.

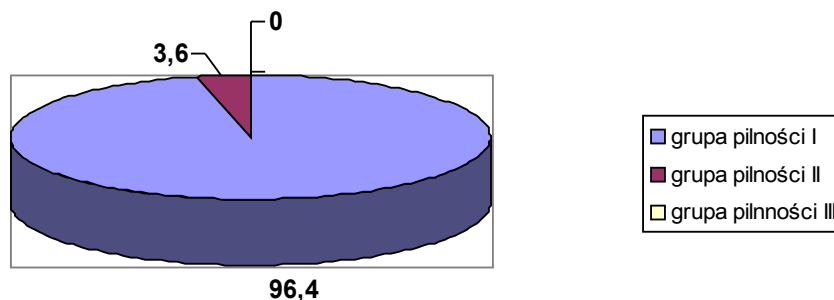


Diagram 1. Procentowy udział grup pilności dla płyt azbestowo-cementowych

Z powyższego wynika, iż w **I grupie pilności** (wymiana lub naprawa wymagana niezwłocznie) znalazło się **96,4 %** płyt azbestowo- cementowych.

W **II grupie pilności** (ponowna ocena wymagana jest w czasie 1 roku) znalazło się **3,6 %** płyt azbestowo- cementowych.

W **III grupie pilności** (ponowna ocena w terminie do 5 lat) znalazło się **0 %** płyt azbestowo- cementowych.

Tabela 3. Wykaz zgłoszonych nieruchomości posiadających azbest w gminie Karpacz
(na podstawie ankiet, wykazów i innych źródeł)

Lp	Nieruchomości	Ilość nieruchomości	Łączna powierzchnia [m ²]	Grupa pilności, ilość nieruchomości, powierzchnia [m ²]	Wskaźnik WSKa Ilość m ² na nieruchomość [m ² /nieruchomość]
1	Budynki prywatne	41	6998	I - 38 - 6458 II - 3 - 540 III - 0	171
2	Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej	62	13960	I - 62 - 13960 II - 0 III - 0	225
3	Sektor Gospodarczy	6	1550	I - 5 - 1290 II - 1, 260 III - 0	258
4	Łącznie gmina	109	22508	I - 105 - 21708 (96,4 %) II - 4 - 800 (3,6 %) III - 0 - 0 (0 %)	206

Tabela 4. Wykaz zgłoszonych nieruchomości posiadających azbest w sektorze gospodarczym w gminie Karpacz
(na podstawie: ankiet, wykazów i innych źródeł)

					<i>Sektor gospodarczy</i>
Lp.	Karpacz, ulica, nazwa	Ilość	J.m.	Rodzaj	Grupa pilności, punkty bp - bez punktów
1	Dzika 4 Pensjonat „Małgosia”	200	m ²	karo	I/100
2	Kamienna 4 Karkonoski Park Narodowy	180	m ²	karo	I/100
3	Karkonoska 47 Dom Wczasowy „Słoneczko”	260	m ²	karo	I/115
4	Komuny Paryskiej 7 Nadleśnictwo „Śnieżka”	150	m ²	karo	I/95
5	Mickiewicza 6 PKO BP S.A.	260	m ²	karo	II/60
6	Sarnia 21 Ośrodek Wczasowy w Karpaczu	500	m ²	eternit	I/130
6 firm; 1550 m ²					
Grupa pilności: I - 5; 1290 m ² , II - 1; 260 m ² ; III - 0					

14. Ilości odpadów zawierających azbest szacowane do usunięcia w poszczególnych latach

Prognozę ilości wytwarzanych odpadów zawierających azbest z terenu gminy Karpacz przeprowadzono w dwóch wariantach, przyjmując jako założenie główne ilość wyrobów wymagających usunięcia w okresie 1 roku lub wysokość kosztów usunięcia określonej procentowo ilości wyrobów możliwych do pokrycia w określonym przedziale czasowym.

Dla **wariantu I** przyjęto następujące założenia:

- usunięcie w okresie roku całej ilości zamontowanych wyrobów zawierających azbest zgłoszonych i zakwalifikowanych do I grupy pilności z obu sektorów,
- usunięcie w okresie kolejnego roku całej ilości zamontowanych wyrobów azbestowych, których nie zgłoszono, a które zaliczono do I grupy,
- usunięcie do roku 2032 pozostałych wyrobów zawierających azbest.

Przeprowadzona inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Karpacz pozwoliła na ustalenie ogólnej ilości wyrobów azbestowych zabudowanych na terenie gminy na poziomie 614 Mg, z czego na sektor mieszkaniowy przypada 560 Mg, a na sektor gospodarczy - 54 Mg. Do pierwszej grupy pilności zaliczono 96,4 % zamontowanych wyro-

bów zawierających azbest. Oznacza to, że większość zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest zamontowanych w sektorze mieszkaniowym powinna zostać usunięta jak najszybciej, a zgodnie z przepisami prawa w terminie 1 roku. Znaczna ich część została zgłoszona przez właścicieli lub zarządców, bo ok. 90%. Natomiast w sektorze gospodarczym zgłoszono 6 firm. W ramach zgłoszenia nastąpiła identyfikacja miejsca zamontowania wyrobów z azbestem, oszacowanie masy tych wyrobów i ocena stanu technicznego.

Poniżej w tabeli nr 5 zestawiono wymagające usunięcia ilości wyrobów azbestowych; z podziałem na zgłoszone i niezgłoszone.

Tabela 5. Ilości wyrobów zawierających azbest wymagających usunięcia w podziale na zgłoszone i niezgłoszone

Obiekty	Zgłoszone		Niezgłoszone	
	Powierzchnia skorygowana m ²	Masa Mg	Powierzchnia skorygowana m ²	Masa Mg
Sektor mieszkaniowy, w tym:	21658	541	752	19
- <i>prywatni</i>	7698	192	752	19
- <i>MZGKiM</i>	13960	349	0	0
Sektor gospodarczy	1860	46	310	8
Razem (s. mieszkaniowy i gospodarczy)	23518	587	1062	27

Należy przewidzieć do usunięcia w jak najkrótszym czasie, najlepiej w przeciągu roku, ilości wyrobów azbestowych zgłoszonych i z uwagi na stan techniczny zakwalifikowanych do I grupy pilności. Do pierwszej grupy pilności zakwalifikowano 96,4 % zamontowanych wyrobów azbestowych na terenie gminy. Przy takich założeniach procentowy rozkład ilości planowanych do usunięcia wyrobów azbestowych dla gminy Karpacz przedstawia się następująco:

Tabela 6. Prognozowana ilości usuwanych odpadów zawierających azbest (wg zinwentaryzowanego stanu wyrobów zawierających azbest) - I wariant.

Lata	%	Masa odpadów (Mg)	
		Sektor mieszkaniowy	Sektor gospodarczy
2008	96,4% ilości zgłoszonych	522	44
2009	96,4% ilości niezgłoszonych	18	8
2010-2032	3,6% ilości ustalonej	20	2
Razem	100	560	54

Wariant II prognozy oparto na następujących założeniach:

- usunięcie zamontowanych wyrobów zawierających azbest do 2032r.,
- usuwanie zamontowanych wyrobów azbestowych w ilościach wynikających z procentowego rozkładu usuwania odpadów azbestowych ustalonych dla województwa dolnośląskiego w WPGO.

Przyjmując procentowy rozkład ilości usuwanych odpadów zawierających azbest w rozbiciu na lata analogicznie jak w Wojewódzkim Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Dolnośląskiego (WPGO-2004r.), prognoza usuwania odpadów dla gminy Karpacz przedstawia się następująco:

Tabela 7. Prognoza ilości usuwanych odpadów zawierających azbest (wg WPGO) – wariant II.

Lata	%	Masa odpadów (Mg)	
		Sektor mieszkaniowy	Sektor gospodarczy
2008-2012	35	196	19
2013-2022	40	224	22
2023-2032	25	140	13
<i>Razem</i>	<i>100</i>	<i>560</i>	<i>54</i>

Roczne ilości odpadów zawierających azbest prognozowane do usunięcia w poszczególnych latach dla gminy Karpacz przy wariacie II przedstawiają się następująco:

- w latach 2008-2012: 39,2 Mg/rok w sektorze mieszkaniowym i 3,8 Mg/rok w sektorze gospodarczym
- w latach 2013-2022: 22,4 Mg/rok w sektorze mieszkaniowym i 2,2 Mg/rok w sektorze gospodarczym
- w latach 2023-2032: 14,0 Mg/rok w sektorze mieszkaniowym i 1,3 Mg/rok w sektorze gospodarczym.

Prognoza ilości wyrobów zawierających azbest pokazana w wariacie II oparta na rozłożeniu kosztów usuwania odpadów azbestowych, powinna być traktowana jako minimalna do wykonania pod względem ilości. Potrzeby ilościowe potencjalnych do wytworzenia i usunięcia odpadów azbestowych są zdecydowanie większe, ale realizacja ich w jak najkrótszym okresie czasu wymaga znacznych nakładów finansowych. **Wariant I** jest więc wariantem optymalnym, do którego należy dążyć, natomiast **wariant II** jest wariantem realnym, który powinien zostać zrealizowany.

15. Harmonogram usuwania wyrobów azbestowych

Cele i kierunki działań

Cele:

Sukcesywne usuwanie wyrobów zawierających azbest przy zachowaniu specjalistycznych procedur bezpiecznego prowadzenia prac.

Działania:

- zbieranie informacji o miejscach występowania wyrobów zawierających azbest i przekazywanie ich do wojewody,
- prowadzenie kampanii informacyjnej o szkodliwości wyrobów z azbestem i konieczności bezpiecznego ich usuwania,
- lokalizacja miejsc zamontowanych wyrobów zawierających azbest wskazanych do usunięcia,
- podjęcie działań w kierunku sukcesywnego usuwania wyrobów zawierających azbest z obiektów budowlanych zgodnie z Programem ...,
- prowadzenie usuwania odpadów azbestowych przez przedsiębiorców przygotowanych do tego celu,
- unieszkodliwianie odpadów azbestowych na składowiskach przystosowanych w tym celu.

Głównym celem *Programu* ... jest zapewnienie realizacji programu przyjętego przez Polskę w zakresie usunięcia wyrobów zawierających azbest do końca 2032r. Cel ten może zostać osiągnięty tylko przy czynnym włączeniu się do działań samorządu lokalnego i przyjęcie roli koordynatora działań podejmowanych przez wszystkich posiadaczy potencjalnych odpadów azbestowych na terenie danej gminy.

16. Koszty usuwania wyrobów zawierających azbest

W całym kraju wiele firm podejmuje się prowadzenia działalności w zakresie gospodarowania odpadami zawierającymi azbest. W większości są to firmy świadczące usługi budowlane, które powzięły wiedzę, przeszkoliły pracowników oraz nabyły sprzęt, co jest niezbędne do właściwego postępowania z azbestem.

Cena kompleksowej usługi związanej z gospodarowaniem azbestem obejmującej wytworzenie odpadów (prace demontażowe), transport odpadów oraz ich unieszkodliwianie, zależy od stopnia złożoności prac demontażowych, ilości wytworzonych odpadów, odległości do składowiska odpadów przemysłowych.

Należy zauważyć, że ceny są szacowane indywidualnie przez firmy usługowe. Na terenie Polski ceny te są mocno zróżnicowane od 1200 do 2500 zł za 1 tonę usuniętego odpadu, a jednostkowo osiągnęły wartość ponad 3000 zł/Mg brutto.

Celem zbadania poziomu cen realnych dla obszaru objętego opracowaniem, zebrano informacje z rynku lokalnego. Uzyskano oferty cenowe od następujących firm:

1. Spe-Bau Sp. z o.o., ul. Mielecka 21/1, 53-401 Wrocław
2. Ekofer, ul. Flisaków 9, 58-500 Jelenia Góra

Dla porównania przeliczono przedstawione w ofertach stawki na cenę jednostkową za 1 Mg odpadu obejmującą demontaż, transport i składowanie odpadów. I tak cena brutto kompleksowej usługi dla pierwszej firmy po zaokrągleniu wynosi – 1870 zł/Mg, a dla drugiej – 1420 zł/Mg. Obie mieszczą się w przedziale cen obowiązujących w kraju. Należy zaznaczyć, że są to ceny ofertowe, a przy zleceniu usługi istnieje możliwość negocjacji ceny. Do dalszych rozważań przyjęto cenę średnią ustaloną na poziomie 1600 zł/Mg usuniętego odpadu zawierającego azbest.

W załączniku nr 2 przedstawiono aktualne oferty ww. firm.

16.1. Szacunkowy koszt usunięcia wyrobów azbestowych z gminy Karpacz

Uwzględniając dane wyjściowe przedstawione w poprzednich rozdziałach niniejszego opracowania szacunek całkowitych kosztów usuwania odpadów azbestowych z terenu gminy Karpacz przedstawia się następująco:

$$614 \text{ Mg} \times 1600 \text{ zł/Mg} = 982400 \text{ zł}$$

Przedstawiona kwota obejmuje całą zinwentaryzowaną ilość potencjalnych odpadów azbestowych, w tym na sektor gospodarczy przypada kwota 86400 zł (8,8 % kosztów całkowitych), a na sektor mieszkaniowy 896000 zł (91,2 % kosztów całkowitych).

Z uwagi na wysokość kosztów usunięcia wyrobów zawierających azbest z terenu gminy wydaje się za zasadne przyjęcie do realizacji **wariant II** prognozy ilości usuwanych odpadów w poszczególnych latach, opartej na wskaźnikach WPGO. Poniżej przedstawiono rozkład kosztów usuwania odpadów azbestowych w poszczególnych przedziałach czasowych przy tym wariantcie:

Tabela 8. Koszty usuwania odpadów azbestowych w poszczególnych latach

Lata	%	Masa odpadów (Mg)		Koszt usunięcia (zł)		
		Sektor miesz- kaniowy	Sektor go- spodarczy	Sektor miesz- kaniowy	Sektor go- spodarczy	Całkowity
2008-2012	35	196,0	18,9	313600	30400	344000
2013-2022	40	224,0	21,6	358400	35200	393600
2023-2032	25	140,0	13,5	224000	20800	244800
<i>Razem</i>	<i>100</i>	<i>560,0</i>	<i>54,0</i>	<i>896000</i>	<i>86400</i>	<i>982400</i>

Poniżej przedstawiono roczne koszty usuwania odpadów przypadające na poszczególne okresy:

- w latach 2008-2012 - 68,8 tys. zł/rok, w tym sektor mieszkaniowy – 62,7 tys. zł/rok brutto
- w latach 2013-2022 - 9,4 tys. zł/rok, w tym sektor mieszkaniowy – 35,8 tys. zł/rok brutto
- w latach 2023-2032 - 24,5 tys. zł/rok, w tym sektor mieszkaniowy – 22,4 tys. zł/rok brutto.

17. Harmonogram rzeczowy programu

Poniżej w tabeli nr 9 zestawiono konieczne do realizacji zadania związane z usunięciem wyrobów zawierających azbest z terenu miasta Karpacz.

Tabela 9. Zadania związane z usunięciem wyrobów zawierających azbest w poszczególnych latach

Lp.	Nazwa zadania	Okres realizacji
1.	Opracowanie Zarządzenia Burmistrza Miasta Karpacz ws. warunków dofinansowania działań polegających na usunięciu i unieszkodliwieniu wyrobów zawierających azbest z budynków, budowli i instalacji.	I kwartał 2008
2.	Działalność informacyjna i edukacyjna skierowana do właścicieli zarządców i użytkowników budynków, budowli i instalacji zawierających azbest, prowadzona poprzez: - regionalne środki masowego przekazu (prasa, radio, telewizja), - stronę internetową urzędu, - akcje informacyjne – ulotki, obwieszczenia władz gmin, afisze, - szkoły i inne ośrodki oświatowe i wychowawcze.	2007-2032
3.	Coroczna aktualizacja bazy danych o obiektach zawierających azbest.	2008-2032
4.	Usuwanie wyrobów zawierających azbest	Założenie i powadzenie rejestru wniosków i ich realizacja zgodnie z zachowaniem kolejności zgłoszenia.
Pozyskiwanie funduszy na realizację <i>Programu...</i>		
Ogłaszanie przetargów na wyłonienie wykonawcy zadania (demontaż, transport, unieszkodliwianie).		
5.	Usunięcie nie mniej niż 35% wyrobów zawierających azbest.	2008-2012
6.	Usunięcie nie mniej niż 40% wyrobów zawierających azbest.	2013-2022
7.	Usunięcie nie mniej niż 25% wyrobów zawierających azbest.	2023-2032
8.	Monitoring i ocena realizacji <i>Programu...</i>	raz w roku
9.	Przedstawianie Radzie Miasta sprawozdania z realizacji <i>Programu...</i>	raz w roku

Biorąc pod uwagę wysoki koszt usuwania i unieszkodliwiania odpadów azbestowych, ważne jest dla osiągnięcia założonych celów zapewnienie dofinansowania przedsięwzięć związanych z usuwaniem tych odpadów podejmowanych przez osoby fizyczne z krajowych środków publicznych (np. funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej) oraz funduszy pomocowych UE.

18. Monitoring realizacji programu

Podstawowym elementem zarządzania „Programem usuwania azbestu...” jest jego systematyczne monitorowanie. W celu oceny realizacji programu zostały opracowane wskaźniki monitorowania. Na podstawie wskaźników będzie możliwe sporządzenie raportu przedstawiającego wyniki realizacji programu. Lista wskaźników zaproponowanych do oceny wdrażania planu powinna być przedmiotem weryfikacji (modyfikacji), co do ich liczby i rodzajów w zależności od danych zebranych w trakcie realizacji programu.

18.1. Wskaźniki monitorowania i oceny skuteczności wdrażania gminnego planu usuwania wyrobów zawierających azbest

Tabela 10. Monitoring realizacji programu

Lp	Wskaźnik	Jednostka	Wielkość
WSKAŹNIKI ŚWIADOMOŚCI SPOŁECZNEJ			
1.	Liczba podejmowanych działań edukacyjnych i informacyjnych z zakresu usuwania wyrobów i odpadów zawierających azbest	ilość/zasięg	
2.	Liczba szkół uczestniczących w konkursach związanych z „problematyką azbestową”	ilość/opis	
3.	Udział kadry administracyjnej Urzędu Miasta w Karpaczu w zakresie „problematyki azbestowej” w szkoleniach merytorycznych	ilość/opis	
4.	Inicjatywy społeczności lokalnych w zakresie „Problematyki azbestowej”	ilość/opis	
5.	Interwencje podejmowane przez jednostki kontrolne (Nadzór Budowlany, Inspekcja Ochrony Środowiska, Inspekcja Sanitarna, jednostki gminy)	ilość/opis	

cd. ↓

WSKAŹNIKI STANU ŚRODOWISKA ZWIĄZANE Z GOSPODARKĄ ODPADAMI			
1.	Ilość miejsc (nieruchomości) z zamontowanymi wyrobami zawierającymi azbest	szt.	
2.	Stopień pilności w usunięciu wyrobów zawierających azbest: I grupa II grupa III grupa, <i>w stosunku do poz. 1</i>	%	
3.	Ilość nieruchomości (obiektów urządzeń, instalacji) objętych zabezpieczeniem wyrobów azbestowych	szt.	
4.	Ilość obiektów, urządzeń, instalacji objętych usuwaniem wyrobów	szt.	
5.	Ilość wyrobów zawierających azbest do usunięcia	Mg/m ²	
5.	Ilość odpadów azbestowych wytworzonych	Mg	
6.	Ilość odpadów magazynowana na terenie gminy	Mg	
7.	Ilość odpadów przekazana do składowania poza terenem gminy	Mg	
8.	Ilość wydatkowanych środków finansowych, w tym: - gminy - właścicieli nieruchomości - pozyskanych ze źródeł zewnętrznych	zł	
9.	Ilość odpadów składowana w miejscu nieprzeznaczonym	Mg	

Gminny program usuwania wyrobów zawierających azbest powinien być weryfikowany w całości corocznie, a sprawozdanie z realizacji planu (także corocznie) winno zawierać opis wykonanych działań z uwzględnieniem powyższych wskaźników.

Niezbędnym narzędziem w monitorowaniu i ocenie wdrażania planu jest założenie i prowadzenie bazy danych dotyczących ilości, rodzaju, miejsca i stanu występowania wyrobów i odpadów zawierających azbest.

19. Dofinansowanie, zasady i projekt regulaminu

Prawidłowa realizacja zadań w ściśle określonych przedziałach czasowych, zgodnych z założeniami i celami przyjętymi w „Programie usuwania azbestu i wyrobów azbestowych na terenie Polski”, zależy głównie od możliwości przeznaczenia na ten cel wystarczających środków finansowych.

Usuwanie wyrobów zawierających azbest w programie wymienionym powyżej scedowane zostało na właścicieli, zarządców lub użytkowników nieruchomości na terenie, których wyroby te zostały zamontowane.

Przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej (Dz.U. z 2004 r. Nr 173, poz. 1807), będący w posiadaniu wyrobów zawierających azbest, mogą korzystać ze wsparcia finansowego w postaci niskooprocentowanych pożyczek w Wojewódzkim Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej lub z linii kredytowej finansowanej przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Banku Ochrony Środowiska, bądź innych źródeł. Są więc w stanie samodzielnie uporać się z obowiązkiem usunięcia wyrobów zawierających azbest zabudowanych na terenie władanych nieruchomości.

W znacznie mniej korzystnej sytuacji znajdują się osoby fizyczne będące właścicielami nieruchomości, na których zostały zabudowane wyroby azbestowe. W trakcie prowadzonej inwentaryzacji wyrobów azbestowych na terenie gminy Karpacz w 2007r. zgłosiło się 41 osób fizycznych, u których są zabudowane wyroby azbestowe o łącznej powierzchni skorygowanej - 7698 m², tj. na poziomie 192 Mg. Na 38 posesjach wyroby zawierające azbest zostały zaliczone do I grupy pilności (6458 m²), a na 3 – II grupa pilności (540 m²). Szacuje się, że informacji o posiadaniu azbestu udzieliło 90% właścicieli prywatnych. W rękach osób fizycznych jest ok. 211 Mg wyrobów zawierających azbest, które staną się odpadami i powinny zostać usunięte. Więcej, bo 349 Mg wyrobów zawierających azbest zostało zamontowane na obiektach budowlanych będących w zarządzie Miejskiego Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej. Łącznie z sektora mieszkaniowego powstanie w trakcie realizacji „Programu...” na terenie Karpacza ok. 560 Mg odpadów zawierających azbest. Oszacowany koszt usunięcia takiej ilości odpadów azbestowych wynosi 896,0 tys. .zł.

W związku z tym, istnieje potrzeba stworzenia możliwości wsparcia finansowego adresowanego do tej grupy posiadaczy/właścicieli z przeznaczeniem na usuwanie azbestu.

Wsparcie będzie możliwe pod warunkiem podjęcia przez Radę Miasta Karpacz uchwały o dofinansowywaniu z gminnego funduszu ochrony środowiska i gospodarki wodnej działań właścicieli na usuwanie azbestu z nieruchomości wykorzystywanych na cele mieszkaniowe (osoby fizyczne, wspólnoty mieszkaniowe).

Faktyczna wysokość pomocy powinna uwzględniać możliwości finansowe gminnego funduszu ochrony środowiska i gospodarki wodnej, rozmiar zadania oraz zwiększone obciążenie dla właściciela z tytułu wytwarzania i zagospodarowania odpadów azbestowych.

Koszty usuwania wyrobów zawierających azbest najdotkliwiej odczują mieszkańcy budynków indywidualnych, następnie małych kilkurodzinnych. Oferowana pomoc ze strony gminy winna być proporcjonalna do obciążenia mieszkańców.

Szczegółowe zasady pomocy zostaną określone w odrębnym regulaminie. Regulamin powinien określać: przedmiot i podmiot pomocy, warunki jej uzyskania, procedurę postępowania przy przyznawaniu i rozliczaniu pomocy oraz dokumenty do złożenia lub przedstawienia, potwierdzające zasadność otrzymania pomocy. Wzór projektu takiego regulaminu został załączony do niniejszego programu - załącznik nr 3.

Zaproponowane dofinansowanie będzie stanowiło element zachęty dla właścicieli nieruchomości a szczególnie dla osób fizycznych do ujawniania faktu posiadania wyrobów zawierających azbest, a ponadto wpłynie na właściwe postępowanie z odpadami azbestowymi oraz przyczyni się do poprawy stanu środowiska i zdrowia mieszkańców Karpacza.

W załączniku nr 3 przedstawiono wzór przykładowego Regulaminu...

Za regulaminem załączono zasady dofinansowania oraz druki wypełniane przy składaniu Wniosku o dofinansowanie.

20. Wnioski z analizy oddziaływania programu na środowiska

Przedstawiona powyżej w opracowaniu diagnoza stanu istniejącego wskazuje, że na terenie gminy Karpacz powstanie ok. 614 Mg odpadów azbestowych. Jest to ilość nieznaczna w stosunku do poziomu takich odpadów na terenie województwa czy kraju, nie mniej jednak ilości te równocześnie sygnalizują, że problem odpadów azbestowych dla gminy Karpacz jest ważnym wyzwaniem i dla dobra jego mieszkańców należy zapewnić usuwanie tych odpadów w sposób bezpieczny dla zdrowia i życia ludzi oraz środowiska.

Przeprowadzone rozpoznanie potwierdziło fakt, że podmioty gospodarcze wykorzystujące wyroby z azbestem są stosunkowo dobrze przygotowane do usunięcia tych szkodliwych wyrobów i zastąpienia ich innymi pozbawionymi azbestu. Podmioty gospodarcze z reguły dysponują wiedzą, jak również środkami finansowymi niezbędnymi do przeprowadzenia usunięcia wyrobów azbestowych i ich bezpiecznego zagospodarowania, czyli umieszczeniu na składowisku odpadów niebezpiecznych lub mogą skorzystać z możliwości wsparcia środkami uzyskanymi w ramach kredytu, pożyczki czy też dotacji.

Problemem zasadniczym jest fakt pozostawiania znacznej, bo na poziomie 37,7%, ilości wyrobów z azbestem w rękach mieszkańców (osób fizycznych). Tu wiedza i zasobność finansowa wyglądają inaczej. Bez zorganizowania pomocy mieszkańcom, z dużym prawdopodobieństwem, należy spodziewać się niewłaściwego postępowania z odpadami zawierającymi azbest, a mianowicie: porzucania odpadów w miejscu nieprzystosowanym, zakopywania odpadów w ogródkach przydomowych i na gruntach rolnych, pozostawienia odpadów i przykrycia ich innymi wyrobami, zdejmowania uszkodzonych wyrobów bez niezbędnego zabezpieczenia, pozostawienia wyrobów bez zabezpieczenia lub odstąpienia od ich usunięcia. Spowoduje to rozprzestrzenianie się włókien azbestu poza kontrolą ilości i miejsca, co narazi zdrowie ludzi i wpłynie negatywnie na środowisko oraz doprowadzi do nie wykonania zobowiązania Polski co do pozbycia się azbestu do roku 2032.

Potencjalne zagrożenia dla gminy Karpacz to:

- niezorganizowana emisja azbestu do środowiska,
- powstawanie „dzikich wysypisk” z odpadami azbestowymi,
- powstawanie terenów zanieczyszczonych azbestem,
- gospodarowanie odpadami azbestowymi poza kontrolą i bez nadzoru,
- nieusunięcie azbestu do roku 2032.

Zagrożeniom tym powinna zapobiec realizacja niniejszego „Programu ...”, a w szczególności zapewnienie dla mieszkańców gminy Karpacz wsparcia merytorycznego, organizacyjnego i finansowego.

21. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Głównym celem opracowania „Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Karpacz” jest przeprowadzenie inwentaryzacji ilości wyrobów zawierających azbest znajdujących się na jej terenie. Ponadto zapoznano z obowiązującymi przepisami prawnymi oraz wynikającymi z nich procedurami dotyczącymi postępowania z wyrobami zawierającymi azbest. Określono harmonogram usuwania wyrobów zawierających azbest wraz z oszacowaniem kosztów. Tym samym wskazano kierunek działań prowadzący do stopniowej eliminacji wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Karpacz oraz ich bezpieczne i prawidłowe unieszkodliwienie.

Dla potrzeb przedmiotowego opracowania przeprowadzona została inwentaryzacja ilości wyrobów azbestowych znajdujących się na terenie gminy Karpacz. Wykonano ją w oparciu o formularze inwentaryzacyjne i ankiety opracowane specjalnie do tego celu. Wzór ankiety został tak sporządzony, aby zawierał wszelkie niezbędne dane wynikające z obowiązujących przepisów w zakresie inwentaryzowania azbestu, a jednocześnie tak, aby wypełnienie tej ankiety nie sprawiało problemów mieszkańcom gminy. Urealniono i rozbudowano niektóre zapisy w tabelach zachowując proporcjonalność punktacji, która kwalifikuje obiekt do odpowiedniej grupy pilności. Formularze inwentaryzacyjne rozprowadzone zostały przez Straż Miejską. Formularze ogólne dla części nieruchomości zostały wypełnione przez właścicieli. Autorzy opracowania uzupełnili te zapisy na podstawie wizji lokalnej lub informacji telefonicznych. Dla większej części budynków sporządzono ankiety (przez właścicieli lub autorów dokumentacji). Lokalizację nieruchomości z azbestem przeprowadziła Straż Miejska, jednocześnie dostarczając ankiety właścicielom. Ankiety zostały dostarczone prawie do każdej nieruchomości prywatnej na terenie gminy.

Pełna dokumentacja dotycząca inwentaryzacji nieruchomości posiadających wyroby zawierające azbest na terenie gminy Karpacz stanowi wydzielony załącznik, ale będący integralną częścią „Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Karpacz”. Materiał ten stanowi informacje poufne, ze względu na dane dotyczące osób fizycznych, które wzięły udział w inwentaryzacji.

Do inwentaryzacji wykorzystano również ankiety – oceny przekazane przez Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej oraz informacje pochodzące z zakładów pracy i inne zapisy o azbecie oraz informacje telefoniczne lub ustne.

Tematyka azbestu, a praktycznie jego usuwanie jest problemem znanym całej społeczności lokalnej, a służby ochrony środowiska gminy wykazują duże zaangażowanie w tym temacie. Szkodliwość tego minerału dla zdrowia ludzi jest niezaprzeczalna. W trakcie pracy nad tym „Programem ...” autorzy nie spotkali się z osobami, które nie wiedziały o zagrożeniu wynikającym z przebywania w pomieszczeniach z wyrobami zawierającymi azbest. Dlatego w większości lokalna społeczność, efektywnie współpracowała w trakcie zbierania informacji. Jednak zdarzały się przypadki braku takiej współpracy. Wynika to prawdopodobnie z kwestii finansowych, z obawy przed ewentualnymi obowiązkowymi kosztami usuwania azbestu. Koszt usunięcia azbestu spoczywa na właścicielu. Mimo zapewnień, że gmina starać się będzie o pomoc finansową dla tych działań, nie wszyscy mieszkańcy gminy udzieliłi informacji o azbeście.

W obliczeniach szacunkowej ilości azbestu w gminie autorzy uwzględnili problem braku lub niepełnych informacji. Posiadając dużą liczbę ankiet od mieszkańców określono na ich podstawie wskaźniki ogólne, które umożliwiły szacunkowo zwiększyć, tj. urealnić wielkość azbestu w gminie. Zostały one dokładnie opisane w niniejszym opracowaniu. Ostatecznie określono bilans wyrobów azbestowych z podziałem na grupy pilności:

I grupa pilności - wyroby w pierwszej kolejności do usunięcia – 23695m² (592 Mg)

II grupa pilności - przegląd stanu wyrobów należy ponownie przeprowadzić do 1 roku - 885m² (22 Mg)

III grupa pilności - ocenę ponowną należy przeprowadzić do 5 lat - brak

Z powyższego wynika, iż w I grupie pilności (wymiana lub naprawa wymagana niezwłocznie) znalazło się 96,4 % płyt azbestowo- cementowych.

W II grupie pilności (ponowna ocena wymagana jest w czasie 1 roku) znalazło się 3,6 % płyt azbestowo- cementowych.

W III grupie pilności (ponowna ocena w terminie do 5 lat) znalazło się 0 % płyt azbestowo- cementowych.

Prognozę ilości odpadów do usunięcia na terenie gminy Karpacz w poszczególnych latach opracowano w dwóch wariantach, przyjmując różne założenia. Dla **I wariantu** przyjęto następujące założenia:

- w okresie roku usunięcie całej ilości zamontowanych wyrobów zawierających azbest zgłoszonych i zakwalifikowanych do I grupy pilności z obu sektorów,
- w okresie kolejnego roku usunięcie całej ilości zamontowanych wyrobów azbestowych, których nie zgłoszono, a które zaliczono do I grupy,
- usunięcie do roku 2032 pozostałych wyrobów zawierających azbest.

Prognozowane ilości usuwanych odpadów zawierających azbest (wg zinventaryzowanego stanu wyrobów zawierających azbest) w I wariantcie przedstawiono poniżej:

Lata	%	Masa odpadów (Mg)	
		Sektor mieszkaniowy	Sektor gospodarczy
2008	96,4% ilości zgłoszonych	522	44
2009	96,4% ilości niezgłoszonych	18	8
2010-2032	3,6% ilości ustalonej	20	2
<i>Razem</i>	<i>100</i>	<i>560</i>	<i>54</i>

II wariant prognozy oparto na następujących założeniach:

- usunięcie zamontowanych wyrobów zawierających azbest do 2032 r.,
- usuwanie zamontowanych wyrobów azbestowych w ilościach wynikających z procentowego rozkładu usuwania odpadów azbestowych założonych dla województwa dolnośląskiego w WPGO.

Przyjmując procentowy rozkład ilości usuwanych odpadów zawierających azbest w rozbiciu na lata, analogicznie jak w Wojewódzkim Planie Gospodarki Odpadami dla województwa dolnośląskiego (WPGO-2004r.), prognoza usuwania odpadów dla gminy Karpacz przedstawia się następująco:

Lata	%	Masa odpadów (Mg)	
		Sektor mieszkaniowy	Sektor gospodarczy
2008-2012	35	196	19
2013-2022	40	224	22
2023-2032	25	140	13
<i>Razem</i>	<i>100</i>	<i>560</i>	<i>54</i>

Roczne ilości odpadów zawierających azbest prognozowane do usunięcia w poszczególnych latach dla gminy Karpacz przy wariantcie II przedstawiają się następująco:

- w latach 2008-2012: 39,2 Mg/rok w sektorze mieszkaniowym i 3,8 Mg/rok w sektorze gospodarczym
- w latach 2013-2022: 22,4 Mg/rok w sektorze mieszkaniowym i 2,2 Mg/rok w sektorze gospodarczym
- w latach 2023-2032: 14,0 Mg/rok w sektorze mieszkaniowym i 1,3 Mg/rok w sektorze gospodarczym.

W „Programie...” określono zasady bezpiecznego postępowania z azbestem.

Problematyka bezpiecznego postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest obejmuje sześć procedur, które ujęto w cztery grupy. Są to:

Grupa I.

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

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

Procedura 2 – dotycząca obowiązków przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest.

Grupa II.

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

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

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

Grupa III.

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

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

Grupa IV.

Procedura obowiązująca zarządzających składowiskami odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.

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

W całym kraju wiele firm podejmuje się prowadzenia działalności w zakresie gospodarowania odpadami zawierającymi azbest. W większości są to firmy świadczące usługi budowlane, które powzięły wiedzę, przeszkoliły pracowników oraz nabyły sprzęt, co jest niezbędne do właściwego postępowania z azbestem.

Cena kompleksowej usługi związanej z gospodarowaniem azbestem obejmującej wytworzenie odpadów (prace demontażowe), transport odpadów oraz ich unieszkodliwianie, zależy od stopnia złożoności prac demontażowych, ilości wytworzonych odpadów, odległości do składowiska odpadów przemysłowych.

Należy zauważyć, że ceny są szacowane indywidualnie przez firmy usługowe. Na terenie Polski ceny te są mocno zróżnicowane, od 1200 do 2500 zł za 1 tonę usuniętego odpadu, a jednostkowo osiągnęła wartość ponad 3000 zł/Mg brutto.

Celem zbadania poziomu cen realnych dla obszaru objętego opracowaniem zebrano informacje z rynku lokalnego. Uzyskano oferty cenowe od następujących firm:

3. Spe-Bau Sp. Z o.o. , ul. Mielecka 21/1, 53-401 Wrocław.
4. Ekofer, ul. Flisaków 9, 58-500 Jelenia Góra.

Dla porównania przeliczono przedstawione oferty na cenę jednostkową od 1 Mg odpadu obejmującą demontaż, transport i składowanie odpadów. I tak cena brutto kompleksowej usługi dla pierwszej firmy po zaokrągleniu wynosi – 1870 zł/Mg , a dla drugiej – 1400 zł/Mg. Obie mieszczą się w przedziale cen obowiązujących w kraju. Należy zaznaczyć, że są to ceny ofertowe, a przy zleceniu usługi istnieje możliwość negocjacji ceny. Przyjęto do dalszych rozważań cenę średnią na poziomie 1600 zł/Mg usuniętego odpadu zawierającego azbest.

Obliczono szacunkowy koszt usuwania odpadów azbestowych z terenu gminy Karpacz, który wynosi:

$$614 \text{ Mg} \times 1600 \text{ zł/Mg} = 982400 \text{ zł}$$

Na sektor gospodarczy przypada kwota 86400 zł, a na sektor mieszkaniowy – 896000 zł.

Z uwagi na wysokość kosztów usunięcia wyrobów zawierających azbest z terenu gminy, wydaje się zasadne przyjęcie do realizacji **wariantu II** prognozy ilości usuwanych odpadów w poszczególnych latach, opartej na wskaźnikach WPGO.

Poniżej przedstawiono roczne koszty usuwania odpadów przypadające na poszczególne okresy:

- w latach 2008-2012 – 68,8 tys. zł/rok, w tym sektor mieszkaniowy – 62,7 tys. zł/rok brutto
- w latach 2013-2022 – 39,4 tys. zł/rok, w tym sektor mieszkaniowy – 35,8 tys. zł/rok brutto
- w latach 2023-2032 - 24,5 tys. zł/rok, w tym sektor mieszkaniowy – 22,4 tys. zł/rok brutto.

Prawidłowa realizacja zadań w ściśle określonych przedziałach czasowych, zgodnych z założeniami i celami przyjętymi w „Programie usuwania azbestu i wyrobów azbestowych na terenie Polski”, zależy głównie od możliwości przeznaczenia na ten cel wystarczających środków finansowych. Usuwanie wyrobów zawierających azbest w programie wymienionym powyżej scedowane zostało na właścicieli, zarządców lub użytkowników nieruchomości na terenie, których wyroby te zostały zamontowane.

Przedsiębiorcy będący w posiadaniu wyrobów zawierających azbest, mogą korzystać ze wsparcia finansowego w postaci niskoprocentowanych pożyczek w Wojewódzkim Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej lub z linii kredytowej finansowanej przez Narodo-

wy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Banku Ochrony Środowiska bądź innych źródeł. Są więc w stanie samodzielnie uporać się z obowiązkiem usunięcia wyrobów zawierających azbest zabudowanych na terenie władanych nieruchomości.

W znacznie mniej korzystnej sytuacji znajdują się osoby fizyczne będące właścicielami nieruchomości, na których zostały zabudowane wyroby azbestowe. W trakcie prowadzonej inwentaryzacji wyrobów azbestowych na terenie gminy Karpacz w 2007 r. zgłosiło się 41 osób fizycznych, u których są zabudowane wyroby azbestowe o łącznej powierzchni skorygowanej - 7698 m², tj. na poziomie 192 Mg. Na 38 posesjach wyroby zawierające azbest zostały zaliczone do I grupy pilności (6458 m²), a na 3 – II grupa pilności (540 m²). Szacuje się, że informacji o posiadaniu azbestu udzieliło 90% właścicieli prywatnych. W rękach osób fizycznych jest ok. 211 Mg wyrobów zawierających azbest, które staną się odpadami i powinny zostać usunięte. Więcej, bo 349 Mg wyrobów zawierających azbest zostało zamontowane na obiektach budowlanych będących w zarządzie Miejskiego Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Łącznie z sektora mieszkaniowego powstanie w trakcie realizacji „Programu...” na terenie Karpacza ok. 560 Mg odpadów zawierających azbest. Oszacowany koszt usunięcia takiej ilości odpadów azbestowych wynosi 896,0 tys. zł.

W związku z tym, istnieje potrzeba stworzenia możliwości wsparcia finansowego adresowanego dla tej grupy posiadaczy/właścicieli z przeznaczeniem na usuwanie azbestu.

Wsparcie będzie możliwe pod warunkiem podjęcia przez Radę Miasta Karpacz uchwały o dofinansowywaniu z gminnego funduszu ochrony środowiska i gospodarki wodnej, działań na usuwanie azbestu z nieruchomości wykorzystywanych na cele mieszkaniowe (osoby fizyczne, wspólnoty mieszkaniowe).

Faktyczna wysokość pomocy powinna uwzględniać możliwości finansowe gminnego funduszu ochrony środowiska i gospodarki wodnej, rozmiar zadania oraz zwiększone obciążenie dla właściciela z tytułu wytwarzania i zagospodarowania odpadów azbestowych.

Koszty usuwania wyrobów zawierających azbest najdotkliwiej odczują mieszkańcy budynków indywidualnych, następnie małych kilkunasturodzinnych. Oferowana pomoc ze strony gminy winna być proporcjonalna do obciążenia mieszkańców.

Zaproponowane dofinansowanie będzie stanowiło element zachęty dla właścicieli nieruchomości a szczególnie dla osób fizycznych do ujawniania faktu posiadania wyrobów zawierających azbest, a ponadto wpłynie na właściwe postępowanie z odpadami azbestowymi oraz przyczyni się do poprawy stanu środowiska i zdrowia mieszkańców Karpacza.