

**UCHWAŁA NR XLIII/575/2013
RADY MIASTA ZAKOPANE**

z dnia 27 czerwca 2013 r.

w sprawie uchwalenia Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Miasto Zakopane na lata 2013-2032

Na podstawie art. 7 ust. 1 pkt 1 i pkt 5 w związku z art. 18 ust. 1 ustawy dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. z 2013, poz. 594) oraz art. 18 ust. 1, art. 400a ust. 1 pkt. 8 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony Środowiska (t.j. Dz. U. z 2008 r. Nr 25 poz. 150 z późn. zm.) oraz założeniami "Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032" przyjętego uchwałą Rady Ministrów z dnia 14 lipca 2009 r. MP Nr 50 poz. 735) co następuje:

§ 1. Przyjmuje się "Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Miasto Zakopane na lata 2013 - 2032", w brzmieniu określonym w załączniku nr 1 do niniejszej uchwały.

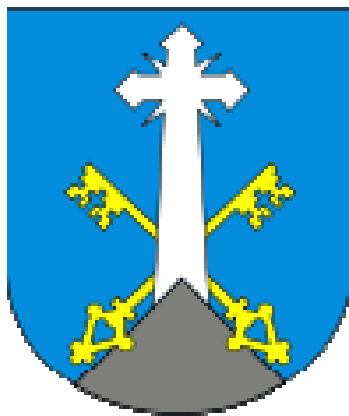
§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Miasta Zakopane.

§ 3. Uchwała podlega ogłoszeniu w Dzienniku Urzędowym Województwa Małopolskiego i wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia.

Przewodniczący Rady

Jerzy Zacharko

***PROGRAM USUWANIA AZBESTU
I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH
AZBEST Z TERENU GMINY
MIASTO ZAKOPANE
NA LATA 2013-2032***



Zakopane, maj 2013 r.



Miasto Zakopane

Urząd Miasta Zakopane

ul. Tadeusza Kościuszki 13, 34-500 Zakopane
tel. 018 20 20 400, fax. 018 20 20 455

e-mail: ofice@um.zakopane.eu; www.zakopane.eu

Dokument opracował:

Wydział Ochrony Środowiska UM Zakopane

SPIS TREŚCI

1	Charakterystyka Miasta Zakopane	6
1.1	Położenie.....	6
1.2	Zagospodarowanie przestrzenne	6
1.3	Demografia	7
1.4	Obszary Chronione.....	7
2	Wprowadzenie	9
2.1	Cel Programu.....	9
2.2	Zakres Programu	10
3	Podstawowe informacje dotyczące materiałów zawierających azbest	12
3.1	Zagadnienia ogólne	12
3.2	Klasyfikacja wyrobów zawierających azbest.....	12
3.3	Zakres stosowania materiałów zawierających azbest.....	13
3.4	Wpływ azbestu na zdrowie człowieka.....	14
4	Stan prawny	17
4.1	Ustawy.....	17
4.2	Rozporządzenia dotyczące azbestu.....	18
4.3	Programy rządowe.....	20
5	Postępowanie z materiałami zawierającymi azbest	21
5.1	Obowiązki właścicieli, zarządców lub użytkowników nieruchomości w zakresie bezpiecznego użytkowania	21
5.2	Obowiązki właścicieli, zarządców lub użytkowników nieruchomości w zakresie usuwania wyrobów azbestowych	21
5.3	Obowiązki posiadacza odpadów zawierających azbest.....	22
5.4	Obowiązki wytwórcy odpadów w wyniku prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest	22
5.5	Zbieranie, transport i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest.....	23
5.6	Bezpieczne użytkowanie i usuwanie wyrobów zawierających azbest.....	23
	5.6.1 <i>Wymagania stawiane Firmom prowadzącym prace związane z usuwaniem i zabezpieczaniem materiałów zawierających azbest</i>	24
	5.6.2 <i>Warunki bezpiecznego usuwania wyrobów zawierających azbest</i>	24
	5.6.3 <i>Transport i unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest</i>	25
6	Proponowane procedury postępowania z materiałami zawierającymi azbest	26
6.1	Procedura dotycząca obowiązków i postępowania właścicieli oraz zarządców	26
6.2	Procedura dotycząca obowiązku i postępowania właścicieli oraz zarządców przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest.....	28
6.3	Procedura dotycząca postępowania wykonawcy przy pracach przygotowawczych do usuwania wyrobów zawierających azbest.....	30
6.4	Procedura dotycząca prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest	33
6.5	Procedura dotycząca przygotowania i transportu odpadów niebezpiecznych zawierających azbest	35
7	Ilość i rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest na terenie Miasta Zakopane	37
8	Koszty programu	48

8.1	Koszty usunięcia wszystkich wyrobów zawierających azbest.....	48
8.2	Nowe pokrycia.....	56
9	Harmonogram realizacji oraz sposób finansowania programu usuwania azbestu.....	58
9.1	Charakterystyka źródeł finansowania zadań „Programu usuwania azbestu z terenu Miasta Zakopane”.....	58
9.1.1	Budżet Miasta Zakopane.....	58
9.1.2	Środki własne mieszkańców – właścicieli budynków.....	59
9.2	Zabezpieczenie finansowe realizacji działań w ramach Programu usuwania azbestu z terenu Miasta Zakopane.....	60
10	Lista materiałów źródłowych.....	63

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1-1	Lokalizacja Miasta Zakopane.....	6
Rysunek 6-1	Schemat Procedury nr 1 dotyczącej obowiązków i postępowania właścicieli i zarządców przy użytkowaniu obiektów i terenów z wyrobami zawierającymi azbest.....	26
Rysunek 6-2	Schemat blokowy procedury dotyczącej obowiązków przy usuwaniu materiałów zawierających azbest.....	28
Rysunek 6-3	Schemat procedury nr 3 dotyczącej postępowania wykonawcy przy pracach przygotowawczych do usuwania materiałów zawierających azbest.....	30
Rysunek 6-4	Schemat procedury nr 4 dotyczącej przeprowadzenia prac demontażowych materiałów zawierających azbest.....	33
Rysunek 6-5	Schemat procedury nr 5 dotyczącej transportu odpadów zawierających azbest.....	35
Rysunek 7-1	Udział procentowy obiektów zawierających wyroby azbestowe.....	37

SPIS TABEL

Tabela 1-1	Użytkowanie gruntów na terenie Miasta Zakopane.....	6
Tabela 1-2	Podmioty gospodarcze zarejestrowane w systemie REGON (stan na 31.12.2008 r.).....	7
Tabela 3-1	Podział azbestu pod względem mineralogicznym.....	13
Tabela 3-2	Zastosowanie materiałów zawierających azbest.....	13
Tabela 3-3	Udział azbestu w wybranych grupach materiałów.....	14
Tabela 7-1	Ilość materiałów zawierających azbest w podziale na rodzaje obiektów budowlanych.....	37
Tabela 7-2	Ilości wyrobów zawierających azbest w rozbiciu na poszczególne ulice Miasta Zakopane.....	38
Tabela 7-3	Udział procentowy wyrobów zawierających azbest w rozbiciu na poszczególne ulice Miasta Zakopane.....	44
Tabela 7-4	Ilość wyrobów zawierających azbest występujących na obiektach gminnych.....	46
Tabela 7-5	Zestawienie ilości wyrobów zawierających azbest z uwzględnieniem stopnia pilności.....	47
Tabela 8-1	Szacunkowe koszty usunięcia, transportu oraz unieszkodliwienia materiałów zawierających azbest zlokalizowanych na terenie Gminy.....	48
Tabela 8-2	Koszty usunięcia oraz wywozu i utylizacji materiałów zawierających azbest z poszczególnych obiektów budowlanych w podziale na ulice Miasta Zakopane.....	48

Tabela 8-3 Ceny nowego pokrycia dachu (koszt materiału).....	56
Tabela 8-4 Ceny nowego ocieplenia dachu (koszt materiału)	56
Tabela 8-5 Koszt wykonania nowych pokryć dachowych dla budynków zawierających azbest na terenie Miasta Zakopane.....	57
Tabela 9-1 Całkowity koszt realizacji Planu usuwania azbestu dla Miasta Zakopane	61
Tabela 9-2. Zbiorczy harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań dotyczących usuwania azbestu dla Miasta Zakopane	62

1 Charakterystyka Miasta Zakopane

1.1 Położenie

Miasto Zakopane jest centralną częścią Powiatu tatrzańskiego. Graniczy ono od południa ze Słowacją oraz Gminą Bukowina Tatrzańska, od zachodu z Gminą Kościelisko, natomiast od północy i wschodu z Gminą Poronin. Ponadto, Miasto, Zakopane jest jednocześnie siedzibą władz Powiatu. Powierzchnia Miasta Zakopane wynosi 84 km² i stanowi prawie 18% powierzchni powiatu tatrzańskiego.



Rysunek 1-1 Lokalizacja Miasta Zakopane

Zakopane posiada dogodne połączenia kolejowe ze wszystkimi miastami Polski. Do Miasta prowadzi droga krajowa nr 95, która łączy je z Krakowem. Poza tym istniejąca sieć drogową umożliwia bezpośredni dojazd ze Śląska i Nowego Sącza.

1.2 Zagospodarowanie przestrzenne

Całkowita powierzchnia użytków rolnych w Mieście Zakopane wynosi 1 334 ha. Według dostępnych danych statystycznych aktualne użytkowanie powierzchni ziemi na terenie Zakopanego przedstawia się następująco:

Tabela 1-1 Użytkowanie gruntów na terenie Miasta Zakopane

L.p.	Rodzaj gruntów	Powierzchnia [ha]	Udział [%]
1.	Użytki rolne, w tym:	1 334,00	15,82%
a/	grunty orne	48,0	3,60
b/	łąki	1 092,00	81,86
c/	pastwiska	194,00	14,54
2.	Lasy i grunty leśne	5 315,00	63,01
3.	Pozostałe grunty i nieużytki	1 786,00	21,17
Razem:		8 435,00	100%

Źródło: GUS

Największy obszar wśród użytków rolnych stanowią łąki, które zajmują 81,86% całkowitej powierzchni użytkowanych gruntów, zaś najmniejszy odsetek stanowią grunty orne – 3,6% ogółu.

1.3 Demografia

Według danych UM Zakopane liczba ludności (stan na 31.12.2010 r.) wynosiła 27.411 osób. Gęstość zaludnienia w Zakopanym wynosi 326 osób/km². W porównaniu do lat ubiegłych obserwuje się systematyczny spadek ilości mieszkańców Zakopanego. Poniższa tabela przedstawia ludność Miasta w latach 2009-2010 z podziałem na płeć.

Tabela 1-2 Ludność Miasta Zakopane w latach 2009-2010

Wyszczególnienie	Ludność [osób]	
	2009	2010
Ogółem	26 737	26 709
Mężczyźni	12 305	12327
Kobiety	14 432	14 382

Źródło: GUS

Struktura ludności Miasta Zakopane pod względem ekonomicznych grup wiekowych w 2009 roku przedstawiała się następująco (dane GUS):

- ludność w wieku przedprodukcyjnym stanowi 18 % ogółu mieszkańców,
- ludność w wieku produkcyjnym stanowi 62,6 % ogółu mieszkańców,
- ludność w wieku poprodukcyjnym stanowi 19,4 % ogółu mieszkańców.

Taka struktura wskazuje na wysoki poziom zasobów pracy.

1.4 Obszary Chronione

Przyrodnicze obszary i obiekty objęte ochroną w tym obszary NATURA 2000

Na terenie Miasta Zakopane występują następujące formy ochrony przyrody ustanowione na mocy Ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004r. (tekst jednolity Dz. U. z 2009 r., nr. 151, poz.1220 z późn. zm.) tj.:

- Tatrzański Park Narodowy
- Natura 2000 „Tatry” (PLC120001)
- Pomniki przyrody (7 pomników)

Na terenie gminy Zakopane znajduje się 5 071 ha powierzchni **Tatrzańskiego Parku Narodowego**, a całkowita powierzchnia obszaru chronionego to 21 164 ha, pozostała część parku leży na terenie gmin: Bukowina Tatrzańska, Poronin i Kościelisko. Około 70 proc. powierzchni parku zajmują lasy i zarośla kosodrzewiny, a pozostałe 30 proc. to murawy wysokogórskie, skały i wody. Jedynym i podstawowym celem działania Tatrzańskiego Parku Narodowego jest ochrona przyrody Tatr. Roślinność charakteryzuje się typowym układem piętrowym. W reglu dolnym (do 1250 m n.p.m.) dominują lasy jodłowo-bukowe. W reglu górnym (do 1550 m n.p.m.) rosną bory świerkowe, które przechodzą w strefę kosówki i traworośli (do 1800 m n.p.m.) powyżej której jest piętro alpejskie i turni. Liczba gatunków roślin naczyniowych w parku szacowana jest na ponad 1000 gatunków, wśród których 85 podlega ochronie gatunkowej. W parku rośnie także ok. 600 gat. mszaków, 550 gat. porostów oraz występuje 900 gat. glonów. Wiele roślin rosnących w parku to endemity tatrzańskie, karpackie lub gatunki rzadkie. Bogata fauna parku charakteryzuje się wieloma endemitami oraz gatunkami rzadkimi i objętymi ochroną gatunkową. Do osobliwości faunistycznych parku należą chronione już od połowy XIX wieku kozica i świstak, oraz niedźwiedź brunatny i kilkanaście gatunków ptaków.

Park Narodowy został powołany na mocy Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 30 października 1954 r. w sprawie utworzenia Tatrzańskiego Parku Narodowego (Dz. U. z 1955 nr 4 poz. 23), które zostało zmienione Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 1 kwietnia 2003 r. w sprawie Tatrzańskiego Parku Narodowego (Dz. U. 2003 r. Nr 65, poz. 599).

Obszar Natura 2000 „Tatry” powołany został Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dn. 21.07.2004 r. (Dz. U. Nr 229 poz. 2313). Akt utworzenia obszaru zmieniano trzykrotnie tj. 1) Rozp. Min. Środ. z dn. 05.09.2007 r. (Dz. U. Nr 179 poz. 1275); 2) Rozp. Min. Środ. z dn. 27.10.2008 r. (Dz. U. Nr 198 poz. 1226); 3) Rozp. Min. Środ. z dn. 11.01.2011 r. (Dz. U. Nr 25 poz. 133). Powierzchnia obszaru chronionego Natura 2000 to 21 018,1 ha. Obszar Natura powołano w celu ochrony ostoi ptasiej o randze europejskiej E 72. Tatry wchodzą w skład dwustronnego (polsko-słowackiego) Tatrzańskiego Rezerwatu Biosfery. Występuje tu co najmniej 17 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG, 14 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Tatry, mimo że niewielkie, stanowią najwyższy i najcenniejszy masyw pomiędzy Alpami i Kaukazem, z charakterystycznym, alpejskim krajobrazem i typowym układem stref klimatyczno-roślinnych. Jest to obszar o wyjątkowym znaczeniu dla ochrony bioróżnorodności. Zidentyfikowano tu 31 typów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG oraz 15 gatunków zwierząt i 7 gatunków roślin z Załącznika II tej dyrektywy (w tym 6 gatunków priorytetowych). Jedyne w Polsce ostoje kozicy *Rupicapra rupicapra* i świstaka *Marmota marmota* - reprezentujących izolowane populacje tatrzańskie. Zróżnicowana, bogata flora (ok. 1000 gat. roślin naczyniowych) i fauna obejmują wiele gatunków zagrożonych i rzadkich w Polsce oraz objętych ochroną prawną. Wiele z nich ma w Tatrach swoje jedyne stanowiska na terenie Polski. Tatry to także centrum endemizmu w tej części Europy. Stwierdzono tu występowanie 32 taksonów roślin naczyniowych, zaliczanych do endemitów karpaccich, a także 4 endemiczne zespoły roślinne oraz 3 dalsze znane ponadto tylko z Niższych Tatr. Kilka innych, mimo że nieco szerzej rozprzestrzenionych, ma swoje centrum występowania w Tatrach.

Na terenie gminy Zakopane objęto **ochroną pomnikową** nie tylko drzewa, ale również obiekty przyrody nieożywionej jak głązy narzutowe.

TABELA 1. Pomniki przyrody występujące na terenie gminy Zakopane

Nr. rejestru	Gatunek / Nazwa	Akt utworzenia	Lokalizacja
121701-001	zgrupowanie głązów	Dec. Rol.IX-3/50/63 PWRN w Krakowie z dn. 25.19.1963 r.	Na prawym brzegu potoku Bucznik pomiędzy Jaszczurówką a Huciskiem
121701-002	cis (125 szt.)	Dec. RL-op-8311/16/70 PWRN w Krakowie z dn. 12.01.1970 r.	Przy ul. Krupówki 1a
121701-003	jesion wyniosły	Dec. RL-op-8311/16/70 PWRN w Krakowie z dn. 12.01.1970 r.	przy ul. Kościelnej 23
121701-004	modrzewie, jesiony, jawory	Dec. RL-op-8311/16/70 PWRN w Krakowie z dn. 12.01.1970 r. <i>akt aktualizacyjny:</i> Dec. RL-op-8311/16/70 PWRN w Krakowie z dn. 12.01.1970 r.	ul. Przewodników Tatrzańskich
121701-005	modrzew (2 szt.), jesion (3 szt.)	Dec. RL-op-8311/16/70 PWRN w Krakowie z dn. 12.01.1970 r.	ul. Przewodników Tatrzańskich
121701-006	dąb (3 szt.), jawor (2 szt.)	Dec. RL-op-8311/16/70 PWRN w Krakowie z dn. 12.01.1970 r.	ul. Mrowce 5
121701-007	drzewostan "Las Chałubińskich"	Dec. RL-op-8311/16/70 PWRN w Krakowie z dn. 12.01.1970 r. <i>akt aktualizacyjny:</i> Rozp. Nr 3/09 Woj. Małop. z dn. 31.07.2009 r. (Dz. Urz. Woj. Małop. Nr 493, poz. 3697	przy skrzyżowaniu ulic Chałubińskiego i Zamoyskiego

źródło: krakow.rdos.gov.pl, 2013r.

2 Wprowadzenie

2.1 Cel Programu

Zgodnie z *Ustawą z dnia 19 czerwca 1997 roku o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest* rok 1998 był dla Polski rokiem, w którym została zakończona produkcja wyrobów zawierających azbest, a wśród nich najbardziej rozpowszechnionych w naszym kraju płyt falistych. Jedyny wyjątek stanowi azbest włóknisty i wyroby zawierające azbest lecz nie posiadające dotąd zamienników. Azbest został zakwalifikowany przez *Ustawę Prawo ochrony środowiska* do substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzkiego. Te i wiele innych aktów prawnych nakłada na posiadaczy oraz zarządców wyrobów azbestowych obowiązek ich inwentaryzowania oraz przestrzegania specjalnych procedur podczas prac przygotowawczych do usuwania tych wyrobów, jak również ich transportu i składowania.

W związku z postępującym zużyciem tych materiałów, rosnącą świadomością o zagrożeniu jakie stwarza azbest oraz zwiększającą się potrzebą podnoszenia estetyki wykończenia obiektów budowlanych mamy do czynienia z coraz częstszym usuwaniem pokryć cementowo-azbestowych i wymiany ich na inne. Proces usuwania wyrobów zawierających azbest został rozpoczęty poprzez uchwalenie przez Radę Ministrów *Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski*. W 2009 r. dokument ten został aktualizowany i obecnie istnieje jako *Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032*. Proces ten uzależniony jest od stopnia zamożności właścicieli obiektów oraz możliwości dofinansowania tych działań przez instytucje państwowe. Mając na celu stworzenie właściwych warunków zdrowotnych dla obecnych i przyszłych pokoleń oraz ochronę środowiska naturalnego, przyjmowany jest na szczeblu wojewódzkim program usuwania azbestu. Program ten jest w ścisłej relacji z celami zdefiniowanymi w „*Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032*”, który utrzymuje cele wcześniejszej wersji, do których należy:

- usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest,
- minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych powodowanych kontaktem z włóknem azbestu,
- likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.

Program dla Miasta Zakopane został podporządkowany wymogom metodologii właściwej polegającej na:

- określeniu stanu aktualnego środowiska i infrastruktury Miasta,
- identyfikacji skali problemu przez określenie obecności i ilości materiałów azbestowych,
- opisaniu możliwości deponowania zdemontowanych odpadów niebezpiecznych,
- przedstawieniu celów strategicznych i procedur postępowania,
- propozycji działań organizacyjnych i inwestycyjnych zmierzających do osiągnięcia celu,
- przedstawieniu uwarunkowań realizacyjnych Programu w zakresie rozwiązań prawno - instytucjonalnych, źródeł finansowania.

Niniejszy Program usuwania azbestu został oparty o zapisy następujących ustaw i rozporządzeń

- *Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska* (tekst jednolity Dz. U. 2008, Nr 25, poz. 150 z późn. zm.),
- *Ustawa z dnia 19 czerwca 1997r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest* (tekst jednolity, Dz. U. 2004, Nr 3, poz.20 z późn. zm.),
- *Ustawa z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach* (Dz. U. z 2013, poz. 21),
- *Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane* (tekst jednolity Dz. U. 2010, Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.),

- *Ustawa z dnia 20 czerwca 1997r. – Prawo o ruchu drogowym (tekst jednolity Dz. U. z 2012, poz. 1137 z późn. zm.),*
- *Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 14 października 2005 r. w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczeniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz programu szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów (Dz. U. 2005, Nr 216, poz. 1824),*
- *Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. 2004, Nr 71, poz. 649 z późn. zm.),*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. - w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2001, Nr 112, poz. 1206),*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 08 grudnia 2010 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz. U. 2010, Nr 249, poz. 1673),*
- *Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (M.P. 1996, Nr 19, poz. 231),*
- *Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 listopada 2002r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. 2002, Nr 217, poz.1833 z późn. zm.),*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013r. w sprawie składowisk odpadów (Dz. U. z 2013r., poz. 523),*
- *Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002r. w sprawie rodzajów odpadów, które mogą być składowane w sposób nieselektywny (Dz. U. 2002, Nr 191, poz. 1595).*
- *Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest (Dz. U. 2011r. Nr 8 poz. 31).*

Regulacje prawne dotyczące usuwania wyrobów zawierających azbest z obiektów budowlanych począwszy od realizacji obowiązku dokonania przeglądu technicznego do zdeponowania wytworzonych odpadów na składowisku, jak również zapewnienie ochrony życia i zdrowia ludzi oraz ochronę środowiska, poprzez zasadę zapobiegania powstawania odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko są punktem odniesienia dla powstawania programów usuwania azbestu zarówno na szczeblu lokalnym jak i wojewódzkim.

2.2 Zakres Programu

Głównym źródłem danych o rozmieszczeniu i ilości azbestu na terenie Gminy był przeprowadzony spis z natury w formie ankiet wśród mieszkańców objętych realizacją programu. Ankieterzy odwiedzili wszystkie obiekty na terenie Gminy, co dało rzeczywisty obraz ilości materiałów zawierających azbest.

Do tego celu opracowano dwa wzory ankiet. Pierwszy zawierał informacje o wyrobach zawierających azbest oraz miejscu ich wykorzystywania, jak również oceniany był stan i możliwość bezpiecznego użytkowania obiektów pokrytych płytami azbestowymi. Drugi wzór ankiety wykorzystywany był w przypadkach kiedy właściciele obiektów zakończyli wykorzystanie wyrobów zawierających azbest. Postawione pytania miały powiedzieć ile i jaki rodzaj wyrobów zawierających azbest znajduje się na terenie gospodarstw indywidualnych (z wyszczególnieniem domu mieszkalnego jedno- i wielorodzinnego, obiektu gospodarczego, itp.), obiektach edukacyjno-sportowych i sakralnych. Ponadto, w ankiecie poruszone zostały zagadnienia dotyczące stanu technicznego pokryć

azbestowych, jak również planowanego terminu usunięcia wyrobów zawierających azbest. Uzyskane odpowiedzi odzwierciedliły stopień pilności demontażu pokryć azbestowych. Obok pytań o ilość, rodzaj i stan zachowania wyrobów azbestowych ankieta obejmowała także pytania o nazwę, miejsce i adres zarządzającego nieruchomością oraz tytuł prawny do użytkowanej nieruchomości. Ankiety zostały sporządzone na bazie załącznika 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.

Obecnie informacje o wyrobach zawierających azbest przekazywane są zgodnie z załącznikiem nr 3 do Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 13.12.2010r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest (Dz. U. 2011r. Nr 8 poz. 31).

3 Podstawowe informacje dotyczące materiałów zawierających azbest

3.1 Zagadnienia ogólne

Program usuwania azbestu znajdującego się na terenie Miasta Zakopane powstał w wyniku:

- realizacji ustawy z dnia 19 czerwca 1997r. o zakresie stosowania wyrobów zawierających azbest (tekst jednolity Dz. U. 2004, Nr 3, poz. 20 z późn. zm.) oraz odpowiednich aktów wykonawczych do ustawy,
- przeprowadzenia ankietyzacji obiektów zlokalizowanych na terenie Gminy zawierających azbest,
- potrzeby oczyszczenia obszaru Gminy z materiałów zawierających azbest.

Azbest znany jest od tysięcy lat. Szerokie jego zastosowanie nastąpiło w wyniku rewolucji przemysłowej w okresie ostatnich 100 lat. Azbest stosowany był w produkcji około 3 000 wyrobów przemysłowych, przede wszystkim do produkcji wyrobów budowlanych, szczególnie płyt dachowych i elewacyjnych, a także rur. Z uwagi na swoje niewątpliwe zalety, jak odporność na wysokie temperatury, działanie mrozu, działanie kwasów, substancji żrących a także elastyczność itp. wykorzystywany był chętnie jako cenny surowiec również w Polsce. Trwałość płyt azbestowo-cementowych określa się na około 30 lat, natomiast okres eksploatacji innych wyrobów zawierających azbest jest z zasady krótszy.

3.2 Klasyfikacja wyrobów zawierających azbest

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

Klasa I obejmuje wyroby o gęstości objętościowej mniejszej od 1 000 kg/m³ definiowane jako „miękkie”, zawierające powyżej 20% (do 100%) azbestu. Wyroby te łatwo ulegają uszkodzeniom mechanicznym, czemu towarzyszy znaczna emisja włókien azbestu do otoczenia. Najczęściej stosowanymi w tej klasie były wyroby tekstylne z azbestu używane przez pracowników w celach ochronnych, koce gaśnicze, szczeliwa plecione, tektury uszczelkowe m.in. w sprzęcie AGD, płytki podłogowe PCW oraz materiały i wykładziny cierne. Ocena ilości aktualnie użytkowanych na terenie gminy wymienionych wyrobów jest niemożliwa do przeprowadzenia.

Klasa II obejmuje wyroby o gęstości objętościowej powyżej 1 000 kg/m³ definiowane jako „twarde”, zawierające poniżej 20% azbestu. W wyrobach tych włókna azbestowe są mocno związane, a w przypadku mechanicznego uszkodzenia (np. pęknięcia) ma miejsce stosunkowo niewielka emisja azbestu do otoczenia w porównaniu z wyrobami klasy I. Natomiast niebezpieczeństwo dla zdrowia ludzi i środowiska stwarza mechaniczna obróbka tych wyrobów (cięcie, wiercenie otworów) oraz rozbijanie w wyniku zrzucania z wysokości w trakcie prac remontowych. Z zaliczanych do tej klasy wyrobów najbardziej w Polsce rozpowszechnione są płyty azbestowo-cementowe faliste oraz płyty azbestowo-cementowe „karo” stosowane jako pokrycia dachowe oraz płyty płaskie wykorzystywane jako elewacje w budownictwie wielokondygnacyjnym. 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.

Pod względem mineralogicznym rozróżnia się dwie grupy azbestów:

- serpentyny (chryzotyle),
- amfibole.

Tabela 3-1 Podział azbestu pod względem mineralogicznym

Grupa azbestu	Rodzaje azbestu
Grupa serpentynów	<ul style="list-style-type: none"> - Chryzotyl - Azbest chryzotylowy - azbest biały
Grupa azbestów amfibolowych	<ul style="list-style-type: none"> - Amozyt - azbest grunerytowy, - Krokydolit - nazywany azbestem niebieskim, - Antofilit - azbest charakteryzujący się wysoką odpornością, - Tremolit i aktynolit - azbest mający małe znaczenie

3.3 Zakres stosowania materiałów zawierających azbest

W związku z charakterem azbestu znalazł on szerokie zastosowanie w wielu gałęziach przemysłu oraz życia codziennego. Tabela 3-2 przedstawia możliwe zastosowanie materiałów zawierających azbest.

Tabela 3-2 Zastosowanie materiałów zawierających azbest

Klasa wyrobu ¹	Rodzaj wyrobu zawierającego azbest	Zastosowanie
I	masy azbestowe natryskowe	izolacja ognioochronna konstrukcji stalowych i przegród budowlanych izolacja akustyczna obiektów użyteczności publicznej
I	sznury	piece przemysłowe wraz z kanałami spalin, nagrzewnice, rekuperatory, kominy przemysłowe
I	tektura azbestowa	izolacja termiczna i uszczelnienia w instalacjach przemysłowych, aparaturze kontrolno-pomiarowej i laboratoryjnej
I	plyty azbestowo-kauczukowe	uszczelnianie urządzeń przemysłowych pracujących w środowisku agresywnym
I	wyroby tekstylne z azbestu (rękawice i tkaniny azbestowe)	ochrona pracowników
I	masa lub tektura azbestowa	drobne urządzenia w gospodarstwach domowych, n,p, żelazka, płytki kuchenne, piece akumulacyjne
I	materiały i wykładziny cierne zawierające azbest	hamulce i sprzęgła
I	masy ognioodporne zawierające azbest	piece przemysłowe wraz z kanałami spalin
II	plyty azbestowo-cementowe faliste i gąsiorzy	pokrycia dachowe, balkony
II	plyty azbestowo-cementowe płaskie prasowane	ściany osłonowe ściany działowe elewacje zewnętrzne osłona ścian przewodów windowych, szybów wentylacyjnych i instalacyjnych, chłodnie kominowe, chłodnie wentylatorowe
II	plyty azbestowo-cementowe płaskie „karo”	pokrycia dachowe elewacje zewnętrzne
II	plyty azbestowo-cementowe suchoformowane „kolorys”, „acekol” i inne	elewacje zewnętrzne osłony kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych ściany działowe
II	rury azbestowo-cementowe (bezcisnieniowe i ciśnieniowe)	przewody kanalizacyjne i wodociągowe rynny spustowe na śmieci przewody kominowe
II	otuliny azbestowo-cementowe	izolacja urządzeń ciepłowniczych i innych przemysłowych
II	kształtki azbestowo-cementowe budowlane	przewody wentylacyjne podokienniki osłony rurociągów ciepłowniczych osłony kanałów spalinowych i wentylacyjnych

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

II	kształtki azbestowo-cementowe elektroizolacyjne	przegrody izolacyjne w aparatach i urządzeniach elektrycznych
II	plytki PCV	podłogi w blokach mieszkalnych
I lub II	plyty azbestowo-cementowe konstrukcyjne ognioodporne	osłony ognioodporne i przeciwpożarowe w budynkach przemysłowych (kotłownie) izolacja urządzeń grzewczych grodzie przeciwogniowe w okrętownictwie

Udział azbestu w przykładowych produktach stosowanych na terenie kraju przedstawia Tabela 3-3.

Tabela 3-3 Udział azbestu w wybranych grupach materiałów

Asortyment produkcji	Udział azbestu, %
Płyty płaskie prasowane (szablony)	9,5-11
Płyty faliste o długości 1200 mm	11-12,5
Płyty faliste o długości 2400 mm	12-13
Rury a-c ciśnieniowe	17-18
Rury a-c bezciśnieniowe	14-16
Uszczelki	8-20
Sznury azbestowe	80-96

3.4 Wpływ 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. Tak więc chorobotwórcze działanie azbestu jest wynikiem wdychania włókien zawieszonych w powietrzu. Ryzyko wynikające dla zdrowia z wchłaniania pyłu drogą pokarmową jest znikome.

Biologiczna agresywność pyłu azbestu jest związana ze stopniem penetracji i ilością włókien w dolnej części układu oddechowego. Proces ten zależy od fizycznych i aerodynamicznych cech włókien. Szczególne znaczenie ma średnica poszczególnych włókien, długość odgrywa mniejszą rolę. Skręcone włókna chryzotyli o dużej średnicy mają tendencje do zatrzymywania się wyżej niż igłowate włókna azbestów amfibolowych, z łatwością przenikające do obrzeży płuca. Krótkie włókna pochłaniane są w drogach oddechowych przez makrofagi. Niektóre włókna azbestu wychwytywane są przez komórki nabłonkowe wyściełające drogi oddechowe; włókna gromadzą się w warstwie śródmiąższowej i przenoszone są do gruczołów chłonnych. Około 1/3 wdychanych włókien umiejscawia się w końcowych odcinkach układu oddechowego. Prawie połowa wdychanych włókien usuwana jest w ciągu kilku dni, pozostałe w dłuższym czasie. W procesie usuwania wewnątrzplucnych depozytów niewątpliwie negatywną rolę odgrywają czynniki zewnętrzne, takie jak dym tytoniowy i inne zanieczyszczenia powietrza.

Największe zagrożenie dla organizmu ludzkiego stanowią włókna respirabilne, tj. takie, które z powietrzem dostają się do pęcherzyków płucnych, skąd mogą penetrować tkankę płucną. Średnica włókien respirabilnych jest mniejsza od 3 μm . Do najważniejszych cech determinujących zdolność włókien do wywołania nowotworów należą ich fizyczne wymiary, a więc średnica poniżej 3 μm oraz długość powyżej 5 μm . Jako potencjalnie rakotwórcze należy traktować wszystkie włókna o udowodnionej rakotwórczości u zwierząt, jednakże szacowanie potencjalnego ryzyka powinno uwzględniać zarówno skład chemiczny włókien jak i ich wymiary, biorąc pod uwagę tylko włókna respirabilne o długości przekraczającej 5 μm . Aktualnie należy wszystkie typy azbestu traktować jako powodujące takie samo ryzyko raka płuca.

Skutki narażenia zdrowia ludzkiego na pył azbestu

Pojawianie się patologii będących następstwem ekspozycji na pył azbestu jest zależne od rodzaju ekspozycji. W narażeniu na pył azbestu wyróżnia się ekspozycję zawodową, parazawodową i środowiskową. Różnią się one w sposób istotny wielkością stężeń włókien, ich rozmiarami,

długością trwania narażenia, a co za tym idzie skutkami dla zdrowia i wielkością ryzyka wystąpienia określonych nowotworów złośliwych.

Narażenie **zawodowe** na pył azbestu może być przyczyną następujących chorób: pylicy azbestowej (azbestozy), łagodnych zmian opłucnowych, raka płuca i międzybłoniaków.

W ekspozycji **parazawodowej i środowiskowej** na pył azbestu praktycznie głównym skutkiem, który należy brać pod uwagę jest międzybłoniak opłucnej. W zależności od poziomu ekspozycji może być również obserwowany wzrost ryzyka raka płuca. Doniesienia kliniczne i epidemiologiczne sugerują, że z azbestem może być również związane występowanie innych nowotworów: krtani, żołądka i jelit, trzustki, jajnika oraz chłoniaków. Jednak zwiększenie ryzyka w tych grupach nowotworów nie jest wystarczająco pewne, można je określać jedynie jako prawdopodobne. Długie okresy między pierwszym narażeniem a pojawienie się patologii – zwłaszcza nowotworów – oznaczają, że skutki aktualnego narażenia pojawiać się będą do 30 lat od rozpoczęcia ekspozycji.

Azbestoza, jest główną patologią zawodową robotników narażonych na pył azbestu. Ciężkość azbestozy zależy zarówno od kumulowanej dawki włókien azbestu, jak i okresu, jaki upłynął od pierwszego narażenia. Procesy zwłóknieniowe przebiegają stosunkowo wolno - rzadko objawy kliniczne pojawiają się w okresie krótszym od 10 lat. Włókna azbestowe mogą zalegać w tkance płucnej przez długi okres i proces zwłóknieniowy może się ujawnić po wielu latach od ustania narażenia. Powszechnie uznawana jest teza, że pylica azbestowa istotnie zwiększa ryzyko wystąpienia raka płuca. Skutkiem zdrowotnym narażenia na azbest jest rak płuca i międzybłoniak opłucnej lub otrzewnej. Nowotwory te rozwijają się gwałtownie i charakteryzują się krótką przeżywalnością.

Rak płuca jest najpowszechniejszym nowotworem złośliwym powodowanym przez azbest. Azbestowe zmiany nowotworowe mają tendencję do umiejscowienia się w dolnej części płuca, w przeciwieństwie do innych nowotworów, których 2/3 umiejscawia się w górnej części pola płucnego. Również częściej niż w populacji ogólnej rozwój nowotworów związanych z azbestem występuje w zewnętrznych częściach płuc niż w głównych oskrzelach. Występujące jednocześnie procesy zwłóknieniowe tkanki płucnej związane z długotrwałym narażeniem na pył azbestu, są czynnikiem pogarszającym rokowanie w tej grupie chorych. Na podstawie badań autopsyjnych (dane WHO, na podstawie amerykańskiego Ośrodków Zwalczania Chorób - CDC), szacowane odsetki występowania raka płuca u osób z azbestozą wahają się w szerokim przedziale od 35 do 87%. Istnieją dostateczne dowody epidemiologiczne pozwalające stwierdzić, że wszystkie typy azbestu powodują raka płuca. Zagrożenie wystąpieniem raka płuca w badanych populacjach narażonych na pył azbestu wykazuje duże zróżnicowanie w zależności od typu włókna, technologii przetwórstwa, zawartości włókien respirabilnych w pylu, średnicy, długości, kształtu włókna, stężenia pyłu, liczby lat pracy w warunkach narażenia i ogólnej dawki pyłu. Szczególną odmianą raka płuc jest międzybłoniak opłucnej - rzadko występujący nowotwór złośliwy - będący przedmiotem znacznego zainteresowania ze względu na udowodniony związek przyczynowy z ekspozycją na pył azbestu zarówno zawodową jak i środowiskową. Jest to nowotwór w przeszłości występujący bardzo rzadko, którego odrębność histopatologiczna jeszcze w latach sześćdziesiątych budziła wątpliwości wśród patologów. Międzybłoniaki opłucnej są nowotworami trudnymi do diagnozowania, zwykle wymagającymi wykluczenia istnienia pierwotnego guza o innym umiejscowieniu.

Nowotwory takie charakteryzują się wysoką śmiertelnością oraz krótką przeżywalnością wynoszącą około jednego roku od momentu wystąpienia najczęstszych objawów klinicznych w postaci trudności oddechowych, bólów w klatce piersiowej, kaszlu, wysięku w jamie opłucnej. Nie istnieje bezpieczna granica stężenia włókien we wdychanym powietrzu jednakże uważa się, że znaczne ryzyko występuje przy masywnych narażeniach. Latencja nowotworu, tj. okres od pierwszego kontaktu z azbestem do ujawnienia międzybłoniaka, jest bardzo długi i zwykle wynosi 30-40 lat. Należy podkreślić, że przy ekspozycji środowiskowej międzybłoniak opłucnej jest brany pod uwagę jako główny jej skutek. Eksperti Wspólnoty Europejskiej w 1977 roku opracowali raport na temat ryzyka dla zdrowia publicznego, wynikającego z ekspozycji środowiskowej na pył azbestu. Główne wnioski tego opracowania stanowiące podsumowanie współczesnej wiedzy na ten temat są następujące:

- raki płuca pojawiają się u osób zawodowo ekspozowanych na pył azbest, bardziej lub mniej zależnie od typu azbestu; palenie papierosów znacząco zwiększa ryzyko,
- rak krtani może być związany z ekspozycją na pył azbestu w przeszłości; jednakże przyczynowa zależność nie jest udowodniona,
- nowotwory żołądkowo jelitowe występują z nieznacznie zwiększoną częstością wśród osób zawodowo ekspozowanych, także wśród tych, którzy byli intensywnie narażeni lecz przez krótki okres; geograficzne rozmieszczenie w populacji generalnej nie jest zgodne z ekspozycją parazawodową i związaną z sąsiedztwem zakładów azbestowych,
- częstość występowania międzybłoniaka jest prawdopodobnie związana z typem azbestu; nie stwierdzono związku występowania międzybłoniaków z paleniem tytoniu; istnieją pewne przesłanki do stwierdzenia, że ekspozycja przerywana, nawet krótkotrwała, może być wystarczająca do wywołania międzybłoniaka po długim okresie latencji,
- częstość występowania międzybłoniaka wykazuje typowe geograficzne rozmieszczenie; wzrasta w rejonach stoczni, przemysłu ciężkiego, azbestowego i niektórych kopalń azbestu (szczególnie krokidolitu),
- międzybłoniaki są najbardziej specyficznymi nowotworami dla ekspozycji na pył azbestu,
- istnieje ogólna zgodność poglądów co do tego, że ryzyko międzybłoniaka zależy od typu włókna w następującym porządku: krokydolit > amosyt > chryzotyl > antofyllit, lecz rozpiętość różnic ryzyka nie jest bliżej ustalona,
- istnieje ilościowa relacja dawka-odpowiedź; ryzyko zmniejsza się wraz ze zmniejszeniem ekspozycji,
- intensywność lub okres trwania ekspozycji niezbędny do wywołania nowotworów złośliwych jest prawdopodobnie najniższy w przypadku międzybłoniaka,
- aktualnie brak jest dowodów zwiększania się zapadalności na zależne od azbestu nowotwory w następstwie ekspozycji środowiskowej, ale także nie można wykluczyć wzrostu ryzyka związanego z tą ekspozycją,
- nie ma teoretycznego dowodu na istnienie progu, poniżej którego nowotwory nie pojawiają się,
- nie ma pełnej zgodności poglądów, czy tylko włókna dłuższe niż 5 μm niosą biologiczne ryzyko; populacja generalna narażona jest głównie na krótsze włókna (< 5 μm), jednakże ilość krótkich i długich włókien waha się w szerokim przedziale w zależności od źródła pyłu azbestu,
- wrażliwość osobnicza na pył azbestu w populacji generalnej nie jest ustalona.

Obecnie dostępne dowody nie pozwalają na wskazanie progowego poziomu stężenia azbestu, poniżej którego nowotwory nigdy nie wystąpią. Jest wielce prawdopodobne, że istnieje w praktyce poziom, poniżej którego niemożliwe jest wykrycie żadnej nadwyżki zachorowalności i umieralności związanej z narażeniem na azbest, pomimo obecności włókien azbestu w tkankach, w szczególności płuc. Niewykluczone jest więc, że istnieje poziom ekspozycji, przy której ryzyko jest niewykrywalnie niskie.

Podsumowując, należy stwierdzić, że w środowisku komunalnym głównie występującym włóknem azbestowym jest chryzotyl. Długość tych włókien nie przekracza 5 μm . Stężenia włókien wykazują dużą zmienność w powietrzu atmosferycznym od 0 do 3,3 $\text{wł}/1$ (0-3 300 $\text{wł}/\text{m}^3$), przy czym średnie stężenie pyłu azbestu różni się o trzy rzędy wielkości między miastami i terenami wiejskimi; w wodzie pitnej stężenie włókien waha się od wartości nieoznaczalnych do 200...106 $\text{wł}/1$.

Trudności związane z określeniem wielkości ryzyka choroby nowotworowej przypisywanego w populacji generalnej ekspozycji środowiskowej na pył azbestu nie zwalniają od konieczności eliminowania źródeł zanieczyszczeń oraz okresowej kontroli stężenia włókien.

4 Stan prawny

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 aktach prawnych takich jak ustawy i rozporządzenia. Wykaz tych aktów, w tym rozporządzenia dotyczące dopuszczania wyrobów zawierających azbest (o specjalnym przeznaczeniu) do produkcji lub do wprowadzenia na polski obszar celny zamieszczono poniżej wraz z krótkim omówieniem.

4.1 Ustawy

Zapisy dotyczące postępowania z materiałami zawierającymi azbest, znajdują się w następujących ustawach:

1. *Ustawa z dnia 19 czerwca 1997r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest* (tekst jednolity Dz. U. 2004, Nr 3, poz.20 z późn. zm.). Zakazuje ona wprowadzania na polski obszar celny wyrobów zawierających azbest, azbestu, produkcji wyrobów zawierających azbest oraz obrotu azbestem i wyrobami zawierającymi ten surowiec. Ustawa przedłużała o 12 miesięcy produkcję płyt falistych azbestowo-cementowych dla budownictwa w czterech zakładach wymienionych w załączniku nr 2 do ustawy. Zgodnie z ustawą produkcja płyt została zakończona we wszystkich zakładach do 28 września 1998r., a z dniem 28 marca 1999r. nastąpił zakaz obrotu tymi płytami. Wyjątek stanowi tylko azbest i wyroby zawierające azbest dopuszczone do produkcji lub do wprowadzania na polski obszar celny spośród wyrobów określonych w załączniku nr 1 do ustawy. Wykaz tych wyrobów określa corocznie Minister Gospodarki w drodze rozporządzenia. Wymieniona ustawa praktycznie zamknęła okres stosowania wyrobów zawierających azbest w Polsce, pozostaje natomiast problem sukcesywnego usuwania zużytych wyrobów w sposób nie zagrażający zdrowiu ludzi i zanieczyszczeniu środowiska.
2. *Ustawa z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach* (Dz. U. 2013, poz.21). 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 i ich negatywnego oddziaływania na środowisko, a także przetwarzanie odpadów. W ustawie określone są obowiązki wytwórców i posiadaczy odpadów, w tym odpadów niebezpiecznych. Ustawa reguluje całokształt spraw administracyjnych, związanych z postępowaniem przy zbieraniu, transporcie, przetwarzaniu odpadów, w tym składowaniu odpadów, a także wymagań technicznych i organizacyjnych dotyczących składowisk odpadów.
3. *Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane* (tekst jednolity Dz. U. 2010, Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) zgodnie z art. 30 ust. 7 stanowi: „Właściwy organ może nałożyć, w drodze decyzji, obowiązek uzyskania pozwolenia na wykonanie określonego obiektu lub robót budowlanych, objętych obowiązkiem zgłoszenia, o którym mowa w ust. 1, jeżeli ich realizacja może naruszyć ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub spowodować:
 - zagrożenie bezpieczeństwa ludzi lub mienia,
 - pogorszenie stanu środowiska lub dóbr kultury,
 - pogorszenie warunków zdrowotno-sanitarnych,
 - wprowadzenie, utrwalenie bądź zwiększenie ograniczeń lub uciążliwości dla terenów sąsiednich”.
4. *Ustawa z dnia 20 czerwca 1997r. - Prawo o ruchu drogowym* (tekst jednolity Dz. U. z 2012, poz. 1137 z późn. zm.) określa warunki przewozu odpadów niebezpiecznych na składowisko. Pojazdy powinny być zaopatrzone w świadectwo dopuszczenia pojazdu do przewozu materiałów niebezpiecznych wydane przez upoważnioną stację kontroli pojazdów.

5. *Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska* (tekst jednolity Dz. U. 2008, Nr 25, poz. 150 z późn. zm.). Ustawa określa zasady ochrony środowiska oraz warunki korzystania z jego zasobów, z uwzględnieniem wymagań zrównoważonego rozwoju. Ustawa zawiera szereg istotnych i ważnych postanowień dotyczących m. in.:
 - państwowego monitoringu środowiska, jako systemu pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku,
 - opracowania prognoz oddziaływania na środowisko, w tym gospodarki odpadami, a także programów wojewódzkich, zmierzających do przestrzegania standardów jakości środowiska,
 - ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem, sposobu postępowania z substancjami stwarzającymi szczególne zagrożenie dla środowiska,
 - kar i odpowiedzialności za nieprzestrzeganie zasad i przepisów dotyczących ochrony środowiska.
6. *Ustawa z dnia 27 lipca 2001r. – o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw* (Dz. U. Nr 100, poz. 1085 z późn. zm.). Ustawa reguluje tryb postępowania oraz obowiązki podmiotów określanych ustawą. W art.54 ustawa odnosi się do odpowiednich zapisów ustawy z dnia 19 czerwca 1997 roku o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest, modyfikując i rozszerzając jej ustalenia dotyczące wykonawców prac polegających na usuwaniu i transporcie wyrobów zawierających azbest (odpadów niebezpiecznych). Ustawa równocześnie udziela delegacji ministrowi właściwemu do spraw gospodarki, dla określenia w drodze rozporządzenia i w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw wewnętrznych oraz ministrem właściwym do spraw środowiska – sposobów i warunków bezpiecznego usuwania wyrobów zawierających azbest.

4.2 Rozporządzenia dotyczące azbestu

Tematyka dotycząca materiałów zawierających azbest oraz sposobu postępowania z tymi materiałami, a także sposobów ich usuwania, podjęta jest w następujących rozporządzeniach:

1. *Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 14 października 2005 r. w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczeniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz programu szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów* (Dz. U. 2005, Nr 216, poz. 1824),
2. *Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13.12.2010 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest* (Dz. U. 2011 r. Nr 8 poz. 31)
3. *Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest* (Dz. U. 2004, Nr 71, poz. 649 z późn. zm.) nakłada na właścicieli lub zarządców obiektów budowlanych obowiązek dokonania przeglądu technicznego wyrobów zawierających azbest oraz sporządzenia „Oceny stanu i możliwości użytkowania wyrobów zawierających azbest” zgodnie z załącznikiem nr 1 do rozporządzenia. Jeden egzemplarz „oceny” należało złożyć do terenowego organu nadzoru budowlanego w terminie do 16 października 2004 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.
4. *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. - w sprawie katalogu odpadów* (Dz. U. 2001, 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.
5. *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 08 grudnia 2010 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów* (Dz. U. 2010, Nr 249, poz. 1673) określa wzory dokumentów stosowanych do prowadzenia ilościowej i jakościowej ewidencji odpadów celem zapewnienia kontroli ich przemieszczania. Do prowadzenia ewidencji odpadów obowiązani są posiadacze odpadów, w tym także wytwórcy odpadów. Ewidencję 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 (np. wytwórcę odpadu w postaci azbestu) 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.
6. *Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi* (M.P. 1996, Nr 19, poz. 231) określa jako niedopuszczalny dodatek azbestu w materiałach budowlanych, z terminem obowiązywania od dnia 1 stycznia 1997r.
7. *Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 listopada 2002r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy* (Dz. U. Nr 217, poz.1833 z późn. zm.) określa najwyższe dopuszczalne stężenia w środowisku pracy pyłów zawierających azbest.
8. *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013r. w sprawie składowisk odpadów* (Dz. U. z 2013, poz. 523). Przepisy rozporządzenia nie stosuje się do składowiska odpadów materiałów izolacyjnych oraz konstrukcyjnych zawierających azbest oraz składowiska odpadów obojętnych.
9. *Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002r. w sprawie rodzajów odpadów, które mogą być składowane w sposób nieselektywny* (Dz. U. 2002, Nr 191, poz. 1595). W sposób nieselektywny 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.

4.3 Programy rządowe

„Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032” utrzymuje cele przyjęte przez Radę Ministrów w dniu 14 maja 2002 r. „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”. Określa jednak nowe zadania niezbędne do oczyszczenia kraju z azbestu, wynikające ze zmian gospodarczych i społecznych, jakie nastąpiły m. in. W związku z wstąpieniem Polski do Unii Europejskiej.

5 Postępowanie z materiałami zawierającymi azbest

5.1 Obowiązki właścicieli, zarządców lub użytkowników nieruchomości w zakresie bezpiecznego użytkowania

W celu właściwego postępowania z materiałami oraz wyrobami zawierającymi azbest właściciel lub użytkownik nieruchomości, na której znajdują się tego typu wyroby zobowiązany jest do przestrzegania następujących zasad:

1. Wykonanie przeglądu technicznego obiektów i urządzeń budowlanych wraz z identyfikacją rodzaju azbestu. Wynikami przeprowadzonego przeglądu będzie sporządzenie „Oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest”.
2. Przedłożenia uzyskanych wyników inwentaryzacji do odpowiedniego organu, którym jest: wojewoda – dla podmiotów gospodarczych oraz wójt – dla osób fizycznych.
3. Coroczne opracowanie planu kontroli jakości powietrza z wyszczególnieniem pomiaru stężenia azbestu.
4. Podjęcie decyzji o usuwaniu azbestu.
5. Zgłoszenie organowi architektoniczno-budowlanemu prac polegających na zabezpieczeniu wyrobów zawierających azbest.
6. Dokonanie wyboru uprawnionego wykonawcy prac prowadzącego działalność z zakresie zabezpieczenia wyrobów zawierających azbest.
7. Opracowanie procedury bezpiecznego postępowania z wyrobami oraz materiałami zawierającymi azbest.
8. Oznaczenie miejsc, pomieszczeń oraz urządzeń, w których wykorzystywany jest azbest lub jego wyroby.
9. Oznaczenie miejsc, pomieszczeń oraz urządzeń, które zawierają azbest lub jego wyroby.

5.2 Obowiązki właścicieli, zarządców lub użytkowników nieruchomości w zakresie usuwanie wyrobów azbestowych

W zakresie bezpiecznego usuwani wyrobów i materiałów zawierających azbest, właściciel, zarządca bądź użytkownik zobowiązany jest do:

1. Wykonania przeglądu technicznego obiektów i urządzeń budowlanych lub instalacji przemysłowych wraz z identyfikacją rodzaju azbestu. Wynikiem przeprowadzonego przeglądu będzie sporządzenie „Oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest”. Wskazane jest, aby identyfikacja materiału azbestowego wykonana została przez akredytowane laboratoria.
2. Przeprowadzenie kontroli stanu wyrobów zawierających azbest w terminach wynikających z oceny stanu tych wyrobów.
3. Podjęcie decyzji o usunięciu wyrobów i materiałów zawierających azbest.
4. Zgłoszenie właściwemu organowi architektoniczno-budowlanemu prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest.
5. Opracowanie projektu usuwania lub wymiany wyrobów zawierających azbest wraz z planowanym harmonogramem prac.
6. Dokonanie wyboru uprawionego wykonawcy prac.
7. Poinformowanie użytkowników i mieszkańców obiektu o planowanym usuwaniu wyrobów zawierających azbest i sposobach zabezpieczenia środowiska i zdrowia ludzi.

8. Uzyskanie pisemnego oświadczenia od wykonawcy, że prace wykonane zostały należycie, a teren działań oczyszczony został z pyłu azbestowego z zachowaniem właściwych przepisów technicznych i sanitarnych.

5.3 Obowiązki posiadacza odpadów zawierających azbest

Obowiązki posiadacza odpadów zostały określone w ustawach m.in. w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001r. prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2008, Nr 25, poz. 150) oraz ustawie z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013, poz. 21).

5.4 Obowiązki wytwórcy odpadów w wyniku prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest

Do obowiązków wytwórcy odpadów, powstających w wyniku przeprowadzonych prac usuwania azbestu i materiałów zawierających azbest, wynikających z obowiązujących aktów prawnych należy:

1. Przeszkolenie, przez uprawnioną instytucję zatrudnianych, pracowników, osób kierujących lub nadzorujących prace polegające na zabezpieczeniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu tych wyrobów oraz przestrzeganie procedur dotyczących bezpiecznego postępowania.
2. Opracowanie szczegółowego planu prac usuwania wyrobów zawierających azbest, obejmującego:
 - 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,
 - informacje o metodach wykonywania planowanych prac,
 - zakres niezbędnych zabezpieczeń pracowników oraz środowiska przed narażeniem na szkodliwość emisji azbestu, w tym problematykę określoną przepisami dotyczącymi planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
 - ustalenie niezbędnego dla rodzaju wykonywanych prac monitoringu powietrza.
3. Posiadanie niezbędnego wyposażenia technicznego i socjalnego zapewniającego prowadzenie określonych planem prac oraz zabezpieczeń pracowników i środowiska przed narażeniem na działanie azbestu.
4. Zgłoszenie prac polegających na usunięciu wyrobów zawierających azbest z obiektu, urządzenia budowlanego lub instalacji przemysłowej, właściwemu organowi nadzoru budowlanego oraz właściwemu okręgowemu inspektorowi pracy, które powinno zawierać:
 - rodzaj lub nazwę wyrobów zawierających azbest,
 - termin rozpoczęcia i planowanego zakończenia prac,
 - adres obiektu, urządzenia budowlanego lub instalacji przemysłowej,
 - kopię aktualnej oceny stanu wyrobów zawierających azbest,
 - określenie liczby pracowników, którzy przebywać będą w kontakcie z azbestem,
 - zobowiązanie wykonawcy prac do przedłożenia nowego zgłoszenia w przypadku zmiany warunków prowadzenia robót.
5. Zapewnienie warunków bezpiecznego usuwania wyrobów zawierających azbest.
6. Usuwanie wyrobów zawierających azbest w sposób uniemożliwiający emisję azbestu do środowiska oraz powodujący zminimalizowanie pylenia.
7. Stosowanie opakowań i przygotowanie odpadów zawierających azbest do transportu.

8. Zapewnienie ochrony pracowników zatrudnionych przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest przed szkodliwym działaniem włókien azbestu i pyłu zawierającego azbest.
9. Oczyszczenie terenu z pyłu azbestowego i złożenie właścicielowi, użytkownikowi lub zarządcy obiektu, dokumentu stwierdzającego o prawidłowości wykonania prac i oczyszczeniu azbestu.

5.5 Zbieranie, transport i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest

W zakresie zbierania, transportu i unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest przewidziane jest następujące postępowanie:

1. Wytwórca odpadów może zlecić wykonanie obowiązku gospodarowania odpadami innemu posiadaczowi odpadów.
2. Posiadacz odpadów (w tym wytwórca odpadów) może przekazywać odpady wyłącznie podmiotom, które uzyskały zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami.
3. Zlecający usługę transportu odpadów jest obowiązany wskazać prowadzącemu działalność w zakresie transportu odpadów miejsce odbioru odpadów oraz posiadacza odpadów, od którego należy odebrać te odpady.
4. Prowadzenie działalności w zakresie zbierania odpadów oraz prowadzenie działalności w zakresie transportu odpadów wymaga spełnienia wymogów, z ustawy z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz. U. z 2013, poz. 21).
5. Prowadzący działalność wyłącznie w zakresie transportu odpadów prowadzi ewidencję z zastosowaniem tylko karty przekazania odpadów i jest obowiązany do poświadczenia na karcie przekazania wykonania tej usługi.
6. Transport wyrobów i odpadów zawierających azbest wymaga zastosowania się do przepisów o przewozie towarów niebezpiecznych.
7. Unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest winno odbywać się w oparciu o obowiązujące przepisy w miejscach do tego przeznaczonych.

5.6 Bezpieczne użytkowanie i usuwanie wyrobów zawierających azbest

Właściciel, użytkownik wieczysty bądź zarządca nieruchomości, na której zlokalizowany jest materiał zawierający azbest może ją użytkować jeżeli nie występują widoczne uszkodzenia mogące stwarzać warunki dla emisji azbestu do środowiska. Zgodnie z przepisami prawnymi, każdy władający nieruchomościami zobowiązany był do opracowania oceny stanu i możliwości eksploatacji obiektu na którym zlokalizowany jest azbest, do października 2004r. Jednak znikoma znajomość obowiązujących przepisów spowodowała brak odzewu ze strony właściwych osób. W ramach pracy nad Programem usuwania azbestu z terenu Miasta Zakopane, przeprowadzono ankietę obiektów (spis z natury), której wyniki zostaną przedstawione w dalszej części opracowania.

Zgodnie z wymaganiami przepisów wykonawczych możliwe są dwa sposoby postępowania z materiałami zawierającymi azbest:

- zabezpieczenie wyrobów niezakwalifikowanych do usunięcia,
- usunięcie wyrobów, których dalsze użytkowanie stwarza zagrożenie dla środowiska i ludzi.

Zabezpieczenie wyrobów zawierających azbest

Zabezpieczenie wyrobów zawierających azbest ma na celu ich ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz atmosferycznymi, a także przed możliwością negatywnego oddziaływania na środowisko. W tym celu dozwolone jest:

1. zabudowanie przestrzeni, w której zlokalizowane są materiały zawierające azbest, szczelną przegrodą bez naruszania samego wyrobu,

2. pokrycie wyrobów lub powierzchni zawierających azbest szczelną powłoką wykonaną ze środków głęboko penetrujących mających za zadanie związanie azbestu. Środki te muszą posiadać odpowiednie certyfikaty.

5.6.1 Wymagania stawiane Firmom prowadzącym prace związane z usuwaniem i zabezpieczaniem materiałów zawierających azbest

Podmiot gospodarczy wykonujący prace na zlecenie związane z zabezpieczaniem wyrobów zawierających azbest lub ich usuwaniem musi spełnić kilka wymagań prawnych, które dają możliwość wykonywania tego typu czynności. W związku z tym firma wykonująca prace musi:

1. **Przeszkolić zatrudnionych pracowników.** Właściciel lub zarządzający firmą chcącą wykonywać prace związane z usuwaniem lub zabezpieczaniem materiałów zawierających azbest zobowiązany jest do przeszkolenia pracowników w zakresie BHP oraz w zakresie przestrzegania procedur dotyczących bezpiecznego postępowania z materiałami zawierającymi azbest. Przeszkolenie pracowników przeprowadzone musi być przez uprawnioną instytucję.
2. **Opracować szczegółowy plan prac.** Szczegółowy plan prac zawierać musi identyfikację azbestu na podstawie udokumentowanych informacji od właściciela lub zarządcy obiektu lub też na podstawie badań przeprowadzonych przez akredytowane laboratorium. Dodatkowo należy zawrzeć informacje dotyczące metod wykonywania planowanych prac z uwzględnieniem zakresu niezbędnych zabezpieczeń pracowników oraz środowiska przed szkodliwą emisją azbestu. W opracowaniu należy zawrzeć również informacje dotyczące niezbędnego monitoringu powietrza dla wykonywanych prac.
3. **Posiadać niezbędne wyposażenie techniczne.** Oznacza to, że firma podejmująca się wykonania usługi musi posiadać urządzenia umożliwiające zabezpieczenie pracowników i środowiska przed szkodliwą emisją azbestu. Do tego typu urządzeń zaliczyć możemy: urządzenia umożliwiające zwilżenie materiałów zawierających azbest będących przedmiotem prac, kurtyny umożliwiające zabezpieczenie przed rozprzestrzenianiem się pyłu azbestowego, specjalistyczne ubrania robocze dla pracowników wraz z maskami, itp.
4. **Zgłosić prace budowlane.** Zgodnie z przepisami prawa polskiego przed przystąpieniem do wykonywania prac związanych z usuwaniem lub zabezpieczaniem materiałów zawierających azbest musi nastąpić zgłoszenie prac we właściwym organie nadzoru budowlanego oraz właściwemu okręgowemu inspektorowi pracy.

5.6.2 Warunki bezpiecznego usuwania wyrobów zawierających azbest

Wykonawca robót związanych z usuwaniem azbestu powinien tak zorganizować plac budowy wraz z niezbędnym zapleczem. W tym celu należy:

- Zabezpieczyć obiekt oraz teren wokół niego przed rozprzestrzenianiem się pyłów azbestu poprzez izolowanie od otoczenia obszaru prac dzięki zastosowaniu odpowiednich osłon (np. folii),
- Należy w sposób widoczny ogrodzić teren z zachowaniem bezpiecznej odległości od traktów komunikacyjnych dla osób pieszych (nie mniej niż 1 m przy stosowaniu osłon),
- Umieszczenie tablicy ostrzegawczej o treści: „Uwaga! Zagrożenie azbestem” oraz „Osobom nie upoważnionym wstęp wzbroniony”,
- Skompletować wyposażenie techniczne umożliwiające prawidłowy przebieg prac budowlanych,
- Przygotować stanowiska gromadzenia odpadów zawierających azbest, zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych.

W celu eliminacji emisji pyłu azbestu do otoczenia należy:

- Nawilżać wodą wyroby zawierające azbest przed ich demontażem i utrzymywać je w stanie wilgotnym przez cały czas pracy,

- Demontować tam gdzie jest to możliwe wyroby azbestowo-cementowe w całości, bez jakichkolwiek uszkodzeń,
- Odsypać wyroby trwale związane z podłożem przy stosowaniu wyłącznie narzędzi ręcznych lub wolnoobrotowych narzędzi mechanicznych wyposażonych w miejscowe instalacje odciągu powietrza.

Wszystkie zdemontowane wyroby azbestowo-cementowe, a także zanieczyszczony ruszt drewniany i wełna mineralna, powinny być **szczelnie opakowane folią** o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm i oznakowane zgodnie z załącznikiem nr 2 do Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Socjalnej.

Po wykonaniu prac teren robót i jego otoczenie należy starannie oczyścić z wykorzystaniem podciśnieniowego sprzętu odkurzającego lub metodą czyszczenia na mokro. W trakcie prac winien być prowadzony **monitoring zanieczyszczenia powietrza włóknami azbestu**. Pomiar taki należy wykonać przed rozpoczęciem prac, w trakcie ich wykonywania oraz po zakończeniu.

5.6.3 Transport i unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest

Podmiot gospodarczy świadczący usługi polegające na transporcie odpadów obowiązany spełniać wymogi, o których mowa w art. 233 ustawy z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz. U. z 2013, poz. 21). Warunkiem przewozu odpadów azbestowych są odpowiednio przystosowane i oznakowane pojazdy zgodnie z wymaganiami dotyczącymi transportu odpadów niebezpiecznych.

Załadunek i rozładunek odpadów powinien się odbywać przy wykorzystaniu dźwigu lub podnośnika. Opakowane, przygotowane do transportu partie odpadów powinny być ułożone i umocowane na pojeździe w sposób uniemożliwiający ich przesuwanie, przewracanie i wypadnięcie z pojazdu. Po każdym wyładunku odpadów pojazd powinien być wyczyszczony z zachowaniem środków ostrożności przewidziany dla prac przy usuwaniu azbestu.

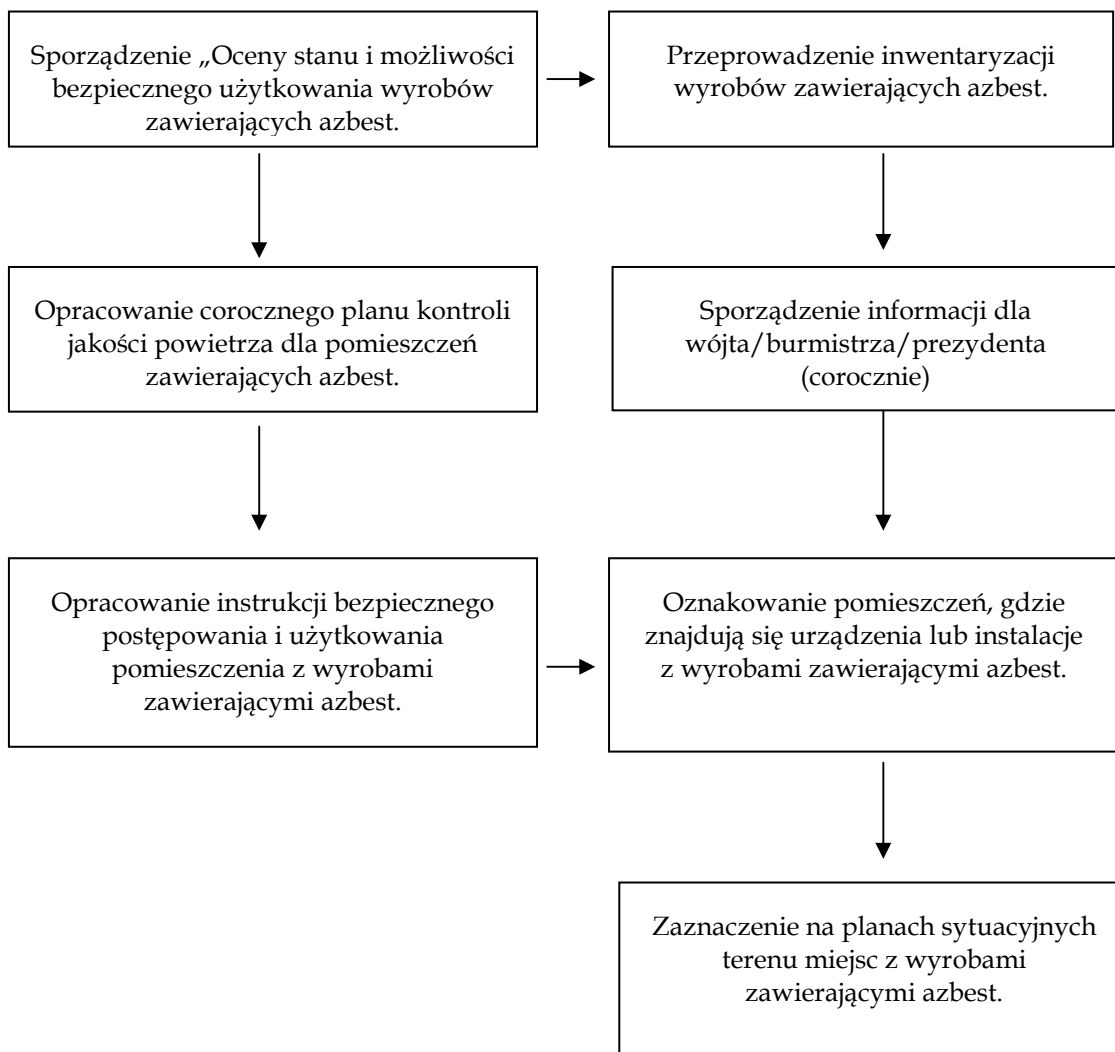
Obecnie jedynym skutecznym sposobem unieszkodliwiania odpadów jest ich składowanie. Odpady zawierające azbest powinny być składowane na specjalnych składowiskach przystosowanych do tego celu. Dopuszczalna jest możliwość składowania odpadów azbestowych w specjalnie wydzielonych częściach (kwaterach) innych składowisk po uzyskaniu stosownych zezwoleń przez zarządcę takiego obiektu.

Obecnie na terenie województwa Małopolskiego funkcjonują 3 składowiska przyjmujące odpady zawierające azbest:

- składowisko odpadów „Za Rzeką Białą” w Tarnowie. Składowisko należy do Jednostki Ratownictwa Chemicznego Sp. z o.o. ul. Kwiatkowskiego 8, 33-101 Tarnów,
- składowisko komunalne w Ujkowie Starym, gm. Bolesław. Składowisko należy do Zakładu Gospodarki Komunalnej „Bolesław” sp. z o.o. Bolesław, ul. Osadowa 1, 32-329 Bolesław.
- Składowisko odpadów zawierających azbest w Oświęcimiu. Składowisko należy do Miejsko - Przemysłowej Oczyszczalni Ścieków Sp. z o.o. ul. Nadwiślańska 46, 32-600 Oświęcim.

6 Proponowane procedury postępowania z materiałami zawierającymi azbest

6.1 Procedura dotycząca obowiązków i postępowania właścicieli oraz zarządców przy użytkowaniu obiektów i terenów z wyrobami zawierającymi azbest



Rysunek 6-1 Schemat Procedury nr 1 dotyczącej obowiązków i postępowania właścicieli i zarządców przy użytkowaniu obiektów i terenów z wyrobami zawierającymi azbest

Cel procedury

Celem procedury jest przedstawienie zakresu obowiązków i zasad postępowania właścicieli i zarządców budynków, budowli, instalacji i urządzeń oraz terenów gdzie znajduje się azbest lub wyroby zawierające azbest. Procedura dotyczy więc bezpiecznego ich użytkowania.

Zakres procedury

Zakres procedury obejmuje okres posiadania budynku, budowli, instalacji lub urządzenia przemysłowego oraz terenu – niezależnie od ich wielkości lub stanu, jeżeli znajdują się tam wyroby zawierające azbest.

Właściciel lub zarządca budynku, budowli, instalacji lub urządzenia technicznego oraz terenu – gdzie znajdują się wyroby zawierające azbest – ma obowiązek sporządzenia - w 2 egzemplarzach - „Oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest”. Właściciele

lub zarządcy, którzy spełnili ten obowiązek wcześniej – sporządzają następne „Oceny...” w terminach wynikających z warunków poprzedniej „Oceny...” – tzn.:

- Po 5-u latach, – jeżeli wyroby zawierające azbest są w dobrym stanie technicznym i nieuszkodzone (w trakcie poprzedniej „oceny...” zostały zakwalifikowane jako III stopień pilności),
- Po 1-m roku, – jeżeli przy poprzedniej „Ocenie...” ujawnione zostały drobne uszkodzenia (w trakcie poprzedniej „oceny...” zostały zakwalifikowane jako II stopień pilności).

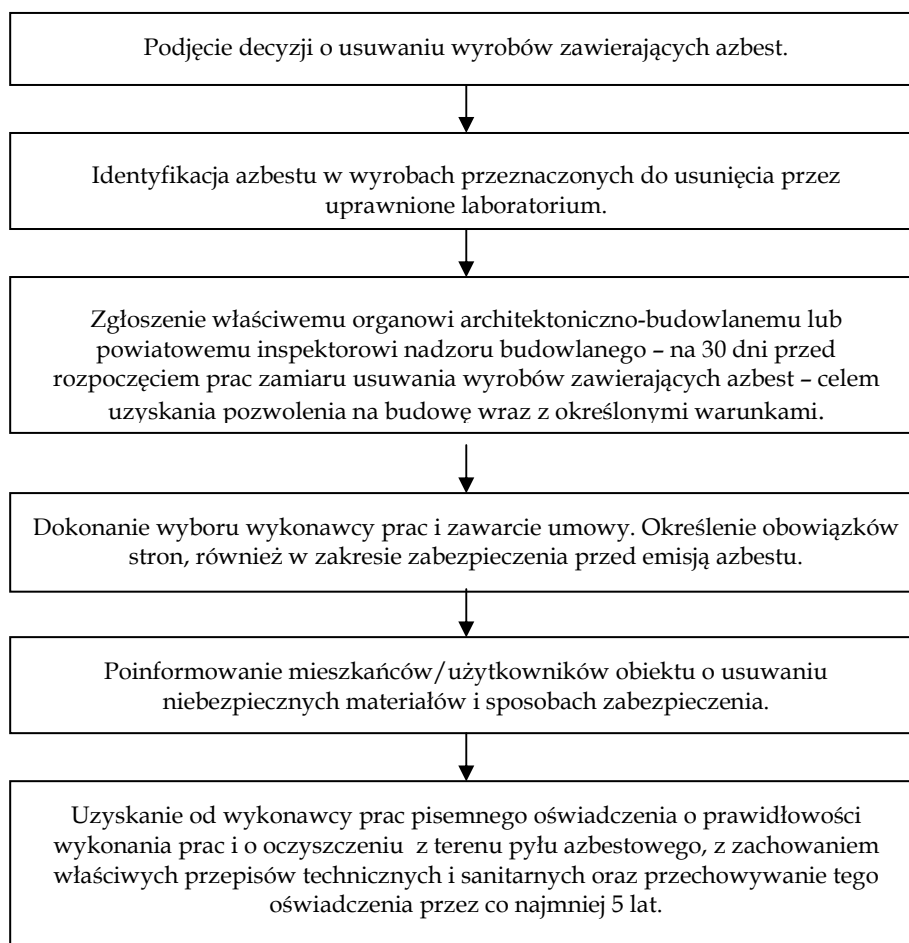
Wyroby, które posiadały lub posiadają duże i widoczne uszkodzenia, a ilość punktów uzyskanych w trakcie opracowania „Oceny...” kwalifikują obiekt do I stopnia pilności – powinny zostać bezzwłocznie usunięte.

Jeden egzemplarz „Oceny...” właściciel lub zarządca zobowiązany jest przekazać powiatowemu inspektorowi nadzoru budowlanego – w terminie do 30-tu dni od dnia jej sporządzenia. Drugi egzemplarz zachowuje przy dokumentacji budynku, budowli, instalacji lub urządzenia przemysłowego oraz terenu – do czasu sporządzenia następnej „Oceny...”. Prace polegające na zabezpieczaniu lub usuwaniu wyrobów zawierających azbest właściciel jest zobowiązany zgłosić właściwemu terenowo organowi architektoniczno-budowlanemu.

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

Ponadto, jeżeli w budynku, budowli, instalacji lub urządzeniu oraz na terenie znajdują się wyroby zawierające azbest o gęstości objętościowej mniejszej niż 1 000 kg/m³ (tzw. „miękkie”) lub jeżeli wyroby zawierają azbest krokydolit, a także jeżeli te wyroby znajdują się w zamkniętych pomieszczeniach, lub istnieje uzasadniona obawa dużej emisji azbestu do środowiska – właściciel lub zarządca powinien opracować plan kontroli jakości powietrza (monitoringu), a jego wyniki uwzględnić przy dalszej eksploatacji lub usuwaniu wyrobów zawierających azbest.

6.2 Procedura dotycząca obowiązku i postępowania właścicieli oraz zarządców przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest



Rysunek 6-2 Schemat blokowy procedury dotyczącej obowiązków przy usuwaniu materiałów zawierających azbest

Cel procedury

Celem procedury jest przedstawienie zakresu obowiązków i postępowania właścicieli i zarządców budynków, budowli, instalacji lub urządzeń oraz terenów z wyrobami zawierającymi azbest – przed i w czasie wykonywania prac usuwania lub zabezpieczania takich wyrobów.

Zakres procedury

Zakres procedury obejmuje okres od podjęcia decyzji o zabezpieczeniu lub usuwaniu wyrobów zawierających azbest, do zakończenia tych robót i uzyskania stosownego oświadczenia wykonawcy prac.

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

Identyfikacja azbestu jest obowiązkiem właściciela lub zarządcy, wynikającym z tytułu własności oraz odpowiedzialności prawnej, dotyczącej ochrony osób trzecich od szkód mogących wynikać

z nieodpowiedniej eksploatacji przedmiotu stanowiącego własność. Wyniki identyfikacji azbestu powinny być uwzględniane przy:

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

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

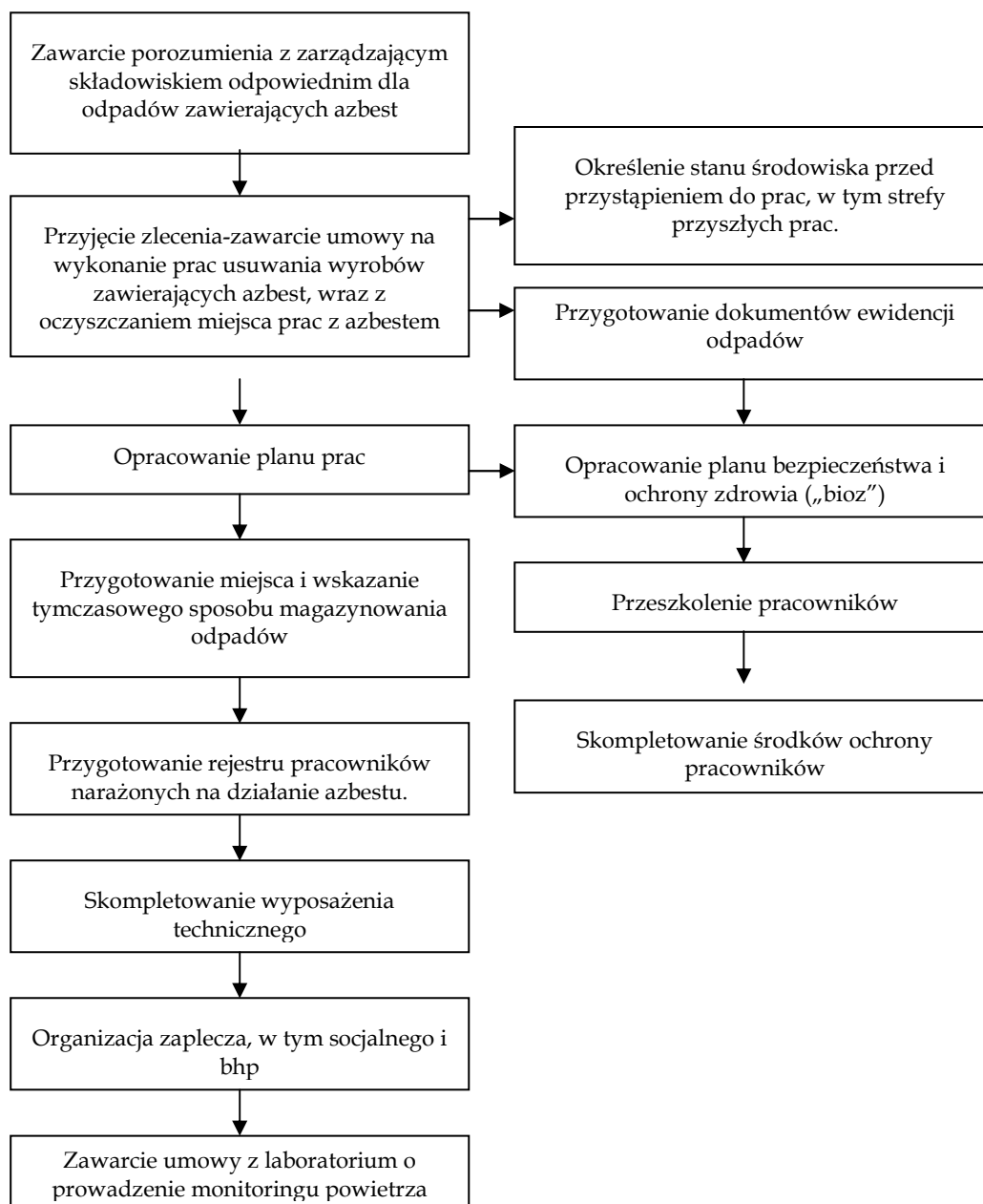
Właściciel lub zarządca budynku, budowli, instalacji lub urządzenia oraz terenu z wyrobami zawierającymi azbest, ma obowiązek zgłoszenia – na 30 dni przed rozpoczęciem prac, wniosku o pozwolenie na budowę (remont), wraz z określonymi warunkami. Wniosek powinien być sporządzony z uwzględnieniem przepisów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

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

Prace związane z usuwaniem azbestu z budynków należy wykonywać poza okresem lęgu ptaków gatunków rzadkich i chronionych trwającym od kwietnia do końca sierpnia. W sytuacji kiedy prace remontowe nie mogą być przeprowadzone w innym okresie niż okres lęgowy ptaków należy przynajmniej rok wcześniej zlecić ornitologowi przeprowadzenie rozpoznania w celu wskazania dokładnego miejsca przebywania gatunków rzadkich i chronionych, aby przed okresem lęgowym można było zamknąć nisze, szczeliny oraz dostępy do stropodachu wykorzystywane przez zwierzęta.

Na końcu właściciel lub zarządca powinien uzyskać od wykonawcy prac, pisemne oświadczenie o prawidłowości wykonania robót oraz o oczyszczeniu terenu z pyłu azbestowego z zachowaniem właściwych przepisów technicznych i sanitarnych, a następnie przechowywać je przez okres co najmniej 5-let, wraz z inną dokumentacją budynku, budowli, instalacji lub urządzenia oraz terenu.

6.3 Procedura dotycząca postępowania wykonawcy przy pracach przygotowawczych do usuwania wyrobów zawierających azbest



Rysunek 6-3 Schemat procedury nr 3 dotyczącej postępowania wykonawcy przy pracach przygotowawczych do usuwania materiałów zawierających azbest

Cel procedury

Celem procedury jest przedstawienie zasad postępowania podczas prac przygotowawczych do usuwania wyrobów zawierających azbest lub ich zabezpieczenia. Procedura dotyczy podmiotów gospodarczych lub osób mających zamiar świadczyć usługi związane z usuwaniem lub zabezpieczaniem materiałów zawierających azbest.

Zakres procedury

Zakres procedury obejmuje całokształt prac oraz postępowania dotyczącego przygotowania do zabezpieczenia lub usuwania wyrobów zawierających azbest.

Zgodnie z art. 3 ust 1 pkt. 32 Ustawy o odpadach „wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług, w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątnięcia, konserwacji i napraw jest podmiot, który świadczy usługę, chyba, że umowa o świadczeniu usługi stanowi inaczej”.

Z powyższej definicji wynika, że wytwórcą odpadów może być uprawniony wykonawca prac polegających na zabezpieczeniu lub usuwaniu wyrobów zawierających azbest. Na wykonawcy tym spoczywać będą wszystkie obowiązki wynikające z przepisów i procedur postępowania z odpadami niebezpiecznymi zawierającymi azbest. Wytwórcę odpadów obowiązuje postępowanie określone przepisami ustawy o odpadach, z późniejszymi zmianami.

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

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

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

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

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

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

- karta ewidencji odpadu,
- karta przekazania odpadu.

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

Jeżeli usuwane wyroby o gęstości objętościowej mniejszej niż 1000kg/m³, lub inne mocno uszkodzone, a także zawierające krokidolit oraz wyroby znajdujące się w pomieszczeniach zamkniętych – niezbędne jest zawarcie umowy z laboratorium upoważnionym do prowadzenia

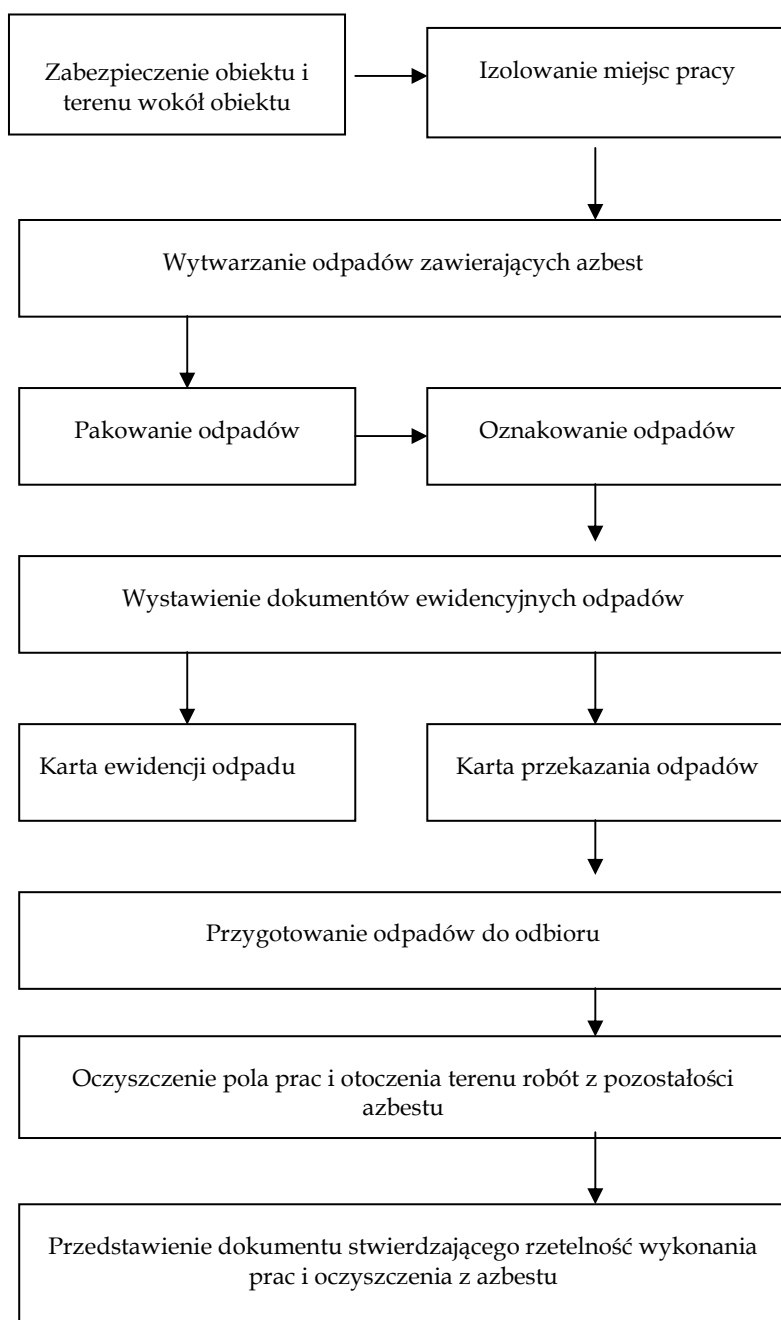
monitoringu powietrza. Duże znaczenie ma również przygotowanie i organizacja zaplecza budowy, w tym części socjalnej, obejmującej:

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

W planie prac – w zależności od wielkości lub specyfiki budynku, budowli, instalacji lub urządzenia, a również terenu, gdzie prowadzone będą prace zabezpieczenia lub usuwania wyrobów zawierających azbest – a także występującego stopnia narażenia na azbest – mogą zostać określone również inne niezbędne wymagania.

Prace związane z usuwaniem azbestu z budynków należy wykonywać poza okresem lęgu ptaków gatunków rzadkich i chronionych trwającym od kwietnia do końca sierpnia. W sytuacji kiedy prace remontowe nie mogą być przeprowadzone w innym okresie niż okres lęgowy ptaków należy przynajmniej rok wcześniej zlecić ornitologowi przeprowadzenie rozpoznania w celu wskazania dokładnego miejsca przebywania gatunków rzadkich i chronionych, aby przed okresem lęgowym można było zamknąć nisze, szczeliny oraz dostępy do stropodachu wykorzystywane przez zwierzęta.

6.4 Procedura dotycząca prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest



Rysunek 6-4 Schemat procedury nr 4 dotyczącej przeprowadzenia prac demontażowych materiałów zawierających azbest

Cel procedury

Celem procedury jest przedstawienie zakresu obowiązków i zasad postępowania wykonawców prac polegających na zabezpieczeniu lub usuwaniu wyrobów zawierających azbest – będących, w rozumieniu ustawy o odpadach – wytwórcami odpadów niebezpiecznych.

Zakres procedury

Zakres procedury obejmuje okres od rozpoczęcia do zakończenia prac polegających na zabezpieczeniu lub usuwaniu wyrobów zawierających azbest – wytwarzaniu odpadów niebezpiecznych, wraz z oczyszczaniem budynku, budowli, instalacji lub urządzenia i terenu z pozostałości azbestu.

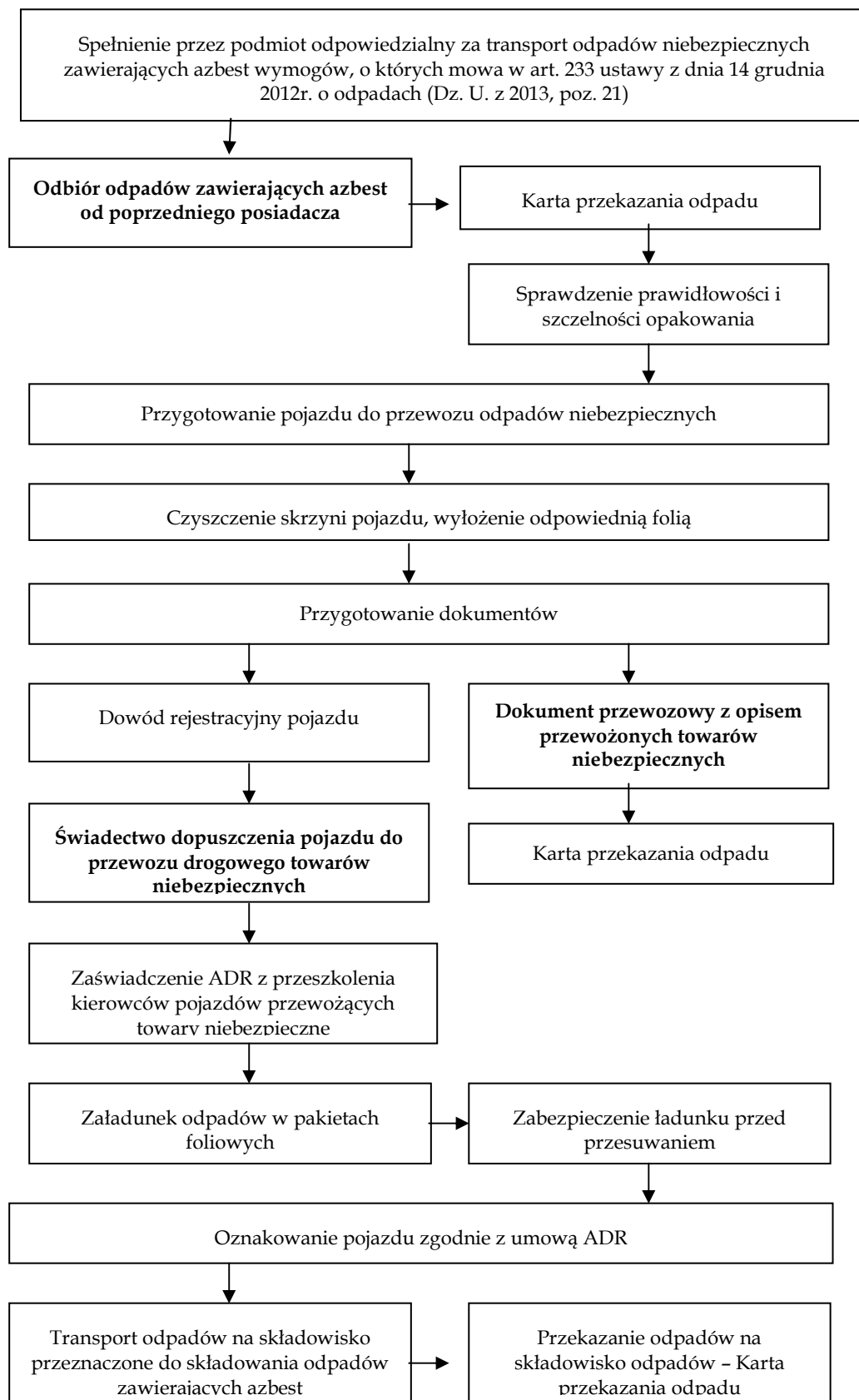
Prace związane z usuwaniem azbestu z budynków należy wykonywać poza okresem lęgu ptaków gatunków rzadkich i chronionych trwającym od kwietnia do końca sierpnia. W sytuacji kiedy prace remontowe nie mogą być przeprowadzone w innym okresie niż okres lęgowy ptaków należy przynajmniej rok wcześniej zlecić ornitologowi przeprowadzenie rozpoznania w celu wskazania dokładnego miejsca przebywania gatunków rzadkich i chronionych, aby przed okresem lęgowym można było zamknąć nisze, szczeliny oraz dostępy do stropodachu wykorzystywane przez zwierzęta.

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

Wszystkie zdemontowane wyroby zawierające azbest powinny być szczelnie opakowane w folie. Niedopuszczalne jest stosowanie worków papierowych. Pakowanie usuniętych wyrobów zawierających azbest powinno odbywać się wyłącznie do opakowań przeznaczonych do ostatecznego składowania i wyraźnie oznakowane, w sposób określony dla azbestu. Etykiety i zamieszczone na nich napisy powinny być trwałe, nie ulegające zniszczeniu, pod wpływem warunków atmosferycznych i czynników mechanicznych.

Po zakończeniu prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest wykonawca prac ma obowiązek dokonania prawidłowego oczyszczenia strefy prac i otoczenia z pozostałości azbestu. Oczyszczenie powinno nastąpić przez zastosowanie urządzeń filtracyjno-wentylacyjnych z wysokoskutecznym filtrem (skuteczność – 99,99%) lub na mokro. Wykonawca prac ma obowiązek przedstawienia właścicielowi lub zarządcy obiektu, będącego przedmiotem prac – oświadczenia stwierdzającego rzetelność wykonania prac i oczyszczenia z azbestu.

6.5 Procedura dotycząca przygotowania i transportu odpadów niebezpiecznych zawierających azbest



Rysunek 6-5 Schemat procedury nr 5 dotyczącej transportu odpadów zawierających azbest

Cel procedury

Celem procedury jest przedstawienie zakresu obowiązków i zasad postępowania dotyczących przygotowania i transportu odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.

Zakres procedury

Posiadacz odpadów, który prowadzi działalność w zakresie zbierania lub transportu odpadów jest obowiązany do spełnienia wymogów, o których mowa w ustawy z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz. U. z 2013, poz. 21).

Przekazanie partii odpadów zawierających azbest przez wytwórcę odpadów innemu posiadaczowi odpadów niebezpiecznych, np. w celu ich dalszego transportu odbywa się z zastosowaniem „Karty przekazania odpadu” - sporządzonej przez wytwórcę odpadów. Transport odpadów niebezpiecznych zawierających azbest należy prowadzić z zachowaniem przepisów dotyczących transportu towarów niebezpiecznych spełniając określone w tych przepisach kryteria klasyfikacyjne.

Odpady zawierające azbest pochodzące z budowy, remontu i demontażu obiektów budowlanych oraz odpady izolacyjne zawierające azbest, zgodnie z ADR zaliczone zostały do klasy 9 - różne materiały i przedmioty niebezpieczne, z czego wynikają określone wymagania przy transporcie. Przed każdym załadunkiem odpadów skrzynia ładunkowa pojazdu powinna być dokładnie oczyszczona, w szczególności z ostrych i twardych przedmiotów (np. gwoździ, śrub) nie stanowiących integralnej części nadwozia pojazdu. Wskazane jest wyłożenie podłogi skrzyni ładunkowej folią, w celu zabezpieczenia przed uszkodzeniem opakowań. Załadunek i rozładunek odpadów (palet, pojemników typu big-bag) powinny odbywać się przy wykorzystaniu dźwigu lub podnośnika. Sztuki przesyłki z opadami zawierającymi azbest powinny być ułożone i umocowane na pojeździe tak, aby w czasie ich przewozu nie przesunęły się oraz nie były narażone na tarcie, wstrząsy, przewracanie się i wypadnięcie z pojazdu. W trakcie przewozu ładunek powinien być dokładnie zabezpieczony folią lub plandeką przed uszkodzeniem.

Po każdym wyładunku odpadów z pojazdu należy dokładnie sprawdzić, czy na powierzchni skrzyni ładunkowej nie znajdują się pozostałości po przewożonych odpadach. W razie stwierdzenia takiej pozostałości należy niezwłocznie ją usunąć oraz dokładnie oczyścić pojazd i jego wyposażenie z zachowaniem zasad przewidzianych dla prac przy usuwaniu azbestu. Odpady niebezpieczne zawierające azbest transportowane są na składowisko przeznaczone do wyłącznego składowania odpadów zawierających azbest.

7 Ilość i rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest na terenie Miasta Zakopane

W celu określenia stopnia zagrożenia jakie mogą powodować na terenie Miasta wyroby zawierające azbest oraz w celu określenia ich ilości została przeprowadzona ankietyzacja wszystkich obiektów znajdujących się na terenie Zakopanego. Ankieterzy dotarli do wszystkich obiektów, na których zlokalizowany jest azbest i przeprowadzili inwentaryzację oraz ocenę jakości materiałów zawierających azbest zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi.

Syntetyczne opracowanie wyników ankietyzacji przedstawiono w niniejszym rozdziale. W obliczeniach posłużono się uśrednionymi wartościami wskaźnika przeliczania m² na Mg (tona). Wskaźnik ten wynosi 1 m²=0,011 Mg=11 kg.

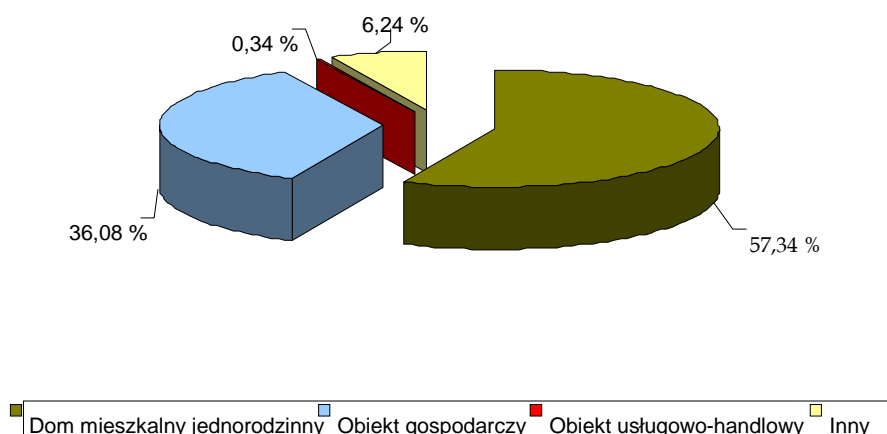
Inwentaryzacja materiałów zawierających azbest zlokalizowanych na terenie Miasta Zakopane wskazuje, że wszystkie wyroby tego typu zastosowane zostały w budownictwie. Obecnie na terenie Miasta wyroby zawierające azbest zlokalizowane są na 593 obiektach. Są to głównie domy mieszkalne jednorodzinne (340 obiektów) oraz obiekty gospodarcze (214 obiektów). Wśród budynków zawierających azbest znajdują się także 2 obiekty usługowo-handlowe oraz 37 obiektów innych, do których należy zaliczyć: drwalki, WC, garaże, budy dla psów, chlewnie, kurniki itp.

Szczegóły dotyczące rodzajów obiektów budowlanych przedstawia tabela.

Tabela 7-1 Ilość materiałów zawierających azbest w podziale na rodzaje obiektów budowlanych

Rodzaj obiektu	Ilość obiektów	Udział [%]	Ilość azbestu [m ²]	Ilość azbestu [Mg]
Dom mieszkalny jednorodzinny	340	57,34	54 885	603,74
Obiekt gospodarczy	214	36,08	24 893	273,82
Obiekt usługowo-handlowy	2	0,34	265	2,92
Inny	37	6,24	2 057	22,63
RAZEM	593	100%	82 100	903,10

Na podstawie wyników przeprowadzonej inwentaryzacji stwierdzono, że największa ilość materiałów zawierających azbest zlokalizowana jest na indywidualnych domach mieszkalnych oraz obiektach gospodarczych. Udział procentowy obiektów budowlanych zawierających wyroby z azbestu przedstawiono w postaci poniższego schematu



Rysunek 7-1 Udział procentowy obiektów zawierających wyroby azbestowe

Rodzaje obiektów budowlanych zawierających wyroby azbestowe, z podziałem na poszczególne ulice Miasta Zakopane, przedstawia tabela 7-2.

Tabela 7-2 Ilość wyrobów zawierających azbest w rozbiciu na poszczególne ulice Miasta Zakopane

L.p.	Ulica	Rodzaj obiektu	Ilość obiektów [szt.]	Ilość azbestu [m ²]	Ilość azbestu [Mg]
1	Antałówka	Dom mieszkalny jednorodzinny	4	780	8,58
		Obiekt gospodarczy	2	200	2,2
Suma			6	980	10,78
2	Bachledy	Dom mieszkalny jednorodzinny	27	4125	45,375
		Obiekt gospodarczy	13	1175	12,925
		Inny	3	120	1,32
Suma			43	5 420,00	59,62
3	Bilinówka	Dom mieszkalny jednorodzinny	3	390	4,29
		Obiekt gospodarczy	1	120	1,32
Suma			4	510,00	5,61
4	Broniewskiego	Dom mieszkalny jednorodzinny	1	150	1,65
		Obiekt gospodarczy	1	100	1,1
Suma			2	250	2,75
5	Brzozowa	Dom mieszkalny jednorodzinny	1	200	2,2
Suma			1	200	2,2
6	Bulwary Słowackiego	Dom mieszkalny jednorodzinny	1	40	0,44
		Obiekt gospodarczy	1	20	0,22
Suma			2	60	0,66
7	Chłabówka	Dom mieszkalny jednorodzinny	8	1270	13,97
		Obiekt gospodarczy	5	475	5,225
		Inny	2	110	1,21
Suma			15	1 855,00	20,405
8	Chyców Potok	Dom mieszkalny jednorodzinny	1	230	2,53
		Obiekt gospodarczy	1	160	1,76
		Inny	1	60	0,66
Suma			3	450	4,95
9	Ciągłówka	Dom mieszkalny jednorodzinny	3	315	3,465
		Obiekt gospodarczy	1	90	0,99
		Inny	2	80	0,88
Suma			6	485	5,335
10	Cyrhla	Dom mieszkalny jednorodzinny	11	1 780,00	19,58
		Obiekt gospodarczy	8	950	10,45
Suma			19	2 730,00	30,03
11	Do Samków	Dom mieszkalny jednorodzinny	5	600	6,6
		Obiekt gospodarczy	1	100	1,1
		Obiekt usługowo-handlowy	1	145	1,595
Suma			7	845	9,295

L.p.	Ulica	Rodzaj obiektu	Ilość obiektów	Ilość azbestu [m ²]	Ilość azbestu [Mg]
12	Do Walczaków	Dom mieszkalny jednorodzinny	3	440	4,84
		Obiekt gospodarczy	1	160	1,76
Suma			4	600	6,6
13	Droga do Olczy	Dom mieszkalny jednorodzinny	3	610	6,71
		Obiekt gospodarczy	1	120	1,32
Suma			4	730	8,03
14	Droga do Rojów	Dom mieszkalny jednorodzinny	1	200	2,2
		Obiekt gospodarczy	1	250	2,75
Suma			2	450	4,95
15	Droga do Wantuli	Obiekt gospodarczy	2	300	3,3
Suma			2	300	3,3
16	Droga na Antałówkę	Dom mieszkalny jednorodzinny	1	20	0,22
		Obiekt gospodarczy	1	80	0,88
Suma			2	100	1,1
17	Droga na Buńdówki	Dom mieszkalny jednorodzinny	1	200	2,2
Suma			1	200	2,2
18	Droga na Bystre	Dom mieszkalny jednorodzinny	1	50	0,55
		Obiekt usługowo-handlowy	1	120	1,32
Suma			2	170	1,87
19	Droga na Szymaszkową	Dom mieszkalny jednorodzinny	1	150	1,65
		Inny	1	80	0,88
Suma			2	230	2,53
20	Droga na Wierch	Dom mieszkalny jednorodzinny	2	500	5,5
		Obiekt gospodarczy	1	40	0,44
Suma			3	540	5,94
21	Galicówka	Dom mieszkalny jednorodzinny	2	200	2,2
		Obiekt gospodarczy	4	400	4,4
Suma			6	600	6,6
22	Guty	Dom mieszkalny jednorodzinny	21	3 285,00	36,135
		Obiekt gospodarczy	13	1 628,00	17,908
		Inny	1	140,00	1,54
Suma			35	5 053,00	55,583
23	Gubałówka	Dom mieszkalny jednorodzinny	3	700	7,7
		Obiekt gospodarczy	8	1270	13,97
		Inny	2	210	2,31
Suma			13	2 180,00	23,98
24	Harenda	Dom mieszkalny jednorodzinny	22	4270	46,97
		Obiekt gospodarczy	9	900	9,9

PROGRAM USUWANIA AZBESTU Z TERENU MIASTA ZAKOPANE

L.p.	Ulica	Rodzaj obiektu	Ilość obiektów [szt.]	Ilość azbestu [m ²]	Ilość azbestu [Mg]
		Inny	2	62	0,682
Suma			33	5232	57,552
25	Hrube	Dom mieszkalny jednorodzinny	3	480	5,28
		Obiekt gospodarczy	5	540	5,94
Suma			8	1 020,00	11,22
26	Huty	Dom mieszkalny jednorodzinny	11	2260	24,86
		Obiekt gospodarczy	8	730	8,03
Suma			19	2990	32,89
27	Jagiellońska	Obiekt gospodarczy	2	360	3,96
Suma			2	360	3,96
28	Janosówka	Dom mieszkalny jednorodzinny	10	1 610,00	17,71
		Obiekt gospodarczy	3	260	2,86
		Inny	1	20	0,22
Suma			14	1 890,00	20,79
29	Jaszczurówka	Inny	1	100	1,1
Suma			1	100	1,1
30	Kamieniec	Dom mieszkalny jednorodzinny	3	600	6,6
		Obiekt gospodarczy	1	100	1,1
Suma			4	700	7,7
31	Kasprowicza	Dom mieszkalny jednorodzinny	11	2360	25,96
		Obiekt gospodarczy	9	1075	11,825
		Inny	1	200	2,2
Suma			21	3635	39,985
32	Kasprusie	Dom mieszkalny jednorodzinny	2	170	1,87
		Obiekt gospodarczy	1	50	0,55
Suma			3	220	2,42
33	Kotelnica	Dom mieszkalny jednorodzinny	2	205	2,255
Suma			2	205	2,255
34	Klusie	Dom mieszkalny jednorodzinny	3	610	6,71
		Obiekt gospodarczy	4	455	5,005
Suma			7	1 065,00	11,715
35	Klimka Bachledy	Dom mieszkalny jednorodzinny	1	160	1,76
Suma			1	160	1,76
36	Kamockiego	Obiekt gospodarczy	1	15	0,165
Suma			1	15	0,165
37	Kościeliska	Dom mieszkalny jednorodzinny	7	990,00	10,89
		Obiekt gospodarczy	6	620	6,82
Suma			13	1 610,00	17,71
38	Króle	Dom mieszkalny jednorodzinny	16	2810	30,91
		Obiekt gospodarczy	6	616	6,776

PROGRAM USUWANIA AZBESTU Z TERENU MIASTA ZAKOPANE

L.p.	Ulica	Rodzaj obiektu	Ilość obiektów [szt.]	Ilość azbestu [m ²]	Ilość azbestu [Mg]
		Inny	7	364	4,004
Suma			29	3790	41,69
39	Krzepkówki	Dom mieszkalny jednorodzinny	7	900	9,9
		Obiekt gospodarczy	2	160	1,76
		Inny	1	60	0,66
Suma			10	1120	12,32
40	Kurierów Tatrzańskich	Dom mieszkalny jednorodzinny	1	200	2,2
Suma			1	200	2,2
41	Makuszyńskiego	Dom mieszkalny jednorodzinny	1	150	1,65
Suma			1	150	1,65
42	Mrażnica	Dom mieszkalny jednorodzinny	1	300	3,3
		Obiekt gospodarczy	2	300	3,3
Suma			3	600	6,6
43	Mrowce	Dom mieszkalny jednorodzinny	8	1 400,00	15,4
		Obiekt gospodarczy	8	980,00	10,78
		Inny	1	30	0,33
Suma			17	2 410,00	26,51
44	Nowotarska	Dom mieszkalny jednorodzinny	4	550	6,05
		Obiekt gospodarczy	2	330	3,63
Suma			6	880	9,68
45	Oberconiówka	Dom mieszkalny jednorodzinny	6	960	10,56
		Obiekt gospodarczy	2	340	3,74
Suma			8	1300	14,3
46	Olcza	Dom mieszkalny jednorodzinny	1	120	1,32
Suma			1	120	1,32
47	Pardałówka	Dom mieszkalny jednorodzinny	3	570	6,27
		Obiekt gospodarczy	3	430	4,73
Suma			6	1000	11
48	Paryskich	Dom mieszkalny jednorodzinny	1	60	0,66
		Obiekt gospodarczy	1	140	1,54
Suma			2	200	2,2
49	Piłsudskiego	Dom mieszkalny jednorodzinny	4	335	3,685
Suma			4	335	3,685
50	Piszczory	Dom mieszkalny jednorodzinny	7	830	9,13
		Obiekt gospodarczy	2	190	2,09
Suma			9	1 020,00	11,22
51	Plac Niepodległości	Dom mieszkalny jednorodzinny	1	100	1,1
Suma			1	100	1,1

PROGRAM USUWANIA AZBESTU Z TERENU MIASTA ZAKOPANE

L.p.	Ulica	Rodzaj obiektu	Ilość obiektów [szt.]	Ilość azbestu [m ²]	Ilość azbestu [Mg]
52	Podhalańska	Dom mieszkalny jednorodzinny	4	590	6,49
		Obiekt gospodarczy	1	200	2,2
		Inny	1	6	0,066
Suma			6	796	8,756
53	Przewodnika Krzeptowskiego	Obiekt gospodarczy	1	100	1,1
Suma			1	100	1,1
54	Rybkówka	Dom mieszkalny jednorodzinny	9	1180	12,98
		Obiekt gospodarczy	6	1200	13,2
Suma			15	2380	26,18
55	Salwatoriańska	Dom mieszkalny jednorodzinny	1	50	0,55
		Obiekt gospodarczy	2	100	1,1
Suma			3	150	1,65
56	Sienkiewicza	Dom mieszkalny jednorodzinny	5	730	8,03
		Obiekt gospodarczy	4	380	4,18
		Inny	1	100	1,1
Suma			10	1 210,00	13,31
57	Skibówki	Dom mieszkalny jednorodzinny	7	1 050,00	11,55
		Obiekt gospodarczy	4	510	5,61
Suma			11	1 560,00	17,16
58	Smrekowa	Dom mieszkalny jednorodzinny	1	180	1,98
Suma			1	180	1,98
59	Sobczakówka	Obiekt gospodarczy	2	400	4,4
Suma			2	400	4,4
60	Spyrkówka	Dom mieszkalny jednorodzinny	3	360	3,96
		Obiekt gospodarczy	6	430	4,73
		Inny	2	56	0,616
Suma			11	846	9,306
61	Stachonie	Dom mieszkalny jednorodzinny	4	460	5,06
		Obiekt gospodarczy	4	405	4,455
		Inny	1	7	0,077
Suma			9	872	9,592
62	Stara Pardałówka	Dom mieszkalny jednorodzinny	2	360	3,96
		Obiekt gospodarczy	2	540	5,94
		Inny	1	40	0,44
Suma			5	940	10,34
63	Stare Krzeptówki	Dom mieszkalny jednorodzinny	3	440	4,84
		Obiekt gospodarczy	1	60	0,66
Suma			4	500	5,5
64	Stary Młyn	Dom mieszkalny jednorodzinny	4	640	7,04
		Obiekt gospodarczy	5	590	6,49

PROGRAM USUWANIA AZBESTU Z TERENU MIASTA ZAKOPANE

L.p.	Ulica	Rodzaj obiektu	Ilość obiektów [szt.]	Ilość azbestu [m ²]	Ilość azbestu [Mg]
Suma			9	1 230,00	13,53
65	Strążyska	Dom mieszkalny jednorodzinny	1	250	2,75
		Obiekt gospodarczy	1	80	0,88
Suma			2	330	3,63
66	Szpitalna	Dom jednorodzinny	2	220	2,42
Suma			2	220	2,42
67	Szymanowskiego	Dom jednorodzinny	1	120	1,32
Suma			1	120	1,32
68	Szymony	Dom jednorodzinny	2	330	3,63
68			2	330	3,63
69	Tatary	Dom mieszkalny jednorodzinny	3	500	5,5
		Obiekt gospodarczy	1	20	0,22
Suma			4	520	5,72
70	Tetmajera	Obiekt gospodarczy	1	130	1,43
Suma			1	130	1,43
71	Tuwima	Dom mieszkalny jednorodzinny	2	300	3,3
Suma			2	300	3,3
72	Ustup	Dom mieszkalny jednorodzinny	8	1280	14,08
		Obiekt gospodarczy	6	735	8,085
		Inny	2	117	1,287
Suma			16	2132	23,452
73	Walkosze	Dom mieszkalny jednorodzinny	11	1510	16,61
		Obiekt gospodarczy	7	950	10,45
Suma			18	2460	27,06
74	Witkiewiczza	Dom jednorodzinny	2	320	3,52
Suma			2	320	3,52
75	Wojciecha Brzegi	Dom mieszkalny jednorodzinny	1	80	0,88
		Obiekt gospodarczy	1	90	0,99
Suma			2	170	1,87
76	Wojdyły	Dom mieszkalny jednorodzinny	13	2 420,00	26,62
		Obiekt gospodarczy	8	1 070,00	11,77
Suma			21	3 490,00	38,39
77	Wyskówki	Dom mieszkalny jednorodzinny	2	290	3,19
		Obiekt gospodarczy	2	44	0,484
		Inny	1	15	0,165
Suma			5	349	3,839
78	Za Strugiem	Dom mieszkalny jednorodzinny	3	650	7,15
		Obiekt gospodarczy	1	80	0,88
Suma			4	730	8,03

L.p.	Ulica	Rodzaj obiektu	Ilość obiektów [szt.]	Ilość azbestu [m ²]	Ilość azbestu [Mg]
79	Zoniówka	Dom mieszkalny jednorodzinny	2	220	2,42
		Obiekt gospodarczy	1	130	1,43
Suma			3	350	3,85
80	Zwijacze	Dom mieszkalny jednorodzinny	4	1 110,00	12,21
		Obiekt gospodarczy	4	430	4,73
		Inny	1	50	0,55
Suma			9	1 590,00	17,49
81	Żeromskiego	Inny	1	30	0,33
Suma			1	30	0,33
RAZEM			593	82 100,00	903,1

Poniższa tabela przedstawia udział wyrobów zawierających azbest w rozbiciu na poszczególne ulice Miasta Zakopane.

Tabela 7-3 Udział procentowy wyrobów zawierających azbest w rozbiciu na poszczególne ulice Miasta Zakopane

L.p.	Ulica	Ilość azbestu [m ²]	Udział [%]
1	Antałówka	980	1,19
2	Bachledy	5420	6,60
3	Bilinówka	510	0,62
4	Broniewskiego	250	0,30
5	Brzozowa	200	0,24
6	Bulwary Słowackiego	60	0,07
7	Chłabówka	1855	2,26
8	Chyców Potok	450	0,55
9	Ciąglówka	485	0,59
10	Cyrhla	2 730,00	3,33
11	Do Samków	845	1,03
12	Do Walczaków	600	0,73
13	Droga do Olczy	730	0,89
14	Droga do Rojów	450	0,55
15	Droga do Wantuli	300	0,37
16	Droga na Antałówkę	100	0,12
17	Droga na Buńdówki	200	0,24
18	Droga na Bystre	170	0,21
19	Droga na Szymaszkową	230	0,28
20	Droga na Wierch	540	0,66
21	Galicówka	600	0,73
22	Gubałówka	2180	2,66
23	Guty	5053	6,15

PROGRAM USUWANIA AZBESTU Z TERENU MIASTA ZAKOPANE

24	Harenda	5 232,00	6,37
25	Hrube	1 020,00	1,24
26	Huty	2990	3,64
27	Jagiellońska	360	0,44
28	Janosówka	1890	2,30
29	Jaszczurówka	100	0,12
30	Kamieniec	700	0,85
31	Kasprowicza	3 635,00	4,43
32	Kasprusie	220	0,27
33	Kotelnica	205	0,25
34	Klusie	1 065,00	1,30
35	Klimka Bachledy	160	0,19
36	Kamockiego	15	0,02
37	Kościeliska	1610	1,96
38	Króle	3790	4,62
39	Krzepiówki	1120	1,36
40	Kurierów Tatrzańskich	200	0,24
41	Makuszyńskiego	150	0,18
42	Mrażnica	600	0,73
43	Mrowce	2410	2,94
44	Nowotarska	880	1,07
45	Oberconiówka	1 300,00	1,58
46	Olcza	120	0,15
47	Pardałówka	1000	1,22
48	Paryskich	200	0,24
49	Piłsudskiego	335	0,41
50	Piszczory	1 020,00	1,24
51	Plac Niepodległości	100	0,12
52	Podhalańska	796	0,97
53	Przewodnika Krzeptowskiego	100	0,12
54	Rybkówka	2380	2,90
55	Salwatoriańska	150	0,18
56	Sienkiewicza	1 210	1,47
57	Skibówki	1 560,00	1,90
58	Smrekowa	180	0,22
59	Sobczakówka	400	0,49
60	Spyrkówka	846	1,03
61	Stachonie	872	1,06
62	Stara Pardałówka	940	1,14
63	Stare Krzeptówki	500	0,61
64	Stary Młyn	1230	1,50
65	Strążyska	330	0,40
66	Szpitalna	220	0,27
67	Szymanowskiego	120	0,15
68	Szymony	330	0,40

69	Tatary	520	0,63
70	Tetmajera	130	0,16
71	Tuwima	300	0,37
72	Ustup	2 132,00	2,60
73	Walkosze	2460	3,00
74	Witkiewicza	320	0,39
75	Wojciecha Brzezi	170	0,21
76	Wojdyły	3490	4,25
77	Wyskówki	349	0,43
78	Za Strugiem	730	0,89
79	Zoniówka	350	0,43
80	Zwijacze	1 590,00	1,94
81	Żeromskiego	30	0,04
Suma		82100	100,00

Ponadto na terenie Miasta Zakopane znajduje się 7 obiektów gminnych zawierających wyroby azbestowe. Do obiektów tych należą: Szkoły Podstawowe, Gimnazjum, Przedszkola oraz Zakopiańskie Centrum Edukacji. Obiekty gminne nie będą brane pod uwagę w zestawieniu kosztów „Programu...”. Jednostki te mogą ubiegać się o dofinansowanie na usunięcie wyrobów zawierających azbest z innych źródeł preferencyjnych. Rodzaj obiektów gminnych oraz ilość azbestu znajdującego się na tych obiektach przedstawia tabela 7-4.

Tabela 7-4 Ilość wyrobów zawierających azbest występujących na obiektach gminnych

L.p.	Rodzaj obiektu zawierającego azbest	Ilość azbestu [m ²]	Ilość azbestu [Mg]
1.	Szkoła Podstawowa nr 4	131	1,441
2.	Szkoła Podstawowa nr 5	130	1,43
3.	Szkoła Podstawowa nr 7	292	3,212
4.	Gimnazjum nr 3	30	0,330
5.	Zakopiańskie Centrum Edukacji	203	2,233
6.	Przedszkole nr 3	6	0,066
7.	Przedszkole nr 7	220	2,420
RAZEM		1 382	11,132

Głównym odbiorcą materiałów zawierających azbest było budownictwo, co ma swoje odzwierciedlenie w wynikach przeprowadzonej ankietyzacji. Na terenie Miasta Zakopane azbest wykorzystywany był jako materiał izolacyjny stosowany do termoizolacji dachów.

Przeprowadzona inwentaryzacja materiałów zawierających azbest zlokalizowanych na terenie Gminy, obok określenia ilości tego typu materiałów, miała za zadanie wskazanie obiektów, z których w pierwszej kolejności materiały te mają być usunięte. Zgodnie z wymogami rozporządzenia przeprowadzona została ocena stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest. W wyniku udzielonych odpowiedzi, dla poszczególnych obiektów przyporządkowana została określona liczba punktów, która wskazywała stopień pilności usunięcia materiałów zawierających azbest. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Socjalnej zastosowano następujący podział:

- I stopień pilności – dla obiektów, które uzyskały 65 lub więcej punktów,
- II stopień pilności – dla obiektów, które uzyskały 35-64 punktów,
- III stopień pilności – dla obiektów, które uzyskały mniej niż 35 punktów.

Z obiektów, które zakwalifikowano do I stopnia pilności, wyroby zawierające azbest muszą być usunięte bezzwłocznie. Dla pozostałych obiektów w kolejnych latach (II stopień pilności do 1 roku, III stopień pilności – do 5 lat) musi być przeprowadzona ponowna ocena stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest.

Do I stopnia pilności zakwalifikowano 593 zinwentaryzowanych obiektów, co oznacza, że wyroby zawierające azbest muszą zostać usunięte bezzwłocznie. Szczegółowe dane dotyczące Miasta Zakopane przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 7-5 Zestawienie rzeczywistej ilości wyrobów zawierających azbest z uwzględnieniem stopni pilności

Rodzaj obiektu	Stopień pilności	Ilość obiektów	Ilość azbestu [m ²]	Ilość azbestu [Mg]
Dom mieszkalny jednorodzinny	I	340	54 885	603,73
Obiekt gospodarczy	I	214	24 893	273,82
Obiekt usługowo-handlowy	I	2	265	2,92
Inny	I	37	2 057	22,63
RAZEM		593	82 100	903,1

Z danych przedstawionych w powyższej tabeli wynika, że bezzwłocznie należy usunąć wyroby zawierające azbest zlokalizowane na 593 obiektach. Łączna powierzchnia materiałów zawierających azbest znajdujących się na tych obiektach wynosi 82 100 m².

8 Koszty programu

W celu określenia niezbędnych kosztów związanych z realizacją „Programu usuwania azbestu” oszacowane zostały wszystkie potrzebne wielkości dotyczące środków finansowych.

Dla określenia szacunkowych wartości posłużono się obecnymi wskaźnikami oraz cenami materiałów dostępnymi na stronach internetowych podmiotów gospodarczych zajmujących się usługami budowlanymi oraz sprzedażą materiałów budowlanych.

Ogólny koszt realizacji „Programu...” będzie wynikiem następujących elementów:

- 1) kosztu usunięcia wyrobów zawierających azbest,
- 2) transportu i unieszkodliwienia powstałych odpadów.

8.1 Koszty usunięcia wszystkich wyrobów zawierających azbest

Na całkowity koszt usunięcia materiałów zawierających azbest składają się 2 elementy:

- 1) koszt usunięcia materiałów zawierających azbest z obiektu budowlanego,
- 2) koszt transportu i unieszkodliwienia odpadów zawierających azbest.

Dla potrzeb „Programu...” przyjęto następujące wskaźniki cenowe, odzwierciedlające obowiązujące średnie ceny:

- 1) średnia cena usunięcia materiałów zawierających azbest – **18 zł/m² netto**,
- 2) średnia cena transportu i unieszkodliwienia odpadów – **10 zł/m² netto**.

Całkowity koszt usunięcia wszystkich materiałów zawierających azbest oszacowano na poziomie 1 477 800,00 PLN netto, natomiast koszt transportu odpadów oraz ich unieszkodliwienia na poziomie 821 000,00 PLN netto.

Tabela 8-1 Szacunkowe koszty usunięcia, transportu oraz unieszkodliwienia materiałów zawierających azbest zlokalizowanych na terenie Gminy

Rodzaj obiektu	Ilość obiektów	Ilość azbestu [m ²]	Koszt usunięcia netto [PLN]	Koszt wywozu i unieszkodliwienia netto [PLN]
Dom mieszkalny jednorodzinny	340	54 885	987 930	548 850
Obiekt gospodarczy	214	24 893	448 074	248 930
Obiekt usługowo-handlowy	2	265	4 770	2 650
Inny	37	2 057	37 026	20 570
Razem	593	82 100	1 477 800	821 000

Zestawienie kosztów związanych z usunięciem oraz unieszkodliwieniem materiałów zawierających azbest w podziale na poszczególne ulice Miasta przedstawia Tabela 8-2.

Tabela 8-2 Koszty usunięcia oraz wywozu i utylizacji materiałów zawierających azbest z poszczególnych obiektów budowlanych w podziale na ulice Miasta Zakopane

L.p.	Ulica	Rodzaj obiektu	Ilość obiektów [szt.]	Ilość azbestu [m ²]	koszt usunięcia netto [PLN]	Koszt wywozu i unieszkodliwienia netto [PLN]
1	Antałówka	Dom mieszkalny jednorodzinny	4	780	14040	7800
		Obiekt gospodarczy	2	200	3600	2000
Suma			6	980	17640	9800

PROGRAM USUWANIA AZBESTU Z TERENU MIASTA ZAKOPANE

L.p.	Ulica	Rodzaj obiektu	Ilość obiektów [szt.]	Ilość azbestu [m ²]	koszt usunięcia netto [PLN]	Koszt wywozu i unieszkodliwiania netto [PLN]
Suma			6	980	17640	9800
2	Bachledy	Dom mieszkalny jednorodzinny	27	4125	74250	41250
		Obiekt gospodarczy	13	1175	21150	11750
		Inny	3	120	2160	1200
Suma			43	5 420,00	97560	54200
3	Bilinówka	Dom mieszkalny jednorodzinny	3	390	7020	3900
		Obiekt gospodarczy	1	120	2160	1200
Suma			4	510,00	9180	5100
4	Broniewskiego	Dom mieszkalny jednorodzinny	1	150	2700	1500
		Obiekt gospodarczy	1	100	1800	1000
Suma			2	250	4500	2500
5	Brzozowa	Dom mieszkalny jednorodzinny	1	200	3600	2000
Suma			1	200	3600	2000
6	Bulwary Słowackiego	Dom mieszkalny jednorodzinny	1	40	720	400
		Obiekt gospodarczy	1	20	360	200
Suma			2	60	1080	600
7	Chłabówka	Dom mieszkalny jednorodzinny	8	1270	22860	12700
		Obiekt gospodarczy	5	475	8550	4750
		Inny	2	110	1980	1100
Suma			15	1 855,00	33390	18550
8	Chyców Potok	Dom mieszkalny jednorodzinny	1	230	4140	2300
		Obiekt gospodarczy	1	160	2880	1600
		Inny	1	60	1080	600
Suma			3	450	8100	4500
9	Ciąglówka	Dom mieszkalny jednorodzinny	3	315	5670	3150
		Obiekt gospodarczy	1	90	1620	900
		Inny	2	80	1440	800
Suma			6	485	8730	4850
10	Cyrhla	Dom mieszkalny jednorodzinny	11	1 780,00	32040	17800
		Obiekt gospodarczy	8	950	17100	9500
Suma			19	2 730,00	49140	27300
11	Do Samków	Dom mieszkalny jednorodzinny	5	600	10800	6000
		Obiekt gospodarczy	1	100	1800	1000
		Obiekt usługowo-handlowy	1	145	2610	1450

PROGRAM USUWANIA AZBESTU Z TERENU MIASTA ZAKOPANE

L.p.	Ulica	Rodzaj obiektu	Ilość obiektów [szt.]	Ilość azbestu [m ²]	koszt usunięcia netto [PLN]	Koszt wywozu i unieszkodliwiania netto [PLN]
Suma			7	845	15210	8450
12	Do Walczaków	Dom mieszkalny jednorodzinny	3	440	7920	4400
		Obiekt gospodarczy	1	160	2880	1600
Suma			4	600	10800	6000
13	Droga do Olczy	Dom mieszkalny jednorodzinny	3	610	10980	6100
		Obiekt gospodarczy	1	120	2160	1200
Suma			4	730	13140	7300
14	Droga do Rojów	Dom mieszkalny jednorodzinny	1	200	3600	2000
		Obiekt gospodarczy	1	250	4500	2500
Suma			2	450	8100	4500
15	Droga do Wantuli	Obiekt gospodarczy	2	300	5400	3000
Suma			2	300	5400	3000
16	Droga na Antałówkę	Dom mieszkalny jednorodzinny	1	20	360	200
		Obiekt gospodarczy	1	80	1440	800
Suma			2	100	1800	1000
17	Droga na Buńdówki	Dom mieszkalny jednorodzinny	1	200	3600	2000
Suma			1	200	3600	2000
18	Droga na Bystre	Dom mieszkalny jednorodzinny	1	50	900	500
		Obiekt usługowo-handlowy	1	120	2160	1200
Suma			2	170	3060	1700
19	Droga na Szymaszkową	Dom mieszkalny jednorodzinny	1	150	2700	1500
		Inny	1	80	1440	800
Suma			2	230	4140	2300
20	Droga na Wierch	Dom mieszkalny jednorodzinny	2	500	9000	5000
		Obiekt gospodarczy	1	40	720	400
Suma			3	540	9720	5400
21	Galicówka	Dom mieszkalny jednorodzinny	2	200	3600	2000
		Obiekt gospodarczy	4	400	7200	4000
Suma			6	600	10800	6000
22	Guty	Dom mieszkalny jednorodzinny	21	3 285,00	59130	32850
		Obiekt gospodarczy	13	1 628,00	29304	16280
		Inny	1	140,00	2520	1400
Suma			35	5 053,00	90954	50530

PROGRAM USUWANIA AZBESTU Z TERENU MIASTA ZAKOPANE

L.p.	Ulica	Rodzaj obiektu	Ilość obiektów [szt.]	Ilość azbestu [m ²]	koszt usunięcia netto [PLN]	Koszt wywozu i unieszkodliwiania netto [PLN]
23	Gubałówka	Dom mieszkalny jednorodzinny	3	700	12600	7000
		Obiekt gospodarczy	8	1270	22860	12700
		Inny	2	210	3780	2100
Suma			13	2 180,00	39240	21800
24	Harenda	Dom mieszkalny jednorodzinny	22	4270	76860	42700
		Obiekt gospodarczy	9	900	16200	9000
		Inny	2	62	1116	620
Suma			33	5232	94176	52320
25	Hrube	Dom mieszkalny jednorodzinny	3	480	8640	4800
		Obiekt gospodarczy	5	540	9720	5400
Suma			8	1 020,00	18360	10200
26	Huty	Dom mieszkalny jednorodzinny	11	2260	40680	22600
		Obiekt gospodarczy	8	730	13140	7300
Suma			19	2990	53820	29900
27	Jagiellońska	Obiekt gospodarczy	2	360	6480	3600
Suma			2	360	6480	3600
28	Janosówka	Dom mieszkalny jednorodzinny	10	1 610,00	28980	16100
		Obiekt gospodarczy	3	260	4680	2600
		Inny	1	20	360	200
Suma			14	1 890,00	34020	18900
29	Jaszczurówka	Inny	1	100	1800	1000
Suma			1	100	1800	1000
30	Kamieniec	Dom mieszkalny jednorodzinny	3	600	10800	6000
		Obiekt gospodarczy	1	100	1800	1000
Suma			4	700	12600	7000
31	Kasprowicza	Dom mieszkalny jednorodzinny	11	2360	42480	23600
		Obiekt gospodarczy	9	1075	19350	10750
		Inny	1	200	3600	2000
Suma			21	3635	65430	36350
32	Kasprucie	Dom mieszkalny jednorodzinny	2	170	3060	1700
		Obiekt gospodarczy	1	50	900	500
Suma			3	220	3960	2200
33	Kotelnica	Dom mieszkalny jednorodzinny	2	205	3690	2050
Suma			2	205	3690	2050

L.p.	Ulica	Rodzaj obiektu	Ilość obiektów [szt.]	Ilość azbestu [m ²]	koszt usunięcia netto [PLN]	Koszt wywozu i unieszkodliwiania netto [PLN]
34	Klusie	Dom mieszkalny jednorodzinny	3	610	10980	6100
		Obiekt gospodarczy	4	455	8190	4550
Suma			7	1 065,00	19170	10650
35	Klimka Bachledy	Dom mieszkalny jednorodzinny	1	160	2880	1600
Suma			1	160	2880	1600
36	Kamockiego	Obiekt gospodarczy	1	15	270	150
Suma			1	15	270	150
37	Kościeliska	Dom mieszkalny jednorodzinny	7	990,00	17820	9900
		Obiekt gospodarczy	6	620	11160	6200
Suma			13	1 610,00	28980	16100
38	Króle	Dom mieszkalny jednorodzinny	16	2810	50580	28100
		Obiekt gospodarczy	6	616	11088	6160
		Inny	7	364	6552	3640
Suma			29	3790	68220	37900
39	Krzeptówki	Dom mieszkalny jednorodzinny	7	900	16200	9000
		Obiekt gospodarczy	2	160	2880	1600
		Inny	1	60	1080	600
Suma			10	1120	20160	11200
40	Kurierów Tatrzańskich	Dom mieszkalny jednorodzinny	1	200	3600	2000
Suma			1	200	3600	2000
41	Makuszyńskiego	Dom mieszkalny jednorodzinny	1	150	2700	1500
Suma			1	150	2700	1500
42	Mrażnica	Dom mieszkalny jednorodzinny	1	300	5400	3000
		Obiekt gospodarczy	2	300	5400	3000
Suma			3	600	10800	6000
43	Mrowce	Dom mieszkalny jednorodzinny	8	1 400,00	25200	14000
		Obiekt gospodarczy	8	980,00	17640	9800
		Inny	1	30	540	300
Suma			17	2 410,00	43380	24100
44	Nowotarska	Dom mieszkalny jednorodzinny	4	550	9900	5500
		Obiekt gospodarczy	2	330	5940	3300
Suma			6	880	15840	8800
45	Oberconiówka	Dom mieszkalny jednorodzinny	6	960	17280	9600
		Obiekt gospodarczy	2	340	6120	3400

PROGRAM USUWANIA AZBESTU Z TERENU MIASTA ZAKOPANE

L.p.	Ulica	Rodzaj obiektu	Ilość obiektów [szt.]	Ilość azbestu [m ²]	koszt usunięcia netto [PLN]	Koszt wywozu i unieszkodliwiania netto [PLN]
Suma			8	1300	23400	13000
46	Olcza	Dom mieszkalny jednorodzinny	1	120	2160	1200
Suma			1	120	2160	1200
47	Pardałówka	Dom mieszkalny jednorodzinny	3	570	10260	5700
		Obiekt gospodarczy	3	430	7740	4300
Suma			6	1000	18000	10000
48	Paryskich	Dom mieszkalny jednorodzinny	1	60	1080	600
		Obiekt gospodarczy	1	140	2520	1400
Suma			2	200	3600	2000
49	Piłsudskiego	Dom mieszkalny jednorodzinny	4	335	6030	3350
Suma			4	335	6030	3350
50	Piszczory	Dom mieszkalny jednorodzinny	7	830	14940	8300
		Obiekt gospodarczy	2	190	3420	1900
Suma			9	1 020,00	18360	10200
51	Plac Niepodległości	Dom mieszkalny jednorodzinny	1	100	1800	1000
Suma			1	100	1800	1000
52	Podhalańska	Dom mieszkalny jednorodzinny	4	590	10620	5900
		Obiekt gospodarczy	1	200	3600	2000
		Inny	1	6	108	60
Suma			6	796	14328	7960
53	Przewodnika Krzeptowskiego	Obiekt gospodarczy	1	100	1800	1000
Suma			1	100	1800	1000
54	Rybkówka	Dom mieszkalny jednorodzinny	9	1180	21240	11800
		Obiekt gospodarczy	6	1200	21600	12000
Suma			15	2380	42840	23800
55	Salwatoriańska	Dom mieszkalny jednorodzinny	1	50	900	500
		Obiekt gospodarczy	2	100	1800	1000
Suma			3	150	2700	1500
56	Sienkiewicza	Dom mieszkalny jednorodzinny	5	730	13140	7300
		Obiekt gospodarczy	4	380	6840	3800
		Inny	1	100	1800	1000
Suma			10	1 210,00	21780	12100
57	Skibówki	Dom mieszkalny jednorodzinny	7	1 050,00	18900	10500
		Obiekt gospodarczy	4	510	9180	5100

PROGRAM USUWANIA AZBESTU Z TERENU MIASTA ZAKOPANE

L.p.	Ulica	Rodzaj obiektu	Ilość obiektów [szt.]	Ilość azbestu [m ²]	koszt usunięcia netto [PLN]	Koszt wywozu i unieszkodliwiania netto [PLN]
Suma			11	1 560,00	28080	15600
58	Smrekowa	Dom mieszkalny jednorodzinny	1	180	3240	1800
Suma			1	180	3240	1800
59	Sobczakówka	Obiekt gospodarczy	2	400	7200	4000
Suma			2	400	7200	4000
60	Spyrkówka	Dom mieszkalny jednorodzinny	3	360	6480	3600
		Obiekt gospodarczy	6	430	7740	4300
		Inny	2	56	1008	560
Suma			11	846	15228	8460
61	Stachonie	Dom mieszkalny jednorodzinny	4	460	8280	4600
		Obiekt gospodarczy	4	405	7290	4050
		Inny	1	7	126	70
Suma			9	872	15696	8720
62	Stara Parzałówka	Dom mieszkalny jednorodzinny	2	360	6480	3600
		Obiekt gospodarczy	2	540	9720	5400
		Inny	1	40	720	400
Suma			5	940	16920	9400
63	Stare Krzeptówki	Dom mieszkalny jednorodzinny	3	440	7920	4400
		Obiekt gospodarczy	1	60	1080	600
Suma			4	500	9000	5000
64	Stary Młyn	Dom mieszkalny jednorodzinny	4	640	11520	6400
		Obiekt gospodarczy	5	590	10620	5900
Suma			9	1 230,00	22140	12300
65	Strążyska	Dom mieszkalny jednorodzinny	1	250	4500	2500
		Obiekt gospodarczy	1	80	1440	800
Suma			2	330	5940	3300
66	Szpitalna	Dom jednorodzinny	2	220	3960	2200
Suma			2	220	3960	2200
67	Szymanowskiego	Dom jednorodzinny	1	120	2160	1200
Suma			1	120	2160	1200
68	Szymony	Dom jednorodzinny	2	330	5940	3300
68			2	330	5940	3300
69	Tatary	Dom mieszkalny jednorodzinny	3	500	9000	5000
		Obiekt gospodarczy	1	20	360	200

PROGRAM USUWANIA AZBESTU Z TERENU MIASTA ZAKOPANE

L.p.	Ulica	Rodzaj obiektu	Ilość obiektów [szt.]	Ilość azbestu [m ²]	koszt usunięcia netto [PLN]	Koszt wywozu i unieszkodliwiania netto [PLN]
Suma			4	520	9360	5200
70	Tetmajera	Obiekt gospodarczy	1	130	2340	1300
Suma			1	130	2340	1300
71	Tuwima	Dom mieszkalny jednorodzinny	2	300	5400	3000
Suma			2	300	5400	3000
72	Ustup	Dom mieszkalny jednorodzinny	8	1280	23040	12800
		Obiekt gospodarczy	6	735	13230	7350
		Inny	2	117	2106	1170
Suma			16	2132	38376	21320
73	Walkosze	Dom mieszkalny jednorodzinny	11	1510	27180	15100
		Obiekt gospodarczy	7	950	17100	9500
Suma			18	2460	44280	24600
74	Witkiewicza	Dom jednorodzinny	2	320	5760	3200
Suma			2	320	5760	3200
75	Wojciecha Brzegi	Dom mieszkalny jednorodzinny	1	80	1440	800
		Obiekt gospodarczy	1	90	1620	900
Suma			2	170	3060	1700
76	Wojdyły	Dom mieszkalny jednorodzinny	13	2 420,00	43560	24200
		Obiekt gospodarczy	8	1 070,00	19260	10700
Suma			21	3 490,00	62820	34900
77	Wyskówki	Dom mieszkalny jednorodzinny	2	290	5220	2900
		Obiekt gospodarczy	2	44	792	440
		Inny	1	15	270	150
Suma			5	349	6282	3490
78	Za Strugiem	Dom mieszkalny jednorodzinny	3	650	11700	6500
		Obiekt gospodarczy	1	80	1440	800
Suma			4	730	13140	7300
79	Zoniówka	Dom mieszkalny jednorodzinny	2	220	3960	2200
		Obiekt gospodarczy	1	130	2340	1300
Suma			3	350	6300	3500
80	Zwijacze	Dom mieszkalny jednorodzinny	4	1 110,00	19980	11100
		Obiekt gospodarczy	4	430	7740	4300
		Inny	1	50	900	500
Suma			9	1 590,00	28620	15900

81	Żeromskiego	Inny	1	30	540	300
Suma			1	30	540	300
RAZEM			593	82 100,00	1477800	821000

Łączna kwota związana z wywozem i unieszkodliwieniem wszystkich wyrobów azbestowych kształtuje się na poziomie około 821 000,00 zł netto.

Uwzględniając wszystkie składowe całkowity koszt „Programu usuwania azbestu z terenu Miasta Zakopane” wynosił będzie **2 298800,00 zł netto**.

Jednak obok poniesionych kosztów realizacja programu usuwania azbestu przynieść powinna w perspektywie krótko i długookresowej znaczne korzyści. Wynikają one będą przede wszystkim ze zwiększenia zatrudnienia w usługach budowlanych dzięki wzrostowi popytu na usługi związane z demontażem azbestu i montażem nowych pokryć obiektów budowlanych. Tak więc pociągnie to za sobą zarówno zwiększenie zatrudnienia jak i wzrost obrotów firm zajmujących się sprzedażą materiałów budowlanych.

8.2 Nowe pokrycia

Przedstawiony w zestawieniu poziom cen pokrycia powierzchni dachów (bez podatku VAT) określony został na podstawie oficjalnych cenników firm usługowo-budowlanych oraz producentów materiałów budowlanych.

Tabela 8-3 Ceny nowego pokrycia dachu (koszt materiału)

Lp.	Rodzaj pokrycia	Koszt netto zł/m ²
1	Blachodachówka	25-36
2.	Blacha dachówkowa	30-46
3.	Blacha płaska powlekana	24-45
4.	Blacha trapezowa pokrywana poliestrem	25-80
5.	Blacha trapezowa ocynkowana	22-82
6.	Blacha trapezowa alucynk	23-70
7.	Lepiki i masy asfaltowe	3,20
8.	Dachówka cementowa	26-86
9.	Dachówka ceramiczna	45-108
10.	Gonty bitumiczne	25-33
11.	Papa oksydowana	
11.1	podkładowa	6,60-8,00
11.2	nawierzchniowa	9,00-15,00
12.	Papa z dodatkiem SBS	
12.1	podkładowa	15,60-17,60
12.2	nawierzchniowa	14,50-19,50
13.	Papa zgrzewalna	
13.1	modyfikowana podkładowa	10,90-17,00
13.2	modyfikowana nawierzchniowa	10,00-14,00
14.	Płyta bitumiczna	25-65

Średni koszt nowego pokrycia dachu wynosi **50 zł/m² netto**.

Tabela 8-4 Ceny nowego ocieplenia dachu (koszt materiału)

Lp.	Rodzaj ocieplenia	Koszt netto zł/m ²
1.	Folia	
1.1	PCV	3,50
1.2	Paraizolacyjna	1,35-4,20
2.	Styropian	125,0-159,0 (cena za m ³)
3.	Siatka	1,40-2,90

4.	Pianka poliuretanowa	17,50
5	Wełna mineralna	8,60-49,0

Na podstawie powyższego zestawienia średni koszt nowego ocieplenia dachu wynosi **40 zł/m² netto**.

Biorąc pod uwagę średni koszt nowego pokrycia dachowego oraz ocieplenia, a także koszt usługi do dalszych obliczeń przyjęto średni koszt 1 m² nowego dachu wraz z ociepleniem i wykonaniem prac na poziomie **130,00 zł/m² netto**.

Biorąc pod uwagę przyjęte założenia oszacowany został całkowity koszt wykonania nowego pokrycia dla wszystkich obiektów, przy założeniu, że wszyscy właściciele przystąpią do realizacji programu i usuną materiały zawierające azbest.

Wyniki przeprowadzonych obliczeń przedstawia poniższe zestawienie.

Tabela 8-5 Koszt wykonania nowych pokryć dachowych dla budynków zawierających azbest na terenie Miasta Zakopane

L.p.	Rodzaj obiektu	Koszt netto nowego pokrycia
1	Dom mieszkalny jednorodzinny	7 135 050,00
2	Obiekt gospodarczy	3 236 090,00
3	Obiekt handlowo-usługowy	34 450,00
4	Inny	267 410,00
Razem		10 673 000,00

9 Harmonogram realizacji oraz sposób finansowania programu usuwania azbestu

9.1 Charakterystyka źródeł finansowania zadań „Programu usuwania azbestu z terenu Miasta Zakopane”

Realizacja rzeczowych zadań objętych „Programem usuwania azbestu z terenu Miasta Zakopane” wiąże się z wydatkowaniem znacznych środków finansowych. Osiągnięcie zakładanych celów i rezultatów „Programu...” uzależnione jest w znacznej mierze od działań dodatkowych, tj. zadań przygotowawczych (przedrealizacyjnych). Koszt wdrożenia „Programu...” przewyższa możliwości finansowe Miasta Zakopane, stąd też powstaje konieczność doboru właściwego montażu finansowego, uwzględniającego obok środków budżetowych, także zewnętrzne źródła finansowania poszczególnych działań.

Z uwagi na koszty związane z usuwaniem azbestu na terenie Miasta Zakopane, jak również możliwości finansowe budżetu gminnego oraz dostępne źródła preferencyjnego wsparcia finansowego, proponuje się podział „Programu...” na etapy. Poniżej przedstawiono przykładowe etapy realizacji „Programu...”

- etap I: obejmujący zadania realizowane w roku 2013 – łącznie około 44 obiektów (około 6 500 m² azbestu)
- etap II: obejmujący zadania realizowane w latach 2014-2015 – łącznie około 50 obiektów (około 7 500 m² azbestu),
- etap III: obejmujący zadania realizowane w latach 2016-2032 – pozostałe obiekty.

Przedstawione etapy finansowania „Programu...” są tylko propozycją przeprowadzenia działań związanych z usuwaniem azbestu. W rzeczywistości proces ten uzależniony będzie w głównej mierze od możliwości finansowych mieszkańców gminy, którzy we własnym zakresie będą wykonywać nowe pokrycia dachowe. Gmina nie będzie uczestniczyć w finansowaniu nowego pokrycia. Rada Miasta Zakopane będzie uchylać corocznie w budżecie miasta stosowne środki na cele związane z realizacją programu usuwania azbestu.

Wstępna analiza dostępnych źródeł finansowania, jak również doświadczenia innych gmin realizujących podobne programy wskazuje, iż optymalnym jest zabezpieczenie środków finansowych na realizację etapu I z następujących źródeł:

- Budżetu Gminy Zakopane,
- Środków własnych mieszkańców Miasta Zakopane,
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i gospodarki Wodnej w Krakowie.

Charakterystyka wybranych źródeł finansowania zadań określonych w „Programie...”.

9.1.1 Budżet Miasta Zakopane

Przyjęcie niniejszego „Programu usuwania azbestu z terenu Miasta Zakopane” odpowiednią uchwałą Rady Miasta, będzie koniecznością zabezpieczenia określonych kwot środków pieniężnych na jego realizację. Dodatkowo wystąpi konieczność:

- dokonania zmian w Wieloletnim Programie Inwestycyjnym, (istniejący Wieloletni Program Inwestycyjny Miasta Zakopane nie uwzględnia wydatków związanych z programem usuwania azbestu, dlatego konieczne jest wprowadzenie nowych zadań dotyczących planów finansowych i inwestycyjnych związanych z programem usuwania azbestu).
- uwzględnienia odpowiednich kwot pieniężnych w budżetach Miasta Zakopane w kolejnych latach zakładanego horyzontu czasowego realizacji zadań,

Formalne uregulowanie kwestii finansowania zadań objętych „Programem...” stanowić będzie podstawę jego skutecznego wdrożenia.

Środki budżetu Gminy przeznaczone zostaną w szczególności na:

- pokrycie kosztów przygotowawczych – opracowanie stosownych dokumentów, przygotowanie procedury przetargowej,
- partycypowanie w kosztach (maksymalnie do 95%) transportu i unieszkodliwienia (składowania) materiałów izolacyjnych i konstrukcyjnych zawierających azbest z obiektów budowlanych zlokalizowanych na terenie Miasta Zakopane, niewykorzystywanych do celów prowadzenia działalności gospodarczej. Dotyczy to materiałów zdemontowanych i zeskładowanych na posesji należących do osób fizycznych.

Dofinansowanie nie pokrywa kosztów związanych z zakupem i montażem nowych pokryć dachowych lub elewacji.

Z dofinansowania wyłączone zostały obiekty stanowiące własność podmiotów komercyjnych (mogą one ubiegać się o dofinansowanie z innych źródeł preferencyjnych).

Proponowane zaangażowanie budżetu gminy dla realizacji zadań związanych z usuwaniem azbestu wyniesie ok. 1,5 mln zł. w latach 2013-2032.

9.1.2 Środki własne mieszkańców – właściciele budynków

Uwarunkowania prawne oraz charakter i koszt poszczególnych zadań realizowanych w ramach „Programu...” powodują, iż nie ma możliwości pełnego zabezpieczenia środków finansowych ze strony budżetu Miasta Zakopane. Tym samym występuje konieczność częściowego pokrycia kosztów zadań przez mieszkańców. Dotyczy to w zasadzie finansowania wykonania nowych pokryć dachowych. Ponieważ wydatki te są istotną pozycją kosztów, występuje realne niebezpieczeństwo rezygnacji z podjęcia jakichkolwiek działań przez właścicieli budynków. Istnieje zatem konieczność wsparcia mieszkańców w poszukiwaniu zewnętrznych form finansowania. Kwestię tą można rozwiązać poprzez:

- działalność informacyjną w zakresie możliwości uzyskania wsparcia kredytami, udzielanymi na zasadach preferencyjnych przez banki.

Istnieją na rynku produkty oferowane m.in. przez Bank Ochrony Środowiska S.A. umożliwiające uzyskanie kredytu na dogodnych warunkach przez osoby fizyczne na sfinansowanie wykonania dachów i elewacji. Zasadniczym warunkiem jest jednak przyjęcie takiego scenariusza realizacji prac, który przyczyni się do ograniczenia zapotrzebowania budynku na moc i energię cieplną i tym samym umożliwi osiągnięcie efektu ekologicznego (ograniczenia „niskiej emisji”). Praktycznie zatem rzecz biorąc, właściciele budynku musieliby wykonać audyt energetyczny i/lub inne opracowanie o podobnym charakterze, wymagane przez bank, w celu określenia optymalnych działań na rzecz zmniejszenia bilansu cieplnego w obiektach (m.in. rodzaj i grubość docieplenia).

Ważnymi produktami bankowymi w kontekście omawianego zagadnienia są kredyty na przedsięwzięcia z zakresu termomodernizacji (o których mowa w ustawie z dnia 18 grudnia 2008r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz.U. z 2008, Nr. 223, poz. 1459 z późn. zm.), obejmujące usunięcie wyrobów zawierających azbest. Przy czym łączenie wsparcia na usuwanie azbestu ze wsparciem na termomodernizację, jeśli jej koszt obejmuje usunięcie wyrobów azbestowych jest niedopuszczalne.

Maksymalna kwota kredytu wynosi do 80% kosztów zadania, okres spłaty kredytu – do 10 lat, karencja – nie dłużej niż 1 miesiąc od daty zakończenia zadania, oprocentowanie – zmienne ustalone na podstawie uchwały Zarządu BOŚ S.A., prowizja przygotowawcza – od 0,5 do 4,0% wnioskowanej kwoty kredytu.

Osiągnięcie zakładanych celów rzeczowych i ekologicznych (zawartych w audycie energetycznym) umożliwi uzyskanie premii termomodernizacyjnej w wysokości 25% kwoty kredytu.

Do wniosku o udzielenie kredytu dla klientów indywidualnych (BOŚ S.A.) należy dołączyć: audyt energetyczny, zaświadczenie o zatrudnieniu i wynagrodzeniu oraz kartę informacyjną, dokumenty związane z ustanowieniem zabezpieczenia spłaty kredytu, dokument potwierdzający prawo własności lokalu mieszkalnego/budynku, w którym realizowana jest inwestycja (wyciąg z księgi wieczystej lub odpowiednie zaświadczenie ze spółdzielni mieszkaniowej), opinię bankową wystawioną przez bank prowadzący rachunek bankowy, inne decyzje administracyjne niezbędne do realizacji danej inwestycji.

Podsumowując, stworzenie właściwego mechanizmu zachęt finansowych na szczeblu centralnym dla mieszkańców, w szczególności umożliwiających redukcję wydatków budżetów domowych na wykonanie nowych pokryć, będzie miało pierwszorzędne znaczenie w kontekście powodzenia całości działań na rzecz usunięcia azbestu.

9.2 Zabezpieczenie finansowe realizacji działań w ramach Programu usuwania azbestu z terenu Miasta Zakopane

Kalkulację nakładów związaną z poszczególnymi zadaniami w ramach „Programu...” przedstawia Tabela 9-1. Z kolei przykładowy harmonogram rzeczowo-finansowy przedsięwzięcia, wraz z wskazaniem źródeł finansowania poszczególnych zadań, przedstawia Tabela 9-2. Należy zaznaczyć, że przedstawione koszty i harmonogram obrazujący sposób finansowania, są tylko propozycją działań związanych z usuwaniem i unieszkodliwianiem azbestu. W rzeczywistości proces ten będzie uzależniony od możliwości finansowych gminy oraz jej mieszkańców.

Tabela 9-1 Przykładowy koszt realizacji planu usuwania azbestu dla Miasta Zakopane

Lp.	Wyszczególnienie	Parametry techniczno-ekonomiczne			Nakłady inwestycyjne			Udział %
		jedn. miary	Ilość	cena jedn. netto	kwota netto	VAT 23 lub 8%	kwota brutto	
I.	Realizacja przedsięwzięcia	-	-	-	12 971 800	2 983 514	15 955 314	100,00
1.	Podstawowe prace technologiczne	-	-	-	2 198 678,05	505 695,95	2 704 374	17,72
a/	Usunięcie wyrobów zawierających azbest	m ²	82 100	18	1 477 800	339 894	1 817 694	11,39
b/	Transport i unieszkodliwienie odpadów azbestowych	m ²	82 100	10	821 000	65 680	886 680	6,33
2.	Prace towarzyszące	m ²	82 100	130	10 673 000	2 454 790	13 127 790	82,28
a/	Wykonanie pokryć dachowych	m ²	82 100	130	10 673 000	2 454 790	13 127 790	82,28
II.	OGÓŁEM				12 871 678,05	2 960 485,95	15 832 164	100,00

Źródło: opracowanie własne

Tabela 9-2. Przykładowy zbiorczy harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań dotyczących usuwania azbestu dla Miasta Zakopane

Lp	Wyszczególnienie - zakres rzeczowy z danymi technicznymi obiektów	Jedn. miary	Ilość azbestu	Termin		Koszt jednostkowy brutto	Nakłady inwestycyjne ogółem brutto	Źródła finansowania			Nakłady do poniesienia				
				Rozpoczęcia	Zakończenia			Środki własne gminy	WFOŚiGW	Środki własne mieszkańców	IV kw. 2013 r.	2014	2015	2016-2032	
I	Podstawowe prace technologiczne			2013-09-01	2032-12-31		2 704 374,00	1 533 956,4	266 004,00	904 413,6	214 110	123 525	123 525	2 243 214	
	Usunięcie wyrobów zawierających azbest	m2	82 100	2013-10-01	2032-12-31	22,14	1 817 694,00	1 090 616,40		727 077,60	143 910,00	83 025,00	83 025,00	1 507 734,00	
	a/ etap I	m2	6 500	2013-10-01	2013-11-30	22,14	143 910,00	0,00		143 910,00	143 910,00				
	b/ etap II	m2	7 500	2014-09-01	2015-11-30	22,14	166 050,00	99 630,00		66 420,00		83 025,00	83 025,00		
	c/ etap III	m2	68 100	2016-04-01	2032-11-30	22,14	1 507 734,00	904 640,40		603 093,60				1 507 734,00	
	Transport i unieszkodliwienie odpadów azbestowych	m2	82 100	2013-10-01	2032-12-31	10,8	886 680,00	443 340,00	266 004,00	177 336,00	70 200,00	40 500,00	40 500,00	735 480,00	
	a/ etap I	m2	6 500	2013-10-01	2013-11-30	10,8	70 200,00	42 120,00	21 060,00	28 080,00	70 200,00				
	b/ etap II	m2	7 500	2014-04-01	2015-11-30	10,8	81 000,00	40 500,00	24 300,00	16 200,00		40 500,00	40 500,00		
	c/ etap III	m2	68 100	2016-04-01	2032-11-30	10,8	735 480,00	367 740,00	220 644,00	147 096,00				735 480,00	
II	Prace towarzyszące			2013-04-01	2032-12-31		13 127 790,00			13 127 790,00	479 700	599 625,00	599 625,00	11 448 840,00	
	Wykonanie pokryć dachowych	m2	82 100	2013-10-01	2032-12-31	159,9	13 127 790,00			13 127 790,00	479 700,00	599 625,00	599 625,00	11 448 840,00	
	a/ etap I	m2	6 500	2013-10-01	2013-11-30	159,9	1 039 350,00			1 039 350,00	1 039 350,00				
	b/ etap II	m2	7 500	2014-04-01	2015-11-30	159,9	1 199 250,00			1 199 250,00		599 625,00	599 625,00		
	c/ etap III	m2	68 100	2016-04-01	2032-11-30	159,9	10 889 190,00			10 889 190,00				10 889 190,00	
Razem							15 832 164,00	1 533 956,40	266 004,00	14 032 203,60	693 810	723 150	723 150	13 692 054	
											Środki własne Gminy	42 120,00	74 115,00	74 115,00	1 345 928,40
											Środki WFOŚiGW	21 060,00	12 150,00	12 150,00	220 644,00
											Środki własne mieszkańców	1 211 340,00	649 035,00	649 035,00	11 786 475,60

Źródło: opracowanie własne

10 Lista materiałów źródłowych

Do opracowania „Programu...” wykorzystane zostały następujące materiały źródłowe:

1. Program Ochrony Środowiska dla Miasta Zakopane,
2. Wyniki przeprowadzonej ankietyzacji obiektów na terenie Miasta Zakopane,
3. Program Oczyszczania Polski z Azbestu na lata 2009 – 2032,
4. Dane z Urzędu Miasta Zakopane,
5. Obowiązujące przepisy prawa polskiego w zakresie ochrony środowiska,
6. Dane statystyczne GUS.