

**UCHWAŁA NR XL/339/2014
RADY MIEJSKIEJ W SOŚNICOWICACH**

z dnia 7 maja 2014 r.

w sprawie przyjęcia aktualizacji „Programu usuwania wyrobów zawierających azbest dla Gminy Sośnicowice”

Na podstawie art.18 ust.2 pkt 15 ustawy o samorządzie gminnym (t.j.Dz. U. z 2013 r. poz. 594 z późn.zm), w związku z art. 18 ust.1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2013r poz. 1232 z późn.zm.) oraz założeń „Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 - 2032” przyjętego uchwałą Rady Ministrów w dniu 14 lipca 2009 r. (M.P. Nr 50, poz. 735 z późn. zm.),

**Rada Miejska w Sośnicowicach
uchwała:**

§ 1. Przyjąć aktualizację „Programu usuwania wyrobów zawierających azbest dla Gminy Sośnicowice” w brzmieniu określonym w załączniku do niniejszej uchwały.

§ 2. Z chwilą wejścia w życie niniejszej uchwały przestaje obowiązywać „Programu usuwania wyrobów zawierających azbest dla Gminy Sośnicowice ” przyjęty uchwałą Nr XV/134 /2012 Rady Miejskiej w Sośnicowicach z dnia 16 kwietnia 2012.

§ 3. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Sośnicowic.

§ 4. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia i podlega publikacji w Biuletynie Informacji Publicznej.

Przewodnicząca Rady Miejskiej
w Sośnicowicach

Regina Bargiel

PROGRAM USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST DLA GMINY SOŚNICOWICE

Aktualizacja



ZLECENIODAWCA:



Urząd Miejski w Sosnowicach
44-153 Sosnowice, ul. Rynek 19
tel.: 32 238-71-9, fax.: 32 238-75-50
e-mail: um@sosnowice.pl, www.sosnowice.pl

ZLECENIOBIORCA:



EKO – TEAM KONSULTING
ul. Golezowska 16/125, 43-300 Bielsko-Biała
tel.: 33 486 53 53, fax: 33 486 54 54, kom.: 513 100 869
e-mail: biuro@eko-team.com.pl, www.eko-team.com.pl

SOŚNICOWICE, MARZEC 2014

Wykonawca:

Agnieszka Chylak

Osoby współpracujące przy opracowaniu niniejszej aktualizacji:

1. Irena Szykowska Urząd Miejski w Sośnicowicach

Zdjęcia na okładce i w opracowaniu: Agnieszka Chylak

SPIS TREŚCI:

1. WSTĘP	5
2. CELE I ZADANIA PROGRAMU	7
3. LOKALIZACJA PROGRAMU. CHARAKTERYSTYKA GMINY	9
4. INFORMACJE O AZBESZCIE I JEGO SZKODLIWOŚĆ DLA ZDROWIA LUDZKIEGO	12
4.1. Azbest – informacje ogólne	12
4.2. Występowanie azbestu, materiały zawierające azbest	12
4.3. Zdrowotne skutki obecności azbestu w środowisku człowieka	15
5. ZASADY POSTĘPOWANIA Z ODPADAMI ZAWIERAJĄCYMI AZBEST	18
5.1. Stan prawny w aspekcie postępowania z odpadami zawierającymi azbest	18
5.2. Ogólne zasady postępowania z wyrobami zawierającymi azbest	19
5.3. Ogólne zasady postępowania przy pracach naprawczych oraz demontażu wyrobów zawierających azbest	20
5.4. Zasady postępowania z wyrobami zawierającymi azbest w aspekcie obowiązującego prawa - zakładane procedury	23
5.5. Metody unieszkodliwiania odpadów azbestowych.....	24
5.5.1. Termiczne unieszkodliwianie odpadów azbestowych	24
5.5.2. Chemiczne unieszkodliwienie wyrobów azbestowych	25
5.5.3. Składowanie odpadów azbestowych	25
6. INFORMACJA O ILOŚCI I ROZMIESZCZENIU WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST NA TERENIE GMINY SOŚNICOWICE	26
6.1. Działania w zakresie usuwania azbestu prowadzone przez gminę Sośnicowice do 2011 roku	26
6.2. Wyniki inwentaryzacji terenowej wykonanej w 2011 roku.....	27
6.3. Działania w zakresie usuwania azbestu prowadzone przez Gminę Sośnicowice w latach 2011-2013.....	28
6.4. Wyniki aktualizacji inwentaryzacji wykonanej w 2014 roku.....	36
6.4.1. Stan aktualny ilości wyrobów zawierających azbest na terenie należącym do osób prawnych	39
6.5. Ocena stanu technicznego i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest (na podstawie aktualizacji inwentaryzacji).....	41
7. OKREŚLENIE KOSZTÓW REALIZACJI ZADAŃ INWESTYCYJNYCH ZWIĄZANYCH Z WDROŻENIEM PROGRAMU; WSKAZANIE MOŻLIWOŚCI I ŹRÓDEŁ FINANSOWANIA	44
7.1. Oszacowanie kosztów usunięcia azbestu z obiektów budownictwa indywidualnego	44
8. Źródła pozyskiwania środków finansowych na usuwanie azbestu	47
8.1. Instrumenty oferowane przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach.....	47
8.2. Instrumenty oferowane przez Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Śląskiego 2014-2020	48
8.3. Bank Ochrony Środowiska S.A.	49
9. OKREŚLENIE ZADAŃ DO REALIZACJI NA OKRES PROGRAMOWANIA. AKTUALIZCJA HARMONOGRAMU WDRAŻANIA SYSTEMU	50
10. OKREŚLENIE SPOSOBU MONITOROWANIA I OCENY WDRAŻANIA PROGRAMU	52
11. ODDZIAŁYWANIE PROPONOWANEGO SYSTEMU USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST NA ŚRODOWISKO	54
12. ZARZĄDZANIE, ORGANIZACJA I WDRAŻANIE PROGRAMU	55

SPIS TABEL:

Tabela 1 Zakres zastosowania wyrobów zawierających azbest.....	14
Tabela 2 Ilość odpadów zawierających azbest odebranych na terenie gminy w latach 2007-2009.	26
Tabela 3 Zestawienie punktów adresowych z których usunięto wyroby zawierające azbest w latach 2012-2013	31
Tabela 4 Ilości wyrobów zawierających azbest według stanu na koniec lutego 2014 roku	36
Tabela 5 Ilości azbestu na terenie posesji nienależących do osób fizycznych.....	40
Tabela 6 Ilość wyrobów zawierających azbest z uwzględnieniem rodzaju zinwentaryzowanego wyrobu zawierającego azbest	40
Tabela 7 Ocena stanu technicznego wyrobów zawierających azbest w obiektach będących własnością osób fizycznych, zlokalizowanych na terenie Gminy Sośnicowice	42
Tabela 8 Ocena stanu technicznego wyrobów zawierających azbest w pozostałych obiektach niebędących własnością osób fizycznych, zlokalizowanych na terenie Gminy Sośnicowice.....	43
Tabela 9 Koszty demontażu, pakowania, transportu i składowania wyrobów zawierających azbest zlokalizowanych na terenie gminy Sośnicowice	45
Tabela 10 Szacowane koszty nowego pokrycia dachowego w wariantach.....	46

Tabela 11 Aktualizacja harmonogramu realizacji „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających z terenu Gminy Sośnicowice na lata 2011 – 2032”	50
Tabela 12 Wskaźniki monitoringu Programu usuwania azbestu i wyrobów azbestowych dla Gminy Sośnicowice na koniec okresu raportowego (2011, 2013*)	52

SPIS RYSUNKÓW:

Rysunek 1 Lokalizacja Gminy Sośnicowice na tle powiatu gliwickiego i województwa śląskiego	9
Rysunek 2 Liczba mieszkańców Gminy Sośnicowice w latach 2007-2013	10
Rysunek 3 Ilości wyrobów usuniętych z podziałem na powierzchnię (dane podano w Mg)	29
Rysunek 4 Ilości wyrobów usuniętych z podziałem rodzaj budynku (dane podano w Mg)	30
Rysunek 5 Udział rodzajów płyt azbestowo cementowych w ilości usuniętej w latach 2012-2013 (dane podano w Mg)	30
Rysunek 6 Ilości wyrobów zawierających azbest na terenie poszczególnych sołectw gminy Sośnicowice (dane podano w Mg używając przelicznika 1 m ² – 17 kg)	37
Rysunek 7 Ilości poszczególnych rodzajów budynków pokrytych powłokami azbestowymi na terenie Gminy Sośnicowice (dane podano w Mg)	38
Rysunek 8 Ilości poszczególnych powierzchni pokrytych powłokami azbestowymi na terenie Gminy Sośnicowice (dane podano w Mg)	38
Rysunek 9 Stosunek płyt azbestowych płaskich do falistych na terenie gminy Sośnicowice	39
Rysunek 10 Dach budynku gospodarczego pokryty płytami azbestowymi falistymi w I stopniu pilności	41
Rysunek 11 Dach pokryty płytami azbestowymi falistymi (II stopień pilności)	43

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

Załącznik nr 1	Zbiornicze zestawienie wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Sośnicowice – dane z Bazy Azbestowej – marzec 2014
----------------	---

1. WSTĘP

Podstawą opracowania aktualizacji „Programu usuwania azbestu i wyrobów azbestowych dla Gminy Sośnicowice” jest umowa zawarta pomiędzy Gminą Sośnicowice a „EKO – TEAM KONSULTING” Bielsko – Biała ul. Goleiszowska 16/125.

Niniejszy dokument nawiązuje głównie do „Programu usuwania azbestu i wyrobów azbestowych dla Gminy Sośnicowice” opracowanego w 2011 roku i przyjętego uchwałą Nr VIII/ 64 /2011 Rady Miejskiej w Sośnicowicach z dnia 23 sierpnia 2011.

Niniejszy dokument nawiązuje także do „Programu oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009 - 2032” przyjętego przez Radę Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej w dniu 14.07.2009 roku, „Programu usuwania azbestu z terenu województwa śląskiego do roku 2032 (listopad 2010 r.), jak również do „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Powiatu Gliwickiego na lata 2013-2032 – aktualizacja” opracowanego w 2012 roku , którego celem jest:

- spowodowanie oczyszczenia obszaru powiatu z azbestu oraz usunięcie stosowanych od wielu lat wyrobów zawierających azbest
- wyeliminowanie negatywnych skutków zdrowotnych u mieszkańców powiatu, spowodowanych azbestem oraz ustalenie koniecznych do tego uwarunkowań
- spowodowanie sukcesywnej likwidacji oddziaływania azbestu na środowisko i doprowadzenie w określonym horyzoncie czasowym do spełnienia wymogów ochrony środowiska
- stworzenie odpowiednich warunków do wdrożenia przepisów prawnych oraz norm postępowania z wyrobami zawierającymi azbest

Celem „Programu usuwania azbestu z terenu województwa śląskiego jest:

- Spowodowanie działań związanych z oczyszczaniem terenu województwa śląskiego z azbestu, tj. wyrobów budowlanych zawierających azbest jak również pozostałych wyrobów zawierających azbest i odpadów azbestowych w określonym horyzoncie czasowym.

Celem „Programu oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009 - 2032” jest:

- Usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest,
- Minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych powodowanych kontaktem z włóknami azbestu,
- Likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.

„Program oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009 - 2032” nakłada na gminy następujące zadania:

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

„Program oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009 - 2032” nakłada na rady gmin następujące zadania:

- przyjmowanie rocznych sprawozdań finansowych gminy z realizacji zadań „Programu...”.

Przygotowując niniejszą aktualizację wykorzystano zapisy w takich dokumentach jak m.in.:

- Ustawa o odpadach (Dz. U 2013, poz. 21 z późn. zm.),
- Ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. Nr 230 z 2005 roku, poz. 2008 - tekst jednolity Dz. U. Nr 144 z 2006 roku, poz. 1042 z późn. zm.),
- Ustawa Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2013, nr 0, poz. 1232 z późn. zm.),
- Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2013 poz. 1235),
- „Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016”,
- Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2014, załącznik do uchwały nr 217 Rady Ministrów z dnia 24 grudnia 2010 r. (poz. 1183),
- Plan Gospodarki Odpadami dla województwa śląskiego 2014 – 2013 rok,
- Program oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009 - 2032 marzec 2010 rok,
- Program usuwania azbestu z terenu województwa śląskiego do roku 2032 – maj 2011 rok,
- Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Powiatu Gliwickiego na lata 2013-2032 – aktualizacja – 2012 rok,
- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sośnicowice- 2004 rok,
- Plan Gospodarki Odpadami dla Gminy Sośnicowice - 2008 rok,
- wyniki inwentaryzacji azbestu na terenie Gminy Sośnicowice przeprowadzonej w okresie maj - czerwiec 2011 rok i jej aktualizacja dokonana w 2014 roku,
- „Poradnik finansowania usuwania azbestu ze środków krajowych i unijnych w latach 2008 – 2013” Warszawa 2008 r.
- „Poradnik dla użytkowników wyrobów azbestowych” Warszawa 2008 r.
- „Bezpieczne postępowanie z azbestem i materiałami zawierającymi azbest” Kraków 2007 r.
- „Plan usuwania wyrobów zawierających azbest z obiektów użyteczności publicznej stanowiących lub będących w zarządzaniu, administrowaniu przez organy administracji publicznej na szczeblu wojewódzkim, powiatowym i gminnym” Gliwice 2007 r.
- przepisy prawne (ustawy, rozporządzenia, dyrektywy).

2. CELE I ZADANIA AKTUALIZACJI PROGRAMU

Podstawowym celem niniejszej aktualizacji jest realizacja głównych założeń zawartych w dokumencie „Program oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009 - 2032” – usunięcie z terenu gminy wyrobów zawierających azbest do 2032 roku.

Celem niniejszego Programu jest:

- spowodowanie oczyszczenia obszaru gminy Sośnicowice z azbestu oraz usunięcie stosowanych od wielu lat wyrobów zawierających azbest,
- wyeliminowanie negatywnych skutków zdrowotnych u mieszkańców gminy spowodowanych azbestem oraz ustalenie koniecznych do tego uwarunkowań,
- spowodowanie sukcesywnej likwidacji oddziaływania azbestu na środowisko i doprowadzenie w określonym horyzoncie czasowym do spełnienia wymogów ochrony środowiska,
- stworzenie odpowiednich warunków do wdrożenia przepisów prawnych oraz norm postępowania z wyrobami zawierającymi azbest.

Aktualne uregulowania prawne nakładają określone obowiązki na zarządców/właścicieli obiektów wielolokalowych zawierających wyroby azbestowe, w tym między innymi – inwentaryzację

i identyfikację elementów zawierających azbest, okresowe przeglądy i ocenę stanu technicznego, wyrobów azbestowych. Ich sukcesywne usuwanie, a także finansowanie wszelkich, niezbędnych prac z tym związanych należy do obowiązków zarządców (właścicieli) obiektów. Dotyczy to również obiektów komunalnych, w stosunku, do których Gmina sprawuje nadzór właścicielski.

Biorąc powyższe pod uwagę, a także uwzględniając kompetencje i możliwości gminy aktualizacja Programu ukierunkowana jest w znacznej mierze na indywidualnych właścicieli obiektów, dla których zrealizowanie założonych celów w skali gminy z przyczyn przede wszystkim ekonomicznych, bez określonych mechanizmów pomocowych stwarzać może poważne problemy.

Do podstawowych zadań organów samorządowych w zakresie bezpiecznego postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest należy:

- opracowanie i aktualizowanie gminnego planu gospodarowania odpadami w tym niebezpiecznymi zawierającymi azbest,
- składanie Radzie Miejskiej, co dwa lata sprawozdania z realizacji planu gospodarowania odpadami, w tym niebezpiecznymi zawierającymi azbest,
- zbieranie od osób fizycznych, niebędących przedsiębiorcami informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska w tym azbestu,
- opracowanie programu usuwania azbestu z terenu gminy.

W trakcie realizacji Programu i jego aktualizacji przewiduje się następujące działania gminy:

- Organizacja kampanii edukacyjno-informacyjnej w zakresie szkodliwości azbestu, postępowania z wyrobami zawierającymi azbest oraz sposobów bezpiecznego ich usuwania oraz unieszkodliwiania.

Jest to jeden z istotniejszych elementów aktualizacji Programu biorąc pod uwagę ciągle jeszcze relatywnie niską świadomość ekologiczną mieszkańców. Program edukacyjno-informacyjny winien zawierać:

- informacje o szkodliwości azbestu,
- obowiązki właścicieli posesji o przekazywaniu Burmistrzowi Gminy Sośnicowice informacji o miejscach występowania wyrobów azbestowych, a także w wypadku ich uszkodzeń bądź prowadzenia prac remontowych ich sukcesywnego usuwania,
- informacje o możliwościach i niezbędnych warunkach dla uzyskania wsparcia w zakresie usuwania zdemontowanych wyrobów azbestowych z terenu posesji

w ramach okresowo aktualizowanego regulaminu dofinansowania z budżetu gminy w zakresie unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest,

- aktualny wykaz firm uprawnionych do wykonywania prac demontażowych wyrobów zawierających azbest,
- informacje o kolejnych działaniach Gminy podjętych celem likwidacji azbestu.

Akcja ta będzie realizowana poprzez lokalną prasę, ulotki, informacje zawarte na tablicy ogłoszeń Urzędu Miejskiego w Sośnicowicach, stronę internetową UG z wyodrębnioną „zakładką tematyczną” – azbest.

- Aktualizowanie bazy danych o ilościach i miejscach występowania wyrobów zawierających azbest w gminie w oparciu o przeprowadzoną inwentaryzację obiektów będących własnością osób fizycznych, przekazywanie danych do wojewódzkiej bazy wyrobów azbestowych i zawierających azbest (WBDA),
- Kontynuowanie pomocy dla indywidualnych właścicieli posesji w zakresie odbioru transportu i unieszkodliwiania odpadów azbestowych na zasadach określonych w aktualizowanym rokrocznie Regulaminie dofinansowania unieszkodliwiania odpadów azbestowych, w ramach możliwości pozyskiwanie środków zewnętrznych na realizację Programu,
- Monitoring realizacji Programu,
- Weryfikacja i aktualizacja Programu w wypadku istotnych zmian legislacyjnych lub nowych możliwości finansowych realizacji Programu.

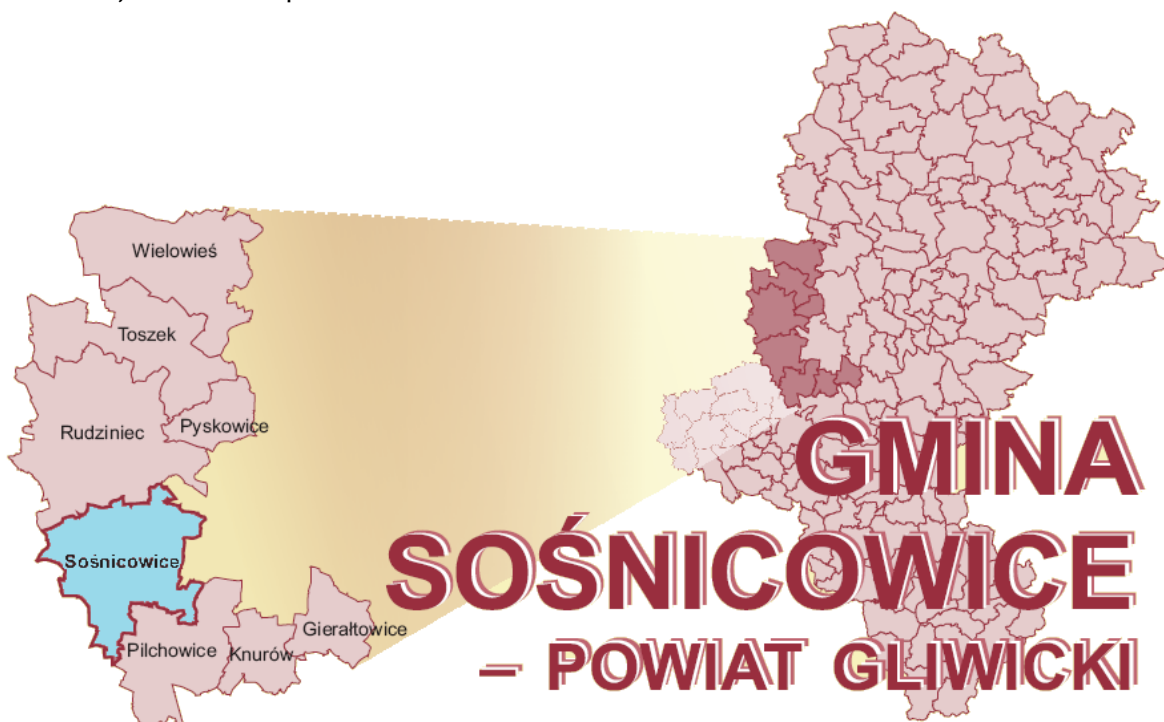
Przyjmuje się, że powyższe zadania realizowane będą w ciągu całego planowanego okresu działań zmierzających do usunięcia wyrobów azbestowych z terenu gminy – do 2032 roku.

3. LOKALIZACJA PROGRAMU. CHARAKTERYSTYKA GMINY

Gmina Sośnicowice to miejsko - wiejska gmina położona jest w zachodniej części województwa śląskiego, na terenie powiatu gliwickiego.

Sąsiaduje z gminami:

- od południa z gminą Pilchowice należącą do powiatu gliwickiego,
- od północy z gminą Rudziniec należącą do powiatu gliwickiego,
- od wschodu z miastem Gliwice,
- od południowego - zachodu z gminą Kuźnia Raciborska należącą do powiatu raciborskiego,
- od zachodu z gminą Bierawa należącą do powiatu kędzierzyńsko-kozielskiego w województwie opolskim.



Rysunek 1 Lokalizacja Gminy Sośnicowice na tle powiatu gliwickiego i województwa śląskiego

Źródło: www.stat.gov.pl, 2010

W skład gminy Sośnicowice wchodzi miasto Sośnicowice i 8 sołectw:

- Bargłówka,
- Kozłów,
- Łany Wielkie,
- Sierakowice,
- Smolnica,
- Trachy,
- Tworóg Mały,
- Rachowice.

Teren gminy Sośnicowice to pogranicze Niziny i Wyżyny Śląskiej – na obszarze wielkiego kompleksu leśnego, między Opolszczyzną, a Górnym Śląskiem. Część mieści się w otulinie Parku Krajobrazowego Cystersów. Jest to obszar o najwyższych wartościach przyrodniczych i kulturowych objęty ochroną prawną.

Przez północno wschodnią część gminy przebiega droga o ważnym znaczeniu komunikacyjnym – autostrada A4, na odcinku Kleszczów – Sośnica wraz ze zjazdem z autostrady stanowiącym

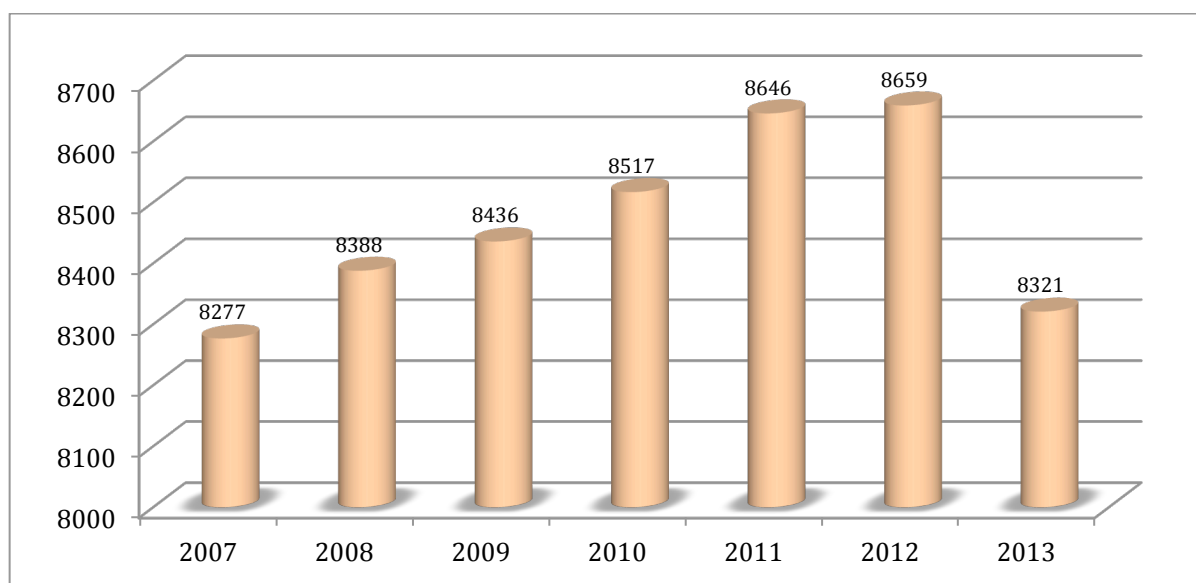
połączenie z drogą krajową 408 Kędzierzyn – Koźle – Gliwice. W ramach budowy autostrady na terenie gminy zlokalizowano także Miejsca Obsługi Podróżnych.

Korzystna lokalizacja, bliskie sąsiedztwo aglomeracji katowickiej oraz dobrze rozwinięta sieć komunikacyjna są głównymi czynnikami sprzyjającymi rozwojowi gospodarczemu gminy.

Gmina Sośnicowice jest zwodociągowana, 94,3% ludności korzysta z instalacji wodociągowej, a z sieci kanalizacyjnej – 22,7%. Na 100 km przypada 67,7 km sieci wodociągowej (sieci kanalizacyjnej – 15,2 km).

Gmina Sośnicowice zajmuje obszar o powierzchni 11650 ha, z czego 90% stanowi część wiejska, a 10% - miejska. Lasy stanowią 56,8% terenu gminy, znaczna ich większość (95,1%) znajduje się na obszarze części wiejskiej.

Sośnicowice liczą 8298 mieszkańców na 1 km przypadają 72 osoby. Obszar wiejski zamieszkuje 79,7% ogółu ludności, miejski – 20,3%. Liczba mieszkańców na przestrzeni lat wzrasta, w porównaniu z 2000 r. odnotowano wzrost o około 2%.



Rysunek 2 Liczba mieszkańców Gminy Sośnicowice w latach 2007-2013

Źródło: opracowanie własne na podstawie www.stat.gov.pl 2014, uzupełnione danymi UM Sośnicowice

Ludność w wieku produkcyjnym stanowi około 66,8% całej populacji mieszkańców Gminy, ludność w wieku przedprodukcyjnym stanowi około 16,6%, a w wieku poprodukcyjnym około 16,6%.

Na koniec 2013 r. zarejestrowanych było 767 podmiotów gospodarki narodowej, dominują osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą (607).

O ciekawej historii gminy świadczą znajdujące się tam zabytki m.in.: późnobarokowy pałac, późnogotycki kościół św. Jakuba oraz drewniane domy z XIX w. Najstarszymi zabytkami naszej gminy są obiekty sakralne w Sierakowicach, Rachowicach, Smolnicy, Koźlowie i Sośnicowicach. Godny szczególnej uwagi jest zbudowany w 1755 r. późnobarokowy pałac. Ma on kształt podkowy i stoi na fundamentach średniowiecznego zamku. Zdobią go wczesnobarokowe dekoracje. Obecnie mieści się w nim Dom Pomocy Społecznej dla Dziewcząt. Niezwykły urok mają zabytkowe kapliczki, krzyże przydrożne oraz głazy narzutowe. W Koźlowie, na kościelnej wieży wisi jeden z najstarszych na Śląsku dzwonów (1417 r.).

Na terenie gminy znajdują się 2 turystyczne obiekty zbiorowego zakwaterowania (hotel i ośrodek szkoleniowo – wypoczynkowy), w których w 2009 roku udzielono ogółem 1441 noclegów, w tym turystom zagranicznym - 6965.

Na terenie Gminy Sośnicowice znajdują się:

- 3 pomniki przyrody,

- rezerwat przyrody „Las Dąbrowa” o powierzchni 20,1 ha,
- Park Krajobrazowy „Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich” o powierzchni 49 387 ha, a powierzchnia otuliny - 14 010 ha (w granicach gminy około 2450 ha parku i otuliny), powołany Rozporządzeniem nr 181/93 Wojewody Katowickiego z dnia 23 listopada 1993 r. w sprawie utworzenia Parku Krajobrazowego „Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich”. Dz. Urz. Woj. Kat., poz. 130).

4. INFORMACJE O AZBESCIE I JEGO SZKODLIWOŚĆ DLA ZDROWIA LUDZKIEGO

4.1. Azbest – informacje ogólne

Azbest jest to włóknisty materiał nieorganiczny (w wielu państwach znany pod nazwą lnu kamiennego lub bawełnianego kamienia). Jego największą zaletą jest odporność na wysokie temperatury. Po nagraniu do 350°C odporność mechaniczna włókien azbestu spada zaledwie o 20% (spowodowane to jest usunięciem części wody). Natomiast po przyjęciu wody z wilgotnego otoczenia wraca do poprzedniego stanu. Dopiero temperatura ponad 700°C powoduje całkowite odparowanie wody i nieodwracalne zniszczenie materiału (włókna tracą elastyczność i zaczynają się kruszyć).

4.2. Występowanie azbestu, materiały zawierające azbest

Właściwości termoizolacyjne i dźwiękochłonne, wytrzymałość na rozciąganie, elastyczność, a także odporność niektórych odmian azbestu na działanie kwasów, alkaliów i wody morskiej czynią zeń surowiec o szerokim zastosowaniu w ponad tysiącu technologiach. 60-80% azbestu zużywane jest jednak do produkcji wyrobów azbestowo-cementowych.

Azbest jest nazwą ogólną obejmującą włókniste minerały z grupy serpentynów i amfiboli. Dzięki od dawna znanej i cenionej odporności na wysoką temperaturę, trzy minerały azbestowe zyskały popularność i szerokie zastosowanie w gospodarce światowej. Są to: powszechnie stosowany chryzotyl (azbest biały), w mniejszym stopniu wykorzystywany krokidolit (azbest niebieski) i jeszcze rzadziej stosowany amosyt (azbest brązowy). Specyficzne właściwości azbestu, niepalność, wytrzymałość mechaniczna i termiczna oraz elastyczność sprawiły, że azbest znalazł szerokie zastosowanie w różnego rodzaju technologiach przemysłowych a zwłaszcza w budownictwie, energetyce, transporcie i w przemyśle chemicznym:

- Budownictwo

Azbest stosowano w wyrobach budowlanych powszechnego użycia: eternit, czyli płyty faliste azbestowo-cementowe o zawartości 10-13% azbestu do pokryć dachowych, płyty prasowane - płaskie o zbliżonej zawartości azbestu, płyty KARO - dachowe pokrycia lub elewacje, rury azbestowo-cementowe wysokociśnieniowe (krokidolit) i kanalizacyjne, stosowane także jako przewody wentylacyjne i dymowo-spalinowe (zawartość azbestu około 22%), kształtki azbestowo-cementowe oraz elementy wielkowymiarowe, stosowane w budownictwie ogólnym i przemysłowym (płyty azbestowo-cementowe płaskie wykorzystywane w lekkich przegrodach ścian warstwowych i wbudowane w płyty warstwowe prefabrykowane - PW_{3/A}, PŻ/₃W i PŻW 3/A/S).

Azbest mógł być stosowany w budownictwie wszędzie tam, gdzie potrzebna była podwyższona odporność ogniowa i zabezpieczenia ogniochronne elementów narażonych lub potencjalnie narażonych na wysoką temperaturę (kłapy przeciwpożarowe, ciągi telekomunikacyjne, tablice rozdzielcze elektryczne, węzły ciepłownicze, obudowa klatki schodowej, przejścia kabli elektrycznych, przewodów ciepłowniczych i wentylacyjnych między stropami, zabezpieczenia elementów stropowych i ściennych strychów, piwnic, dróg ewakuacyjnych, konstrukcji stalowych). Azbest stosowano także w tkaninach wygłuszających hałas. Wyroby z azbestem projektanci dobierali indywidualnie do obiektów, z uwzględnieniem wymagań przeciwpożarowych.

- Energetyka

Azbest stosowano w elektrociepłowniach i elektrowniach, w obmurzach kotłów (jako izolacje termiczne w formie sznurów i tektur na uszczelnieniach dylatacji podgrzewaczy powietrza), a także w uszczelnieniach urządzeń poddanych wysokiej temperaturze, w zaworach, wymiennikach ciepła, w izolacjach tras ciepłowniczych (jako płaszcze azbestowo-cementowe lub azbestowo-gipsowe). Wyroby zawierające azbest umiejscowione są w: kominach o dużej wysokości (dylatacje wypełnione sznurem

azbestowym), chłodniach kominowych (płyty azbestowo-cementowe w zraszalnikach i w obudowie wewnętrznej chłodni), chłodniach wentylatorowych (w obudowie wewnętrznej chłodni), rurach odprowadzających parę, zraszalnikach itp. (w formie izolacji cieplnej ze sznura azbestowego).

- Transport
Azbest stosowano do termoizolacji i izolacji elektrycznych urządzeń grzewczych w elektrowozach, tramwajach, wagonach, metrze (maty azbestowe w grzejnikach i tablicach rozdzielni elektrycznych), w termoizolacji silników pojazdów mechanicznych, w uszczelkach pod głowicę, elementach kolektorów wydechowych oraz elementach ciernych - sprzęgłach i hamulcach. Powszechnie stosowano azbest w kolejnictwie, w przemyśle lotniczym i stoczniowym, np. w statkach, szczególnie w miejscach narażonych na ogień, wymagających zwiększonej odporności na wysoką temperaturę.
- Przemysł chemiczny
Z azbestu wykonane są przepony stosowane w elektrolitycznej produkcji chloru. Ponadto azbest występuje w hutach szkła (np. w wałach ciągnących)

Wyroby zawierające azbest oraz odpady azbestowe można podzielić – w zależności od trwałości i ilości zastosowanego spoiwa wiążącego – na: miękkie (łamliwe, kruche) i twarde (niekruche, sztywne):

- klasa I – Wyroby miękkie o gęstości < 1 000 kg/m³ charakteryzują się dużym procentowym udziałem azbestu (powyżej 20%). Wyroby te ulegają łatwo uszkodzeniom mechanicznym, co wiąże się z uwalnianiem włókien do środowiska. Najczęściej spotykane są w obiektach przemysłowych (elektrociepłownie, huty). Narażeni na oddziaływanie ich pyłów są pracownicy wykonujący remonty izolacji lub uszczelnień urządzeń z udziałem azbestu. Wyroby miękkie to m.in.:
 - sznury, płótna, tkaniny z dodatkiem azbestu (lub wykonane z samego azbestu)
 - płyty i uszczelki kinkieryt (typu Gambit, Polonit), stosowane w ciepłownictwie na złączach rur, zaworów z gorącą wodą lub parą
 - płaszcze azbestowo-gipsowe stosowane w izolacji rur w ciepłownictwie
 - płyty i tektury miękkie (stosowane w izolacjach ognioochronnych)
 - płyty ognioochronne typu „PYRAL” produkcji czechosłowackiej lub „SOKALIT” produkcji NRD, zawierające około 30-50 % azbestu (służą do okładzin ognioochronnych konstrukcji budynków oraz jako sufity podwieszane o podwyższonej odporności na ogień, także jako materiał do klap przeciwpożarowych i przeciwdymnych)
 - natryski azbestowe na konstrukcje stalowe zastosowane, jako ognioochronne zabezpieczenie stalowej konstrukcji budynków o tzw. konstrukcji niesztynnej (np. budynki przemysłowe, biurowe; często są to obiekty indywidualnie projektowane, „nasycone” technologią budowlaną krajów zachodnioeuropejskich z lat 60-70, np. budynki ambasad)
- klasa II – Wyroby twarde o gęstości > 1000 kg/m³ są to najpowszechniej występujące w krajowym budownictwie wyroby zawierające azbest. Charakteryzują się dużym stopniem zwięzłości, dużym udziałem spoiwa (najczęściej jest nim cement), niską procentową zawartością azbestu (około 5% w płytach płaskich lignocementowych modyfikowanych, 12-13% w płytach płaskich i falistych azbestowo-cementowych i około 20% w rurach azbestowo - cementowych). W przypadku uszkodzenia tego typu materiału emisja jest znacznie niższa niż w przypadku wyrobów z klasy I. W przeciwieństwie do wyrobów miękkich, przez długi okres pozostają wyrobami emitującymi małe ilości pyłu azbestu. Można je więc uważać za mniej groźne w użytkowaniu oraz podczas prac remontowych od wyrobów miękkich. Mniej groźne są też ich odpady. Wyroby twarde to m.in.:

- płyty azbestowo-cementowe faliste,
- płyty azbestowo-cementowe płaskie prasowane,
- płyty azbestowo-cementowe KARO,
- płyty warstwowe PW3/A i podobne,
- rury azbestowo-cementowe,
- złącza, listwy, gąsiorzy wykonane z azbestocementu,
- płaszcze azbestowo-cementowe stosowane w izolacji rur w ciepłownictwie.

Tabela 1 Zakres zastosowania wyrobów zawierających azbest

Klasa wyrobu	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	płyty azbestowo-kauczukowe	uszczelnianie urządzeń przemysłowych pracujących w środowisku agresywnym
I	wyroby tekstylne z azbestu (rękawice i tkaniny azbestowe)	ochrona pracowników
I	masa lub tektura azbestowa	drobne urządzenia w gospodarstwach domowych, np. żelazka, płytki kuchenne, piece akumulacyjne
I	materiały i wykładziny cierne zawierające azbest	hamulce i sprzęgła
I	masy ognioodporne zawierające azbest	piece przemysłowe wraz z kanałami spalin
II	płyty azbestowo-cementowe faliste i gąsiorzy	pokrycia dachowe, balkony
II	płyty azbestowo-cementowe płaskie prasowane	ściany osłonowe ściany działowe elewacje zewnętrzne osłona ścian przewodów windowych, szybów wentylacyjnych i instalacyjnych, chłodnie kominowe, chłodnie wentylatorowe
II	płyty azbestowo-cementowe płaskie „karo”	pokrycia dachowe elewacje zewnętrzne
II	płyty 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

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

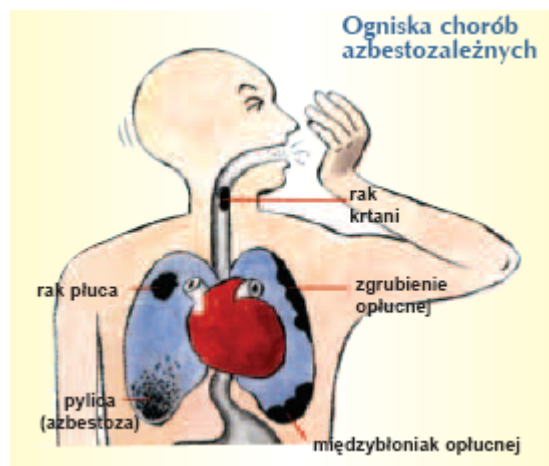
Emisja pyłu azbestu może powstawać podczas uszkodzeń mechanicznych, np. przy piłowaniu lub szlifowaniu szybkoobrotowymi narzędziami elektrycznymi, niewyposażonymi w miejscowe odciąganie pyłu. Do emisji pyłu dochodzi także w trakcie trwania destrukcji, np. emitują go stare płyty pokryć dachowych azbestowo-cementowych o naruszonej przez czynniki atmosferyczne lub chemiczne powierzchni zewnętrznej. Wówczas zanieczyszczony jest też grunt w bezpośrednim sąsiedztwie rynny odprowadzającej wodę opadową.

Wyroby zawierające azbest z chwilą ich usunięcia z miejsca zabudowania stają się odpadami, które zostały zakwalifikowane do niebezpiecznych.

4.3. Zdrowotne skutki obecności azbestu w środowisku człowieka

Chorobotwórcze działanie azbestu jest wynikiem wdychania włókien zawieszonych w powietrzu. Dopóki włókna nie są uwalniane do powietrza i nie występuje ich wdychanie, wyroby z udziałem azbestu nie są szkodliwe dla zdrowia. Wyroby spoiaste (np. eternit), dopóki nie zostaną uszkodzone

i włókna azbestowe nie uwolnią się, nie stanowią zagrożenia. Natomiast stosowanie wyrobów miękkich (jak koce gaśnicze, otuliny rur), ze względu na bardzo łatwe uwalnianie się włókien azbestowych do powietrza, jest dużo groźniejsze.



Biologiczna agresywność pyłu azbestu jest związana ze stopniem penetracji i ilością włókien w dolnej części układu oddechowego. Proces ten zależy od fizycznych i aerodynamicznych cech włókien. Szczególne znaczenie ma średnica poszczególnych włókien, długość odgrywa mniejszą rolę. Włókna cienkie o średnicy poniżej 3 µm przenoszone są łatwiej i odkładają się w końcowych odcinkach dróg oddechowych, podczas, gdy włókna grube, o średnicy powyżej 5 µm, zatrzymują się w górnej części układu oddechowego. Skręcone włókna chryzotylu o dużej średnicy mają tendencje do zatrzymywania się wyżej niż igłowate włókna azbestów amfibolowych, z łatwością przenikające do obrzeży płuca. W oczyszczaniu dolnej części układu oddechowego z włókien uczestniczą głównie trzy mechanizmy biologiczne. Większość pyłu usuwana jest z dróg oddechowych za pośrednictwem śluzu, odkrztuszania, wypluwania lub połykania. 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. Oczyszczanie drzewa oskrzelowego przebiega dwufazowo. 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.

W oczyszczaniu dolnej części układu oddechowego z włókien uczestniczą głównie trzy mechanizmy biologiczne. Większość pyłu usuwana jest z dróg oddechowych za pośrednictwem śluzu, odkrztuszania, wypluwania lub połykania. 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. Oczyszczanie drzewa oskrzelowego przebiega dwufazowo. 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. Na występowanie i typ patologii wpływa rodzaj azbestu, wymiary tworzących go włókien oraz stężenie włókien i czas trwania narażenia, a więc kumulowana dawka pyłu azbestu w ciągu życia osobniczego, określana iloczynem średniego stężenia pyłu i czasu trwania ekspozycji oraz efektywność biologicznych mechanizmów oczyszczania układu oddechowego. Wyniki dotychczasowych badań wskazują, że zatrzymywanie chryzotyłu w górnych drogach układu oddechowego jest bardziej prawdopodobne, niż zatrzymywanie amfiboli. Usuwanie zaś chryzotyłu z płuc jest również bardziej skuteczne, a więc retencja amfiboli w płucach jest większa.

Mimo istnienia normatywów higienicznych dla stężenia włókien azbestu w powietrzu (w Polsce 1000 włókien/m³ na 24 h), nie można określić dawki progowej dla działania rakotwórczego azbestu. Pył azbestowy może być przyczyną chorób układu oddechowego: pylicy azbestowej, łagodnych zmian opłucowych, raka płuc, międzybłonnaików opłucnej i otrzewnej. Wymienione schorzenia występują u osób zawodowo narażonych na duże dawki pyłu azbestowego, ale również u osób narażonych pozazawodowo, np. przebywających okresowo w powietrzu silnie zanieczyszczonym pyłami azbestowymi. Wysoki poziom takich zanieczyszczeń występuje np. przy niewłaściwie prowadzonych pracach remontowo-budowlanych na wyrobach zawierających azbest. Wdychane przez człowieka do płuc respirabilne włókna nie mogą być wydalone z organizmu. Zainicjowany proces rozwoju choroby powodowanej podrażnieniem mechanicznym tkanki płucnej, objawiający się często astmą i uporczywym kaszlem, trwa bardzo długo, średnio 20 lat. Aby przeciwdziałać temu należy stosować się do zaleceń i wymogów dotyczących bezpiecznego usuwania i postępowania z odpadami zawierającymi azbest.

Najgroźniejsze działanie pyłów respirabilnych azbestu przypisuje się włóknom, które charakteryzują się długością >5 μm, średnicą <3 m (proporcja - długość: średnica >3:1) i są wdychane z powietrzem. Mogą one wnikać głęboko do układu oddechowego i powodować groźne choroby, takie jak: pylicę azbestową (azbestozę), międzybłoniaiak, nowotwór płuc i oskrzeli. Schorzenia te występują u osób zawodowo narażonych na duże dawki pyłu azbestowego lub u osób narażonych parazawodowo, czyli np. przebywających okresowo w powietrzu silnie zanieczyszczonym pyłami respirabilnymi azbestu.

Zanieczyszczenie powodujące choroby zawodowe, spotykane w przemyśle i przy pracach z azbestem, to kilkaset tysięcy włókien w 1 m³ powietrza. Poziomy takich zanieczyszczeń występują np. przy pracach remontowych, przy usuwaniu wyrobów zawierających stare izolacje, natryski ognioochronne na konstrukcje stalowe budynków, podczas wymiany elementów urządzeń ciepłowniczych w energetyce. Przy niewłaściwie prowadzonych pracach z wyrobami azbestowymi ilość włókien respirabilnych azbestu w przestrzeniach zamkniętych obiektów może przekraczać kilka, a nawet kilkanaście mln wł./m³. Takie zanieczyszczenia powietrza w przeszłości występowały w zakładach wyrobów azbestowych, szczególnie przy produkcji tkanin azbestowych, także przy produkcji uszczelnień czy wyrobów azbestowo-cementowych. Dzięki

technikom kontroli i ograniczeniu emisji obecnie poziomy zagrożeń zostały zmniejszone, a nawet lokalnie wyeliminowane.

Porównując szkodliwość różnych rodzajów azbestu należy zaznaczyć, że chryzotyl jest uznany za mniej groźny niż amosyt czy krokidolit.

Przyjęte wielkości NDS (najwyższe dopuszczalne stężenia na stanowiskach pracy zgodnie z rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29.11.2002 roku w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy) dla różnych pyłów włóknistych, w tym azbestu, unaoczniają różnice w ich szkodliwym działaniu na organizm. Aktualnie obowiązujące wartości NDS dla pyłów zawierających azbest:

- pyły zawierające azbest chryzotylowy oraz pyły zawierające azbest chryzotylowy i inne minerały włókniste oraz pyły zawierające inne materiały włókniste, z wyjątkiem krokidolitu, np. antygort włóknisty - pył całkowity – 1 mg/m^3 ; - włókna respirabilne - $0,2 \text{ wł./cm}^3$
- pyły zawierające krokidolit: - pył całkowity - $0,5 \text{ mg/m}^3$; - włókna respirabilne - $0,2 \text{ wł./cm}^3$

Należy podkreślić, że działanie szkodliwe azbestu zwielokrotnia się wobec jednoczesnego narażenia organizmu na inne substancje rakotwórcze, np. węglowodory aromatyczne (szczególnie a - benzopiren), metale ciężkie, dym tytoniowy, itp.

5. ZASADY POSTĘPOWANIA Z ODPADAMI ZAWIERAJĄCYMI AZBEST

5.1. Stan prawny w aspekcie postępowania z odpadami zawierającymi azbest

Ustawy obowiązujące:

- Ustawa o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2004 r. Nr 3, poz. 20 z późn. zm.),
- Ustawa Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.),
- Ustawa Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r. Nr 0, poz. 1232 z późn. zm.),
- Ustawa o odpadach (Dz. U. 2013, nr 0, poz. 21 z późn. zm.),
- Ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. Nr 230 z 2005 roku, poz. 2008 - tekst jednolity Dz. U. Nr 144 z 2006 roku, poz. 1042 z późn. zm.),
- Ustawa Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2013, nr 0, poz. 1232 z późn. zm.),
- Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2013 poz. 1235),
- Ustawa o substancjach i preparatach chemicznych (Dz. U. 2009 Nr 20, poz.106 z późn. zm.)
- Ustawa o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych (Dz. U. 2005 Nr 141, poz. 1184 z późn. zm.)

Rozporządzenia obowiązujące:

- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 4 sierpnia 2004 r. w sprawie okresowych badań lekarskich pracowników zatrudnionych w zakładach, które stosowały azbest w produkcji (Dz. U. nr 183, poz. 1896),
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 4 lipca 2005 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie leczenia uzdrowiskowego osób zatrudnionych przy produkcji wyrobów zawierających azbest (Dz. U. nr 131, poz. 1100),
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 10 stycznia 2005 r. w sprawie wzoru książeczki badań profilaktycznych dla osoby, która była lub jest zatrudniona w warunkach narażenia zawodowego w zakładach stosujących azbest w procesach technologicznych, sposobu jej wypełnienia i aktualizacji (Dz. U. nr 13, poz. 109),
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. nr 33, z poz. 166 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 16 grudnia 2011 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. 2011 nr 274, poz. 1621),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie rodzajów odpadów, które mogą być składowane w sposób nieselektywny (Dz. U. Nr 191, poz. 1595),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 5 sierpnia 2010 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 162, poz. 1089),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 14 października 2005 r. w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz programu szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów (Dz. U. nr 216, poz. 1824),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. nr 112, poz. 1206),

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 grudnia 2010 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz. U. nr 249, poz. 1673),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości (Dz. U. nr 122, poz. 1055),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r. nr 16, poz. 87),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 grudnia 2011 r. w sprawie podziemnych składowisk odpadów (Dz. U. nr 298, poz. 1771),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 198, poz. 2042),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 20 lipca 2010 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie świadectwa dopuszczenia pojazdów do przewozu niektórych towarów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 137, poz. 917),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120, poz. 1126),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest (Dz. U. 2011, nr 8, poz. 31),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobu przedkładania marszałkowi województwa informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz. U. 2013 Nr 0, poz. 24),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2012 r. w sprawie sposobu prowadzenia przez marszałka województwa rejestru wyrobów zawierających azbest (Dz. U. 2013 Nr 0, poz. 25).

5.2. Ogólne zasady postępowania z wyrobami zawierającymi azbest

Azbest, jako materiał niebezpieczny podlega szczególnemu potraktowaniu. Odpady zawierające azbest powinny być utylizowane w odpowiednio do tego celu przystosowanych miejscach (składowiskach).

W zakresie sposobu użytkowania i warunków usuwania wyrobów zawierających azbest obowiązują następujące przepisy:

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 roku w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 17, poz. 649) zmienione Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 5 sierpnia 2010 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 162, poz. 1089)

Rozporządzenia te nakładają na właściciela nieruchomości, na której zlokalizowane są wyroby zawierające azbest do:

- prowadzenia okresowej kontroli stanu tych wyrobów
- sporządzania sprawozdania z tych kontroli w postaci tzw. „oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest”
- przekazywania wyników kontroli organowi nadzoru budowlanego

Ponadto w celu bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest właściciel nieruchomości winien:

- zabezpieczyć przez zabudowę przestrzeń, na której znajdują się wyroby azbestowe lub poprzez pokrycie wyrobów szczelną powłoką
- wyeliminować wszelkie prace związane z obróbką mechaniczną przy pracach zabezpieczających

W przypadku podjęcia decyzji o zabezpieczeniu lub usunięciu wyrobów zawierających azbest winien:

- zgłosić prace do właściwego organu administracji architektoniczno - budowlanej

Wykonawca prac polegających na zabezpieczeniu lub usuwaniu wyrobów zawierających azbest zobowiązany jest do:

- posiadania odpowiednich zezwoleń/pozwoleń/decyzji w zakresie gospodarowania odpadami niebezpiecznymi (zgodnie z obowiązującą ustawą o odpadach),
- przeszkolenia wszystkich pracowników zatrudnionych przy pracach związanych z zabezpieczaniem lub usuwaniem wyrobów zawierających azbest w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przestrzegania procedur dotyczących bezpiecznego postępowania,
- opracowania szczegółowego planu prac usuwania wyrobów zawierających azbest,
- posiadania niezbędnego wyposażenia technicznego i socjalnego zapewniającego prowadzenie prac zgodnie z ustalonym planem oraz zabezpieczeń pracowników i środowiska przed narażeniem na działanie azbestu,
- zgłoszenia planowanych prac właściwemu organowi nadzoru budowlanego oraz właściwemu okręgowemu inspektorowi pracy, przed przystąpieniem do prac.

Ponadto wykonawca prac winien:

- izolować od otoczenia obszar prac, przez zastosowanie osłon zabezpieczających przenikanie azbestu do środowiska,
 - ogrodzić teren prac z zachowaniem bezpiecznej odległości od traktów komunikacyjnych dla osób pieszych,
 - umieścić w strefie prac tablice informacyjne (informujące o azbecie),
 - zastosować środki techniczne ograniczające do minimum emisje azbestu do środowiska.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 14 października 2005 roku w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz programu szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów (Dz.U. z 2005 roku Nr 216 poz. 1824)
Rozporządzenie to szczegółowo określa sposób postępowania przed przystąpieniem do prac oraz w trakcie ich prowadzenia, w tym przede wszystkim obowiązki wykonawcy prac związanych z zabezpieczeniem bądź usunięciem wyrobów zawierających azbest w zakresie organizacji terenu prac, bezpieczeństwa pracowników i środowiska.

5.3. Ogólne zasady postępowania przy pracach naprawczych oraz demontażu wyrobów zawierających azbest

Dotychczasowe doświadczenia wskazują, że pewna część prac polegających na usuwaniu z budynków mieszkalnych elewacyjnych płyt azbestowo - cementowych, wykonywana jest na życzenie mieszkańców, bez wcześniejszego rozpoznania zagrożeń i rzeczywistej potrzeby takich prac. Co gorsza, szczupłe środki finansowe, przeznaczane na wykonanie takich robót, nie umożliwiają zatrudnienia firm prawidłowo i rzetelnie wykonujących wymagane czynności. Tak, więc dochodzi do sytuacji, w której wyroby z azbestocementu, dające obecnie tak znikomy

poziom zanieczyszczenia powietrza wewnętrznego w budynku, że nie odróżnia się go na podstawie wielogodzinnych pomiarów od poziomu tła (stanu powietrza zewnętrznego) - są usuwane i to w niewłaściwy sposób. Usuwanie to powoduje zanieczyszczenie w powietrzu zewnętrznym (pomiaru wykonywane na stanowiskach pracy) wynoszące kilkanaście lub kilkadziesiąt tł/m^3 . Już sama destrukcja powierzchni płyt azbestowo - cementowych przy użyciu szczotki drucianej, stosowanej dla oczyszczenia powierzchni płyt, w zależności od siły docisku i spoistości ścieranej płyty powodować może zanieczyszczenie od 1 000 do powyżej 50 000 tł/m^3 .

Brak uszczelnienia otworów okiennych i inne błędy w organizacji pracy gwarantują przedostawanie się wytworzonych podczas demontażu pyłów azbestu do wnętrza budynku.

Można, więc wyrazić opinię, że większe zagrożenie pyłami azbestu powoduje nieumiejętny demontaż wyrobów z azbestem niż właściwa eksploatacja tych wyrobów. Powstaje, zatem pytanie:

- kiedy można eksploatować obiekt z wbudowanymi wyrobami zawierającymi azbest bez działań „naprawczych”?
- kiedy zaś należy podjąć działania „naprawcze ” i jakie są to działania?

Przyjmuje się, że wyroby zawierające azbest w budynku nie są automatycznie zagrożeniem dla jego mieszkańców, więc nie powinny być bezwzględnie usuwane z obiektu. Usuwanie tych wyrobów nieodłącznie związane jest z pewnym ich uszkodzeniem w trakcie demontażu, a więc ryzykiem przejściowego wzrostu zanieczyszczenia powietrza pyłami azbestu w strefach pracy (pośrednio wokół budynku lub w jego wnętrzu). Ryzyko to powinno być minimalizowane przez „wyspecjalizowanych wykonawców” i specjalistyczne - a więc kosztowne techniki pracy. Jednak „oszczędna” i jednocześnie „bezpieczna” forma realizacji prac nie jest możliwa. Z tego względu decydujące znaczenie ma odpowiednia kwalifikacja wyrobów pod względem bezpieczeństwa i prawidłowa ocena kiedy należy je usunąć.

W celu kwalifikacji wyrobów zawierających azbest do dalszego użytkowania lub usunięcia oraz określenia „stopnia pilności działań naprawczych”, właściciele obiektów posiadających obiekty z wyrobami zawierającymi azbest powinni wykonać „ocenę stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest” według załącznika nr 1 do Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 5 sierpnia 2010 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. nr 162 poz. 1089).

Podczas sporządzania wspomnianej tu „oceny ” lub wobec planowanych remontów w budynku, w którym znajdują się wbudowane wyroby zawierające azbest, należy mieć świadomość, jakie czynności, albo wyroby i ich szczególna konfiguracja w obiekcie, stwarzają ryzyko uwolnienia do powietrza pyłów azbestu.

Są to np.:

- Nieumyślne, nieświadome uszkodzanie mechaniczne wspomnianych wyrobów podczas adaptacji, remontów i modernizacji (np. okablowanie, usuwanie ścianek działowych, usuwanie pokryć dachowych itp),
- Usuwanie lub próby zabezpieczenia, tych wyrobów zwłaszcza w sposób niewłaściwy,
- Niewłaściwa eksploatacja wyrobów, lub zmiana sposobu eksploatacji wyrobów, powodująca ich drgania, tarcie, (szczególnie zagrożone destrukcją są wyroby w obiektach o konstrukcji niesztynnej), wibracje przenoszone na wyroby z azbestem, pochodzące od: pracy maszyn, wind, także niekorzystne dla budynku sąsiedztwo dróg obciążonych ciężkim transportem, transport szynowy, metro itp.
- Poddanie wyrobów z azbestem silnym ruchom powietrza, wywołanym pracą maszyn (np. wentylatory, odkurzacze),
- Uszkodzenia eksploatacyjne wyrobów zawierających azbest oraz starzenie się ich oraz zły stan techniczny, w tym uszkodzenia mechaniczne, spękania powierzchni, wyszczerbienie krawędzi, korozja chemiczna, biologiczna, termiczna, wilgotnościowa powodują zmiany

(osłabienie) spoiwa wyrobów, co objawia się np. obecnością wykwitów, złuszczeń wyrobów, śladami drobnego pyłu na podłodze w miejscu zastosowania wyrobów (z widocznymi fragmentami uszkodzonych wyrobów a nawet masywnych wiązek włókien azbestu).

Ogólnie przyjmuje się, że wyroby będące w dobrym stanie „technicznym” niewykazujące objawów zużycia, uszkodzenia, starzenia się, można eksploatować „bezpiecznie”, jeśli: - kompetentnie i rzetelnie wykonana „ocena wyrobów”, zgodnie z załącznikiem nr 1 do Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 5 sierpnia 2010 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. nr 162 poz. 1089) nie przekroczyła 90 punktów; wyroby są prawidłowo eksploatowane (zgodnie ze swoim przeznaczeniem i zgodnie z zaleceniami dotyczącymi użytkowania wyrobów azbestowych), a ponadto są one pokryte powłoką zabezpieczającą. W przeciwnych okolicznościach polecane jest: podjęcie „prac naprawczych” - rozumianych, jako: zabezpieczenie wyrobów odpowiednimi preparatami (względnie penetrującymi), hermetyczna zabudowa wyrobów lub ich całkowite usunięcie.

Wśród sposobów eliminacji zagrożeń, które przewiduje się dla budynków z wyrobami azbestowymi, wyróżnia się, więc następujące główne kierunki działań:

- Całkowite usunięcie wyrobów
Jest to kosztowne, ale radykalnie rozwiązanie problemu, wymaga specjalistycznych narzędzi, stwarza nowe problemy - wytworzenie „niebezpiecznych odpadów” oraz powoduje okresowo wzrost pyłów azbestu w otoczeniu, których minimalizacja wymaga zaangażowania kosztownej techniki. „Usuwanie wyrobów zawierających azbest” nie może być „zasadą”, wyborem stosowanym jako rozwiązanie „ogólne” dla wszystkich sytuacji (ze względów ekonomicznych a także ograniczonych możliwości gospodarowania i składowania odpadów). Polecane byłoby zatem „rozłożenie” tego sposobu postępowania w czasie.
- Impregnowanie wyrobów z azbestem
Pomalowanie wyrobów odnosić się może wyłącznie do wyrobów we względnie dobrej kondycji technicznej. Polecane może być np. dla tych wyrobów, które mogą przenieść dodatkowe zwiększenie ciężaru, których powierzchnia jest czysta lub może być odczyszczona i może przyjąć powłokę ochronną. Metodą tą, powinny być objęte wyroby azbestowo - cementowe, będące w dobrym stanie „technicznym” w obiektach, które nie wymagają termo - modernizacji. Opisywane postępowanie jest rozwiązaniem tymczasowym, które jednocześnie „przesuwa” problem „azbestu” w czasie a nie rozwiązuje go całkowicie, gdyż wyrób azbestowy pozostaje w budynku, zobowiązując właściciela do okresowych przeglądów („ocen”) tego wyrobu. Na Zachodzie powszechnie stosuje się to rozwiązanie dla przedłużenia żywotności zarówno wyrobów azbestowo - cementowych będących w dobrej kondycji technicznej, czekając na zużycie wyrobów, planowany, większy remont jak też w obiektach przemysłowych azbestowych dla konserwacji izolacji, wyrobów azbestowych „miękkich”. Co do pokryć dachowych z „eternitu”, najmłodsze wyroby montowano zgodnie z prawem jeszcze na przełomie 1998/9 roku - jest więc nieco inaczej niż na Zachodzie (nie akcentując nadmiernie różnicy wyposażenia wykonawców robót i przeznaczanych na ten cel środków). Formalnie, impregnację wyrobów „miękkich” należy stosować jako rozwiązanie doraźne, używając preparatów „względnie penetrujących”, a posiadających aprobatę techniczną ITB. Założyć jednocześnie trzeba, że wyroby te, mimo impregnacji, w określonej perspektywie czasowej zostaną usunięte.
- Stosowanie barier pyłowych.
Stosowanie barier pyłowych ze ścianek działowych, szczelnych sufitów podwieszanych, oddzielających hermetycznie wyroby z azbestem od otoczenia. Rozwiązanie to, podobnie jak rozwiązanie z punktu 2 jest doraźnym zmniejszeniem zagrożeń, przesuwa ono problem w czasie, umożliwiając eksploatację obiektu bez kosztownych prac

specjalistycznych polegających na usuwaniu wyrobu. Ma ono większe zastosowanie w obiektach przemysłowych W Polsce na ogół nie jest ono popularne.

W odniesieniu do wyboru tych metod, w szczególności zaś sposobów zabezpieczania wyrobów zawierających azbest, uznać należy, że żaden przepis prawny nie został tu przyjęty a ogólną przesłanką kwalifikowania wyrobów do „niezwłocznego usunięcia lub dalszej ich eksploatacji jest wynik „oceny” wyrobu. Przygotowana „ocena” nie orzeka o wyborze prac naprawczych.

Decyzję, co do szczegółowych metod wyboru postępowania należałoby podjąć po uwzględnieniu bardzo wielu czynników skłaniających się na: stan wyrobów, warunków jego eksploatacji, kalkulację kosztów prawidłowo wykonanych prac „naprawczych” lub ich demontażu. Z dużym przybliżeniem, a nie stanowi zarazem uniwersalnego rozwiązania, można przyjąć, że: wyroby „twarde” (azbestowo - cementowe) zastosowane na zewnątrz budynków mogą być pozostawione w obiekcie bez usuwania, ale powinny być pokryte odpowiednimi powłokami ochronnymi (o ile wcześniej tego nie uczyniono). Dotyczy to sytuacji, gdy budynek posiada wystarczającą warstwę izolacji cieplnej, spełniając aktualne wymagania normowe. Jeśli wymagań izolacji cieplnej obiekt nie spełnia, a elewacja jest w dobrym stanie technicznym, właściciel sam powinien zdecydować, czy w ramach czekającej go termomodernizacji, może ponieść dodatkowe koszty związane z usunięciem i unieszkodliwieniem posiadanych wyrobów azbestowych. Sytuacja wydaje się oczywista, gdy opisywana elewacja jest technicznie zużyta, a termiczna izolacyjność ścian niewystarczająca - po usunięciu elewacji wykonać należy termomodernizację. Wyroby tzw. „miękkie” np. izolacje azbestowe, tektury, sznury itp. oraz wyroby znajdujące się wewnątrz obiektów (kontaktujące się z powietrzem wewnętrznym), zwłaszcza wyroby w obiektach przeznaczonych na pobyt stały - zazwyczaj uzyskują tak dużą liczbę punktów we wspomnianych „ocenach”, że należy je z obiektów usunąć.

Zgodnie z obowiązującymi w Polsce przepisami do zabezpieczeń wyrobów budowlanych zawierających azbest powinny być stosowane środki impregnujące, które uzyskały aprobatę techniczną ITB:

- ZUAT-15A/1.12/2002 „Wyroby do zabezpieczania elewacyjnych i dachowych płyt azbestowo-cementowych w istniejących obiektach budowlanych”
- ZUAT-15A/1.13 „Wyroby do zabezpieczania zawierających azbest elementów istniejących obiektów budowlanych (z wyjątkiem elewacyjnych i dachowych płyt azbestowo-cementowych)”.

5.4. Zasady postępowania z wyrobami zawierającymi azbest w aspekcie obowiązującego prawa - zakładane procedury

Przepisy określające zasady bezpiecznego postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest narzuciły szereg obowiązków, zarówno na właścicieli obiektów i urzędzeń, gdzie został użyty azbest jak i na prowadzących wszelkiego rodzaju prace związane z usuwaniem bądź transportem czy umieszczeniem na składowisku wyrobów i odpadów zawierających azbest – szczegółowe procedury postępowania przedstawiono w załączniku do niniejszego dokumentu.

W Polsce problematyka bezpiecznego postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest została uszeregowana w bloku tematycznym obejmującym łącznie 6 procedur zgodnie z wymogami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Dz. U. Nr 8/2011, poz. 31 oraz zapisami w „Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032”. Są to:

- **Grupa I.** Procedury obowiązujące właścicieli i zarządzających obiektami, instalacjami lub urządzeniami zawierającymi azbest lub wyroby zawierające azbest.
 - **Procedura 1.** Obowiązki i postępowanie właścicieli oraz zarządców, przy użytkowaniu obiektów i terenów z wyrobami zawierającymi azbest.
 - **Procedura 2.** Obowiązki i postępowanie właścicieli i zarządców, przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest z obiektów lub terenów.
- **Grupa II.** Procedury obowiązujące wykonawców prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest - wytwórców odpadów niebezpiecznych.

- **Procedura 3.** Postępowanie przy pracach przygotowawczych do usuwania wyrobów zawierających azbest.
- **Procedura 4.** Prace polegające na usuwaniu wyrobów zawierających azbest, wytwarzaniu odpadów niebezpiecznych, wraz oczyszczeniem obiektu (terenu) instalacji.
- **Grupa III.** Procedura obowiązująca prowadzących działalność w zakresie transportu odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.
 - **Procedura 5.** Przygotowanie i transport odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.
- **Grupa IV.** Procedura obowiązująca zarządzających składowiskami odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.
 - **Procedura 6.** Składowanie odpadów na składowiskach lub wydzielonych kwaterach przeznaczonych do wyłącznego składowania odpadów zawierających azbest.

5.5. Metody unieszkodliwiania odpadów azbestowych

Ustawa o odpadach jasno stanowi, że wszędzie tam, gdzie odpady mogą być wtórnie wykorzystane, należy tak postępować. Stwarza to możliwość ograniczania strumienia wytwarzanych odpadów kierowanych do ostatecznego unieszkodliwienia oraz wpływa na obniżenie kosztów utylizacji.

W odniesieniu do odpadów azbestowych, jak dotąd zasada ta nie znajduje zastosowania. Powodem jest wspomniana odporność azbestu na działanie większości czynników destrukcyjnych takich jak temperatura lub czynniki chemiczne. To jest główny powód, który stanowi o ograniczonej ilości metod utylizacji odpadów azbestowych, sprowadzając je do utylizacji termicznej, chemicznej i składowania.

5.5.1. Termiczne unieszkodliwianie odpadów azbestowych

Z dostępnych kart charakterystyk azbestu wynika, że odmiana chryzotylowa topi się w temperaturze ponad 1500°C, odmiana amfibolowa w temperaturze około 1200°C. Te dane wskazują, że termiczny kierunek unieszkodliwiania odpadów azbestowych, na skalę proporcjonalną do znacznych ilości odpadów jest, jak dotąd nierealny, przy wykorzystaniu dostępnych instalacji do spalania odpadów niebezpiecznych.

Warto jednak zasygnalizować pewne rozwiązania w zakresie destrukcji wysokotemperaturowej podejmowane przez środowiska naukowców z Politechniki Śląskiej i Łódzkiej.

Jak dotąd w sferze badań, prób i eksperymentów pozostają prace podejmowane przez naukowców z Politechniki Śląskiej skierowane na termiczne unieszkodliwianie płyt eternitowych (azbestowo-cementowych). Zawierają one azbest w odmianie chryzotylowej w ilości do 15%.

Pod wpływem wysokiej temperatury (ponad 1000°C) ma nastąpić niszczenie włóknistej struktury azbestu i przeobrażenie składu chemicznego w kierunku uzyskania produktu zawierającego krzemiany wapnia. Ten produkt, ze względu na właściwości chemiczne znajduje zastosowanie, jako dodatek do cementu, poprawiający specjalne własności wiążące i wytrzymałościowe.

Również na etapie prób i eksperymentów są prace prowadzone przy zastosowaniu plazmy termicznej. Są one dostępne między innymi w pracach Politechniki Łódzkiej. Istota metody polega na poddawaniu odpowiednio przygotowanych odpadów działaniu temperatury plazmy w przedziałach 6-15 tys °C. Skala możliwych zastosowań produktów wysokotemperaturowego rozkładu odpadów azbestowych jest znaczna.

Ograniczeniem są koszty.

5.5.2. **Chemiczne unieszkodliwienie wyrobów azbestowych**

Ten sposób unieszkodliwiania wyrobów azbestowych polega na rozpuszczaniu odpowiednio rozdrobnionych odpadów w 40% roztworze kwasu fluorowodorowego. Produktem reakcji są fluorki wapnia oraz krzemionka. Reakcja prowadzona w reaktorach w temperaturze 60-65°C. Ograniczeniem rozpowszechnienia tej metody utylizacji są koszty, które w przeliczeniu na tonę wynoszą ponad 750 USD w instalacjach przemysłowych. Technologia opracowana przez Solway Umweltchemie w Hanowerze.

5.5.3. **Składowanie odpadów azbestowych**

Jest to niewątpliwie najbardziej rozpowszechniony sposób unieszkodliwiania odpadów. Z racji omawianych wcześniej właściwości fizykochemicznych azbestu, z których odporność na działanie czynników atmosferycznych, kruchość i łamliwość stanowią, iż wszelkie prace na składowiskach przyjmujących odpady azbestowe, winny być prowadzone z zachowaniem szczególnych zasad bhp. Zagadnienia te drobiazgowo regulują stosowne akty prawne w postaci rozporządzenia ministra środowiska w sprawie stwierdzenia kwalifikacji w zakresie gospodarowania odpadami (Dz.U. Nr 140 z 2001 r. oraz w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk Dz.U. Nr 61 z 2003).

Obecnie na terenie województwa śląskiego zlokalizowane są następujące składowiska odpadów przyjmujących odpady zawierające azbest (są to składowiska odpowiednio przygotowane na przyjmowanie tego typu odpadów):

- składowisko odpadów komunalnych w Knurowie, zarządzane przez PPHU "KOMART" Sp. z o.o. w Knurowie, pojemność około 284 740 m³ – sektor III na odpady azbestowe
- składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Jastrzębiu Zdroju, zarządzane przez CONFINCO POLAND Sp. z o.o., pojemność 16 000 m³ – wydzielona subkwateryna na odpady zawierające azbest w ramach sektora III

Ponadto Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 5 sierpnia 2010 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. nr 162 poz. 1089) dopuszcza możliwość unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest poprzez ich składowanie w podziemnych składowiskach odpadów niebezpiecznych.

6. INFORMACJA O ILOŚCI I ROZMIESZCZENIU WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST NA TERENIE GMINY SOŚNICOWICE

6.1. Działania w zakresie usuwania azbestu prowadzone przez gminę Sośnicowice do 2011 roku

Na terenie Gminy Sośnicowice od 2007 roku przeprowadzane były akcje usuwania azbestu i unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest z budynków będących własnością osób fizycznych, zlokalizowanych na terenie gminy.

Gmina Sośnicowice w 2007 roku w ramach własnych możliwości, na zasadzie dobrowolnej ankietyzacji mieszkańców określiła, iż na terenie Gminy jest około 47.857,2 m², czyli około 526,429 Mg odpadów zawierających azbest.

Zgodnie z „Regulaminem dofinansowywania z Gminnego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej osobom fizycznym kosztów transportu i składowania odpadów zawierających azbest pochodzącym z obiektów budowlanych położonych na terenie Gminy Sośnicowice” przyjętym Uchwałą nr VIII/91/2007 Rady Miejskiej w Sośnicowicach z dnia 18 października 2007 roku Gmina refundowała koszty transportu i utylizacji wyrobów zawierających azbest. Maksymalna kwota dofinansowania wynosiła 600 zł.

W 2007 roku z dofinansowania skorzystało 5 mieszkańców, w 2008 roku 10 osób, natomiast w 2009 roku tylko 1 osoba. W 2010 i 2011 roku działania w tym zakresie nie były realizowane ze względu na likwidację gminnych funduszy ochrony środowiska.

W latach 2007-2009 z terenu gminy Sośnicowice usunięto około 37 Mg wyrobów azbestowych, odpowiednio:

- w 2007 roku – 8,1 Mg,
- w 2008 roku – 27,35 Mg,
- w 2009 roku – 1,5 Mg.

Odbiór odpadów zawierających azbest odbywał się przez wyspecjalizowane firmy, posiadające uprawnienia do przewozu odpadów niebezpiecznych. Rozliczenie z mieszkańcami dokonywane było na zasadzie przedstawionych faktur.

W latach 2007 - 2009 odpady azbestowe składowane były na składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Knurowie, zarządzanym przez PPHU "KOMART" Sp. z o.o. w Knurowie.

W latach 2007-2009 z terenu Gminy Sośnicowice jak podkreślono powyżej usunięto około 37 Mg tego typu odpadów. Szczegółowe zestawienie dotyczące poniesionych kosztów na usunięcia azbestu, ilości usuniętych wyrobów zawierających azbest oraz ilości posesji, z których usuwany był azbest w poszczególnych latach zestawiono w tabeli poniżej.

Tabela 2 Ilość odpadów zawierających azbest odebranych na terenie gminy w latach 2007-2009.

Lp.	Rok	Ilość odebranych odpadów	GFOŚiGW	Ilość posesji
1	2007	8,10 Mg	2.892,00 zł	5
2	2008	27,35 Mg	5.391,55 zł	10
3	2009	1,5 Mg	600,00 zł	1
Razem	2007-2009	36,95 Mg	8.883,55	16

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych UM Sośnicowice 2011

6.2. Wyniki inwentaryzacji terenowej wykonanej w 2011 roku

Dla określenia działań w następnych latach związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Sośnicowice w 2011 roku wykonano szczegółową inwentaryzację wyrobów zawierających azbest, zlokalizowanych na terenie gminy. Inwentaryzacja została wykonana w terenie w okresie maj – czerwiec 2011 roku i objęła posesje będące własnością osób fizycznych. Ponadto zwrócono się do Wspólnot Mieszkaniowych funkcjonujących na terenie gminy oraz do Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Gliwicach, a także Zakładu Gospodarki Komunalnej w Sośnicowicach oraz innych obiektów o przekazanie informacji dotyczących miejsc i ilości występowania azbestu w obiektach będących własnością tych jednostek.

Z udzielonych informacji otrzymanych z:

- Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Gliwicach,
- Zakładu Gospodarki Komunalnej w Sośnicowicach,

wynika, iż na obszarze Gminy Sośnicowice nie ma wodociągów zawierających azbest.

Na obszarze Gminy Sośnicowice działa natomiast kilka podmiotów prawnych użytkujących budynki, na których zewidencjonowano powłoki zawierające azbest, są to:

- Fabryka Ceramiki Budowlanej „Wacław Jopek Sp. z o.o. w upadłości likwidacyjnej, ul. Kozielska 1, Sierakowice,
- Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Sośnicowicach, ul. Powstańców 6, Sośnicowice
- Rolnicza Spółdzielnia Produkcyjna w Trachach, ul. Raciborska 37, Trachy,
- Przedsiębiorstwo Wielobranżowe Agromas Sp. z o.o. PGR Rachowice, ul. Rachowicka 5,
- Przedsiębiorstwo Wielobranżowe Agromas Sp. z o.o. PGR Sierakowice, ul. Rachowicka 1,
- Wspólnota Mieszkaniowa w Łanach Wielkich,
- Gmina Sośnicowice.

W ramach przeprowadzonej inwentaryzacji zidentyfikowano 407 posesji (452 budynków) będących własnością osób fizycznych, z zabudowanymi wyrobami zawierającymi azbest o łącznej powierzchni 52.803 m² (tj. 580,38 Mg).

W poszczególnych miejscowościach Gminy Sośnicowice zinwentaryzowano dziesięć posesji, na których zlokalizowanych było 19 budynków z pokryciem azbestowym na terenie nienależącym do osób fizycznych, były to:

- Na terenie Sośnicowic –zadaszenie wiaty o powierzchni 230 m² (tj. 2,53 Mg) przy ulicy Powstańców należące do Gminy Sośnicowice, a użytkowane aktualnie przez Zakład Usług Komunalnych i Mieszkaniowych w Sośnicowicach,
- Na terenie Smolnicy – pokrycie dachowe budynku gospodarczego o powierzchni 30 m² (tj. 0,33 Mg) przy ulicy Szkolnej na tyłach szkoły użytkowane aktualnie przez Zakład Usług Komunalnych i Mieszkaniowych w Sośnicowicach,
- Na terenie Sierakowic – pokrycie dachowe na trzech budynkach gospodarczych o powierzchni 6400 m² (tj. 70,4 Mg) na terenie należącym do Fabryki Ceramiki Budowlanej „Wacław Jopek” Sp. z o.o. przy ulicy Kozielskiej,
- Na terenie miejscowości Trachy – pokrycie dachowe na siedmiu budynkach gospodarczych do powierzchni 3759 m² (tj. 41,34 Mg) przy ulicy Raciborskiej na terenie należącym do Rolniczej Spółdzielni Produkcyjnej w Trachach, (dwie posesje),
- Na terenie Rachowic – pokrycie dachowe na dwóch budynkach gospodarczych o powierzchni 236 m² (tj. 2,59 Mg) przy ulicy Rachowickiej na terenie należącym do na terenie działania Przedsiębiorstwa Wielobranżowego Agromas, (dwie posesje),
- Na terenie Sierakowic – pokrycie dachowe na dwóch budynkach gospodarczych o powierzchni 400,7 m² (tj. 4,4 Mg) przy ulicy Rachowickiej na terenie należącym do Przedsiębiorstwa Wielobranżowego Agromas,

- Na terenie Łanów Wielkich – pokrycie elewacji budynku mieszkalnego o powierzchni 500 m² (tj. 5,5 Mg) przy ulicy Polnej na terenie należącym do Wspólnoty Mieszkaniowej w Łanach Wielkich,
- Na terenie Sierakowic – pokrycie dachowe na dwóch budynkach gospodarczych o powierzchni 210 m² (tj. 2,3 Mg) na ulicy Leśnej na terenie należącym do Nadleśnictwa Rudziniec. (dwie posesje).

W sumie zinwentaryzowano 710,25 Mg wyrobów zawierających azbest z czego 580,83 Mg u osób fizycznych oraz 129,42 Mg na posesjach należących do osób prawnych.

Na podstawie inwentaryzacji w 2011 roku opracowano „Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenie gminy Sośnicowice”.

6.3. Działania w zakresie usuwania azbestu prowadzone przez Gminę Sośnicowice w latach 2011-2013

Jednym z kluczowych elementów aktualizacji Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest na danym obszarze oprócz aktualizacji stanu prawnego w zakresie postępowania z wyrobami zawierającymi azbest jest aktualizacja inwentaryzacji wyrobów azbestowych.

Od 2012 roku Gmina Sośnicowice corocznie (w 2012 i w 2013 roku) składała wnioski do Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska w Gospodarki Wodnej w Katowicach o dofinansowanie kosztów demontażu, transportu i unieszkodliwienia wyrobów zawierających azbest.

W celu usystematyzowania zasad dofinansowania dla mieszkańców ustalono:

- Regulamin udzielania dofinansowania kosztów poniesionych na usuwanie wyrobów zawierających azbest z obiektów budownictwa indywidualnego z terenu Gminy Sośnicowice **w 2012 roku** w ramach „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Sośnicowice” - Załącznik do zarządzenia Nr 121/2011 Burmistrza Sośnicowic z dnia 22.11.2011r.
- Regulamin udzielania dofinansowania kosztów poniesionych na usuwanie wyrobów zawierających azbest z obiektów budownictwa indywidualnego z terenu Gminy Sośnicowice **w 2013 roku** w ramach „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Sośnicowice” - Załącznik do zarządzenia Nr 1/2013 Burmistrza Sośnicowic z dnia 02.01.2013r.

Według Regulaminów mieszkańiec/inwestor mógł uzyskać dofinansowanie w wysokości do 100% kosztów kwalifikowanych, określonych przez WFOSiGW. Kosztem kwalifikowanym było:

- usuwanie (demontaż, pakowanie),
- transport,
- unieszkodliwianie,

wyrobów zawierających azbest.

Maksymalna wartość dofinansowania usuwania, transportu i unieszkodliwiania (składowania) wyrobów zawierających azbest nie mogła przekroczyć wartości 12.000 PLN brutto.

Koszty zostały poniesione ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska w Warszawie, Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska w Katowicach oraz w niewielkiej części budżetu Miasta Sośnicowice.

W latach 2012-2013 wydatkowano na ten cel 80.867,44 zł, w tym:

- w 2012 roku – 45.797,49 zł,
- w 2013 roku – 35.387,95 zł.

W związku z taką dwuletnią akcją usuwania wyrobów zawierających z terenu Gminy Sośnicowice usunięto:

- w 2012 roku 47,58 Mg,
- w 2013 roku 31,86 Mg.

Niezależnie od akcji dofinansowanej ze środków finansowych WFOŚ w latach 2012 – 2013 trzech mieszkańców we własnym zakresie i na własny koszt usunęło około 330 m³ (3,63 Mg) pokryć dachowych zawierających azbest.

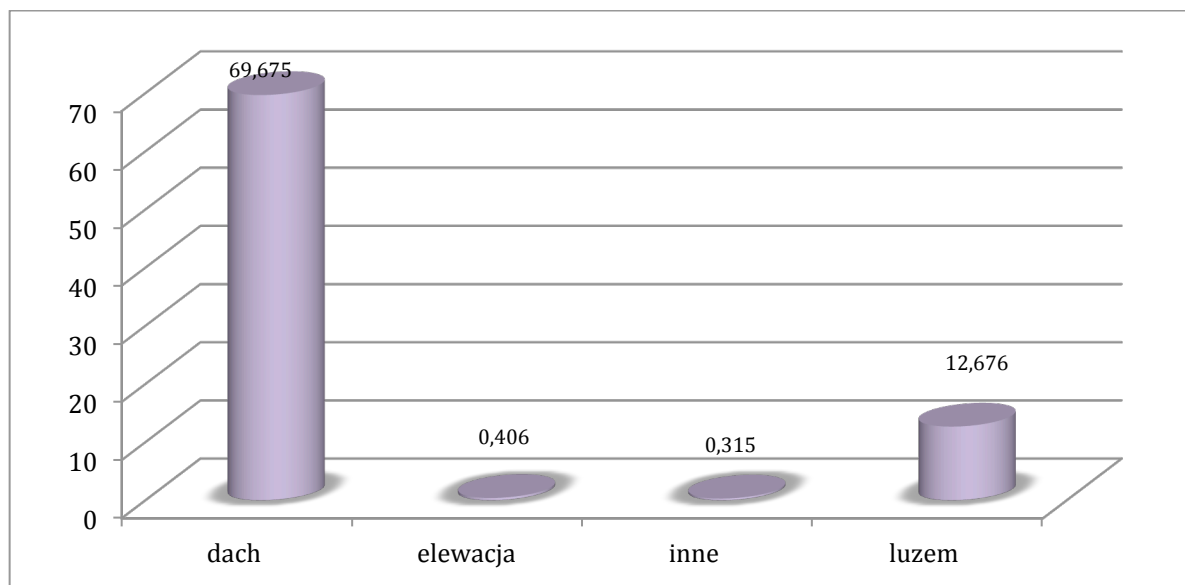
W sumie z terenu Gminy Sośnicowice od momentu przeprowadzenia w 2011 roku inwentaryzacji terenowej usunięto 83,07 Mg wyrobów zawierających azbest z budynków należących do osób fizycznych. Nie można zapominać o wyrobach zawierających azbest, które zostały usunięte z terenu gminy Sośnicowice w latach 2007-2009, było to 36,95 Mg.

Reasumując do chwili obecnej usunięto 120,02 Mg azbestu.

Wśród usuniętych w latach 2012-2013 wyrobów zawierających azbest:

- pokrycia dachowe stanowiły 83,87% wszystkich usuniętych wyrobów w latach 2012-2013,
- wyroby zdemontowane stanowiły 15,26% wszystkich usuniętych wyrobów w latach 2012-2013,
- pokrycia elewacji stanowiły 0,49% wszystkich usuniętych wyrobów w latach 2012-2013,
- pokrycia budynków innych stanowiły 0,38% wszystkich usuniętych wyrobów w latach 2012-2013.

Ilości wyrobów usuniętych w ciągu ostatnich dwóch lat z podziałem na powierzchnię, która była pokryta wyrobami zawierającymi azbest zestawiono na wykresie poniżej.



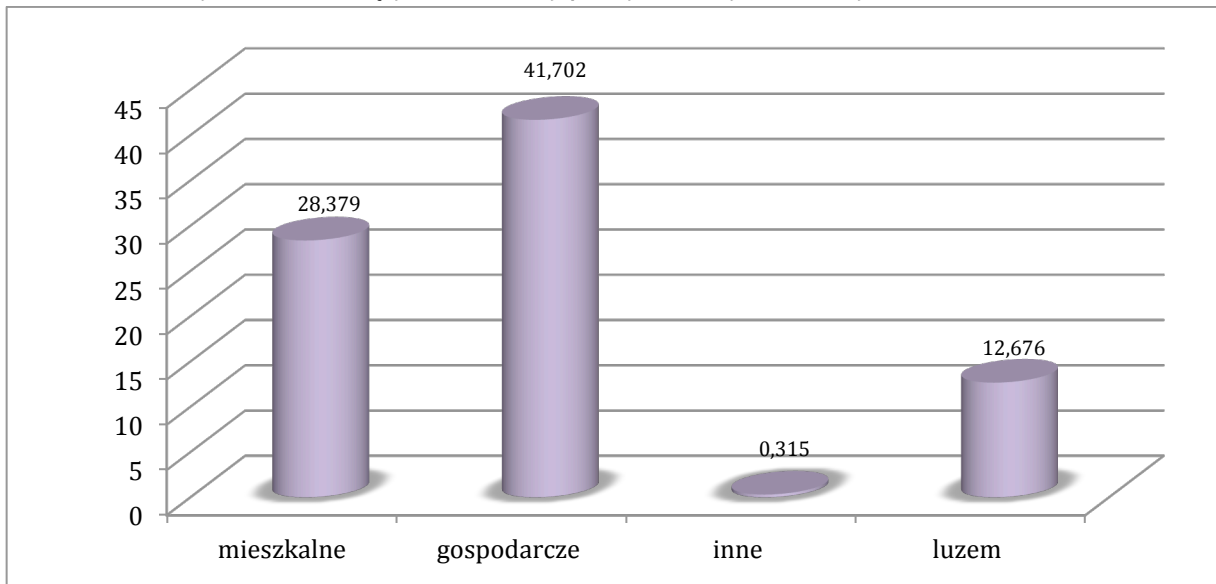
Rysunek 3 Ilości wyrobów usuniętych z podziałem na powierzchnię (dane podano w Mg)

Źródło: dane UM Sośnicowice 2014

Pod względem rodzajów budynków ilości usunięte w latach 2012-2013 kształtowały się następująco:

- 34,16% wyrobów usuniętych stanowiły pokrycia budynków mieszkalnych,
- 50,20% wyrobów usuniętych stanowiły pokrycia budynków gospodarczych,
- 15,26% wyrobów usuniętych stanowiły wyroby zdemontowane,

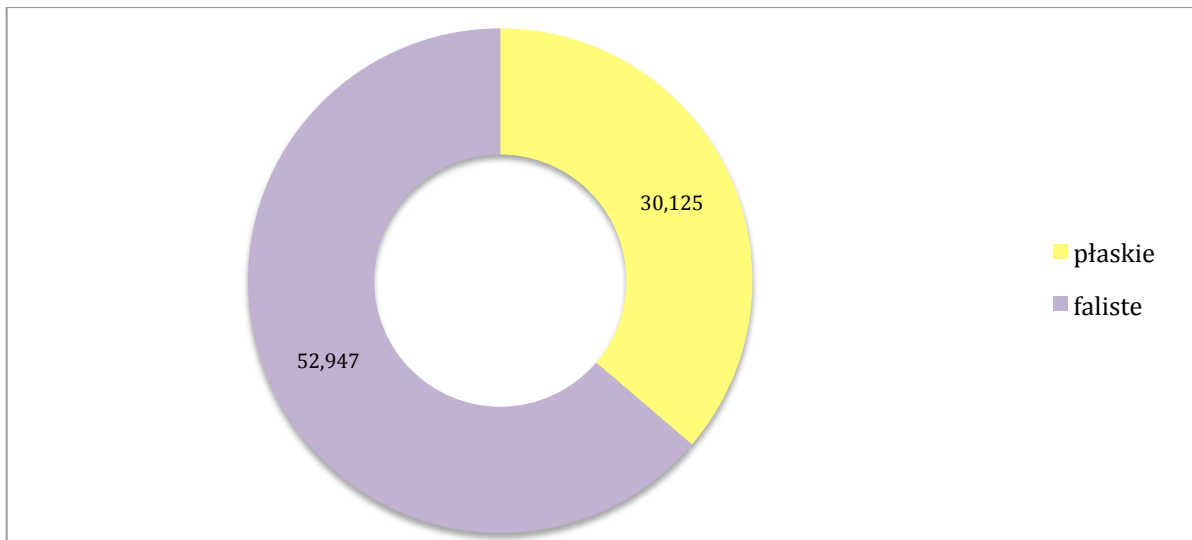
- 0,38% wyrobów usuniętych stanowiły pokrycia budynków innych.



Rysunek 4 Ilości wyrobów usuniętych z podziałem rodzaj budynku (dane podano w Mg)

Źródło: dane UM Sośnicowice 2014

Wśród pokryć zawierających azbest usuniętych w latach 2012-2013 większość stanowiły płyty azbestowo cementowe faliste 63,74%, natomiast płyty azbestowo – cementowe płaskie stanowiły 36,26%. Dane te pokazuje wykres zamieszczony poniżej.



Rysunek 5 Udział rodzajów płyt azbestowo cementowych w ilości usuniętej w latach 2012-2013 (dane podano w Mg)

Źródło: dane UM Sośnicowice 2014

Żadna z osób prawnych w latach 2012-2013 nie dokonywała wymiany pokryć dachowych zamieniając wyroby zawierające azbest na bezazbestowe.

W ramach aktualizacji ilości wyrobów zawierających azbest na obszarze gminy Sośnicowice w marcu 2013 oraz w lutym 2014 roku została zaktualizowana Baza Azbestowa pod kątem ilości usuniętych wyrobów zawierających azbest odpowiednio w 2012 i w 2013 roku. Mieszkańcy, którzy ze swoich terenów usunęli wszystkie wyroby zawierające azbest nadal figurują w Bazie Azbestowej jako zinwentaryzowani, ale już nie posiadający wyrobów zawierających azbest.

W tabeli poniżej zestawiono ilości wyrobów zawierających azbest, które zostały usunięte z terenu Gminy Sośnicowice w latach 2012-2013.

Tabela 3 Zestawienie punktów adresowych z których usunięto wyroby zawierające azbest w latach 2012-2013

Lp.	Miejscowość	Ulica	Numer domu	Numer działki ewidencyjnej	Nazwa obiektu	Rodzaj zabudowy	Rok unieszkodliwienia wyrobu	Rodzaj wyrobu	Ilość wyrobów zinyntaryzowa na w m ²	Ilość wyrobu zinyntaryzowa na w kg	Ilość usunięta w m ²	Ilość usunięta w kg	Źródło finansowania
1	Bargłówka	Stara ul.	5	720/316	dach	2	2012	2	35	385	35	590	WFOŚ
2	Bargłówka	Kopanińska ul.	10a	1003/33	dach	2	2012	2	35	385	35	400	WFOŚ
3	Bargłówka	Raciborska ul.	23a	999/196	dach	1	2012	2	168	1848	168	2680	WFOŚ
4	Bargłówka	Raciborska ul.	13	119	luzem	7	2012	2	10	110	10	230	WFOŚ
usunięto 2012											248	3900	
usunięto 2013											0	0	
SUMA USUNIĘTO 2012-2013											248	3900	
1	Kozłów	Średnia ul.	10	104	dach	1	2013	1	160	1760	160	2400	WFOŚ
2	Kozłów	Młyńska ul.	19	82/51	dach	2	2013	2	140	1540	140	2100	WFOŚ
3	Kozłów	Marcina ul.	38	277/39	dach	2	2012	2	253	2783	253	3700	WFOŚ
4	Kozłów	Polna ul.	7	160/92	dach	2	2012	2	64	704	64	1050	WFOŚ
usunięto 2012											317	4750	
usunięto 2013											300	4500	
SUMA USUNIĘTO 2012-2013											617	9250	
1	Łąany Wielkie	Wiejska ul.	34b	913/239	zadaszenie wiaty	5	2013	2	5	55	5	75	WFOŚ
2	Łąany Wielkie	Łabędzka ul.	16	838/116	dach	2	2013	1	46	506	46	690	WFOŚ
3	Łąany Wielkie	Łabędzka ul.	16	383/116	dach	1	2013	1	120	1320	120	1800	WFOŚ
4	Łąany Wielkie	Wiejska ul.	22	443/255	dach	1	2012	1	130	1430	130	2300	WFOŚ
5	Łąany Wielkie	Wiejska ul.	74a	550/180	dach	2	2012	2	60	660	60	1000	WFOŚ
6	Łąany Wielkie	Polna ul.	3	314/35	luzem	7	2012	2	120	1320	120	2200	WFOŚ
usunięto 2012											310	5500	
usunięto 2013											171	2565	
SUMA USUNIĘTO 2012-2013											481	8065	
1	Rachowice	Wiejska ul.	38	1115/245	dach	2	2013	2	40	440	40	600	WFOŚ
2	Rachowice	Wiejska ul.	117	515/51	dach	2	2013	2	200	2200	200	3000	WFOŚ

L.p.	Miejscowość	Ulica	Numer domu	Numer działki ewidencyjnej	Nazwa obiektu	Rodzaj zabudowy	Rok unieszkodliwienia wyrobu	Rodzaj wyrobu	Ilość wyrobów zinyntaryzowa na w m ²	Ilość wyrobu zinyntaryzowa na w kg	Ilość usunięta w m ²	Ilość usunięta w kg	Źródło finansowania
3	Rachowice	Wiejska ul.	17	1077/243	dach	1	2013	2	14	154	14	154	WFOŚ
4	Rachowice	Wiejska ul.	17	1077/243	dach 3 budynki	2	2013	2	82	902	82	1286	WFOŚ
5	Rachowice	Wiejska ul.	44	422/203	dach	1	2013	1	130	1430	130	1950	WFOŚ
6	Rachowice	Rachowicka ul.	5b	971/11	dach	2	2013	2	200	2200	200	3000	WFOŚ
7	Rachowice	Wiejska ul.	19	633/156	luzem	7	2012	2	35	385	30	400	WFOŚ
8	Rachowice	Wiejska ul.	85	499/91	luzem	7	2012	2	193	2123	193	3500	WFOŚ
9	Rachowice	Wiejska ul.	68	717/25	dach	2	2012	2	85	935	85	1500	WFOŚ
10	Rachowice	Wiejska ul.	77	345/93	dach	2	2012	2	42	462	42	690	WFOŚ
11	Rachowice	Wiejska ul.	77	345/93	luzem	7	2012	2	6	66	6	90	WFOŚ
12	Rachowice	Wiejska ul.	37a	936/141	dach	1	2012	1	115	1265	115	1970	WFOŚ
usunięto 2012											471	8150	
usunięto 2013											666	9990	
SUMA USUNIĘTO 2012-2013											1137	18140	
1	Sierakowice	Rachowicka ul.	11	159/90	dach	2	2013	1	32	352	32	480	WFOŚ
2	Sierakowice	Rachowicka ul.	11	159/90	dach	1	2013	1	157	1727	157	2355	WFOŚ
3	Sierakowice	Pocztowa ul.	17	157/28	dach	2	2013	2	30	330	30	450	WFOŚ
4	Sierakowice	Wiejska ul.	22	443/122	dach	2	2013	2	60	660	60	900	WFOŚ
5	Sierakowice	Górna ul.	11	39	dach	2	2013	2	90	990	90	1450	WFOŚ
6	Sierakowice	Górna ul.	11	39	luzem	7	2013	2	25	275	25	275	WFOŚ
7	Sierakowice	Górna ul.	6	129	dach	1	2013	1	132	1452	132	1980	WFOŚ
8	Sierakowice	Pocztowa ul.	13	71/28	luzem	7	2012	2	20	220	20	300	WFOŚ
9	Sierakowice	Boczna ul.	1	455/172	luzem	7	2012	2	40	440	40	560	WFOŚ
10	Sierakowice	Kozielska ul.	43	79	dach 2 budynki	2	2012	2	90	990	90	1500	WFOŚ
11	Sierakowice	Kozielska ul.	6	144	dach 4 budynki	2	2012	2	200	2200	200	3380	WFOŚ
12	Sierakowice	Dolna ul.	4	10	dach	1	2012	1	150	1650	150	1800	WFOŚ
13	Sierakowice	Wąska ul.	9	56	dach 2 budynki	2	2012	2	30	330	30	400	WFOŚ

L.p.	Miejscowość	Ulica	Numer domu	Numer działki ewidencyjnej	Nazwa obiektu	Rodzaj zabudowy	Rok unieszkodliwienia wyrobu	Rodzaj wyrobu	Ilość wyrobów zinyntaryzowa na w m ²	Ilość wyrobu zinyntaryzowa na w kg	Ilość usunięta w m ²	Ilość usunięta w kg	Źródło finansowania		
14	Sierakowice	Wąska ul.	9	56	luzem	7	2012	2	30	330	30	400	WFOŚ		
15	Sierakowice	Krótką ul.	6	499/107	dach 3 budynki	1	2012	2	384	4224	100	1250	WFOŚ		
16	Sierakowice	Wiejska ul.	6	111	dach	1	2012	1	102	1122	102	2000	WFOŚ		
usunięto 2012													762	11590	
usunięto 2013													526	7890	
SUMA USUNIĘTO 2012-2013													1288	19480	
1	Smolnica	Łęgowska ul.	7	498/83	dach	2	2013	1	30	330	30	330	samodzielnie		
2	Smolnica	Łęgowska ul.	21	368/31	luzem	7	2013	2	15	165	15	225	WFOŚ		
3	Smolnica	Wiejska ul.	26	230/42	dach	2	2013	2	50	550	50	750	WFOŚ		
4	Smolnica	Wiejska ul.	104	583/113	dach	2	2013	2	60	660	60	900	WFOŚ		
5	Smolnica	Graniczna ul.	4	695/4	dach	1	2012	1	102	1122	102	1800	WFOŚ		
6	Smolnica	Wiejska ul.	58	661/46	dach	2	2012	2	125	1375	125	2000	WFOŚ		
7	Smolnica	Begonii ul.	2a	569/76	luzem	7	2012	2	6	66	6	96	WFOŚ		
8	Smolnica	Wiejska ul.	35	756/51	dach	1	2012	1	178	1958	178	2740	WFOŚ		
9	Smolnica	Wiejska ul.	35	756/51	luzem	7	2012	1	20	220	20	280	WFOŚ		
usunięto 2012													431	6916	
usunięto 2013													155	2205	
SUMA USUNIĘTO 2012-2013													586	9121	
1	Sośnicowice	Raciborska ul.	89b	2136/297	dach	2	2013	1	130	1430	130	1950	WFOŚ		
2	Sośnicowice	Głiwicka ul.	8	394/141	dach	2	2013	2	50	550	50	750	WFOŚ		
3	Sośnicowice	Powstańców ul.	44	1927/500	dach	2	2013	2	100	1100	100	1500	WFOŚ		
5	Sośnicowice	Raciborska ul.	87	808/283	elewacja	2	2012	2	28	308	28	406	WFOŚ		
6	Sośnicowice	Powstańców ul.	44	1927/500	dach	2	2012	2	100	1100	30	450	WFOŚ		
7	Sośnicowice	Jagiellońska ul.	5	238/12	ogrodzenie	5	2012	2	28	308	28	240	WFOŚ		
8	Sośnicowice	Jana Styczyńskiego ul.	1	268/1	dach	2	2012	2	110	1210	55	940	WFOŚ		
9	Sośnicowice	Jana	1	268/1	luzem	7	2012	2	10	110	32	510	WFOŚ		

L.p.	Miejscowość	Ulica	Numer domu	Numer działki ewidencyjnej	Nazwa obiektu	Rodzaj zabudowy	Rok unieszkodliwienia wyrobu	Rodzaj wyrobu	Ilość wyrobów zinyntaryzowa na w m ²	Ilość wyrobu zinyntaryzowa na w kg	Ilość usunięta w m ²	Ilość usunięta w kg	Źródło finansowania	
10	Sośnicowice	Styczńskiego ul.	3	293/12	dach	2	2012	2	20	220	20	280	WFOŚ	
11	Sośnicowice	Rynek	8	58	dach	1	2012	2	117	1287	117	1200	WFOŚ	
usunięto 2012												310	4026	
usunięto 2013												330	5850	
SUMA USUNIĘTO 2012-2013												640	9876	
1	Trachy	Raciborska ul.	6	67	luzem	7	2013	1	150	1650	150	1650	samodzielnie	
2	Trachy	Wolności ul.	12	1306/203	dach 2 budynki	2	2012	2	80	880	80	1200	WFOŚ	
usunięto 2012												80	1200	
usunięto 2013												150	1650	
SUMA USUNIĘTO 2012-2013												230	2850	
1	Tworóg Mały	Wiejska ul.	15	257	dach	2	2013	2	56	616	56	840	WFOŚ	
2	Tworóg Mały	Wiejska ul.	42	338/24	luzem	7	2012	2	18	198	18	310	WFOŚ	
3	Tworóg Mały	Wiejska ul.	48	550/29	dach	2	2012	2	50	550	50	700	WFOŚ	
4	Tworóg Mały	Wiejska ul.	50	651/29	dach	2	2012	2	30	330	30	540	WFOŚ	
usunięto 2012												98	1550	
usunięto 2013												56	840	
SUMA USUNIĘTO 2012-2013												154	2390	

	m²	kg
usunięto 2012	2.710	47 582
usunięto 2013	2.354	35 490
SUMA USUNIĘTO 2012-2013	5.064	83 072

Źródło: dane UM Sośnicowice 2014

LEGENDA:

Rodzaj zabudowy:

- 1 - budynek mieszkalny
- 2 – budynek gospodarczy
- 3 – budynek przemysłowy
- 4 – budynek użyteczności publicznej
- 5 – obiekt inny
- 6 – budynek mieszkalno – gospodarczy
- 7 – azbest zdemontowany, zmagazynowany

Rodzaj wyrobu:

- 1 – płyty azbestowo – cementowe płaskie
- 2 – płyty azbestowo – cementowe faliste

W ciągu ostatnich dwóch lat, od 2011 roku, po przeprowadzeniu inwentaryzacji terenowej do Urzędu Miejskiego w Sośnicowicach zgłosiło się pięć osób, które w czasie prac terenowych zostały niezauważone lub pominięte.

Mieszkańcy, którzy nie zostali ujęci w inwentaryzacji i w Programie złożyli stosowane informacje o posiadanych i wykorzystywanych wyrobach zawierających azbest. Jednocześnie została przeprowadzona wizja terenowa tych obiektów, której wyniki zasiliły Bazę Azbestową. W sumie ilość pominiętych wyrobów oszacowano na około 249 m² (2,739 Mg).

6.4. Wyniki aktualizacji inwentaryzacji wykonanej w 2014 roku

Na moment opracowania niniejszej aktualizacji (marzec 2014 roku) wszystkie dane zostały zaktualizowane pod kątem ilości pominiętych, a także ilości usuniętych wyrobów zawierających azbest.

Wszystkie dostępne dane dotyczące posiadanych i użytkowanych wyrobów zawierających azbest zarówno przez osoby fizyczne jak i przez osoby prawne zostały umieszczone w Bazie Azbestowej.

Aktualnie w ramach przeprowadzonej aktualizacji inwentaryzacji zidentyfikowanych jest 308 posesji (391 obiektów) będących własnością osób fizycznych, z zabudowaniami pokrytymi wyrobami zawierającymi azbest. Łączna powierzchnia posiadanego i użytkowanego azbestu wynosi 40.024 m², co odpowiada 440,266 Mg.

Według danych z 2011 roku wyroby zawierające azbest zidentyfikowano na 407 posesjach (452 obiektach) o łącznej powierzchni 52.803 m² (tj. 580,38 Mg).

Dane o ilości zinwentaryzowanych wyrobów azbestowych w 2011 roku przedstawione w Programie opracowanym w 2011 roku i dane o ilości rzeczywiście usuniętych wyrobów (83,13 Mg) nie zgadzają się ze sobą, gdyż ilości inwentaryzowane były wartościami szacowanymi, które w trakcie demontażu wyrobów azbestowych ulegają modyfikacji. Według przelicznika Bazy Azbestowej 1 m² wyrobów zawierających azbest to 11 kg. W latach 2011-2013 w trakcie demontażu okazało się że średnio 1 m² ważył około 15-18 kg. Do tego dochodzi kilku mieszkańców, którzy posiadają wyroby, a nie byli ujęci w danych z 2011 roku.

Według aktualnych danych wpisanych do Bazy Azbestowej najwięcej budynków pokrytych jest powłokami zawierających azbest na obszarze sołectwa Sośnicowice 21,61% i Łany Wielkie 17,14% wszystkich zewidencjonowanych wyrobów. Najmniej wyrobów zlokalizowanych jest na terenie Tworoga Małego 1,73% i na terenie Bargłówek 2,18% wszystkich wyrobów. Poszczególne ilości wyrobów na obszarze sołectw zestawiono w tabeli poniżej.

Tabela 4 Ilości wyrobów zawierających azbest według stanu na koniec lutego 2014 roku

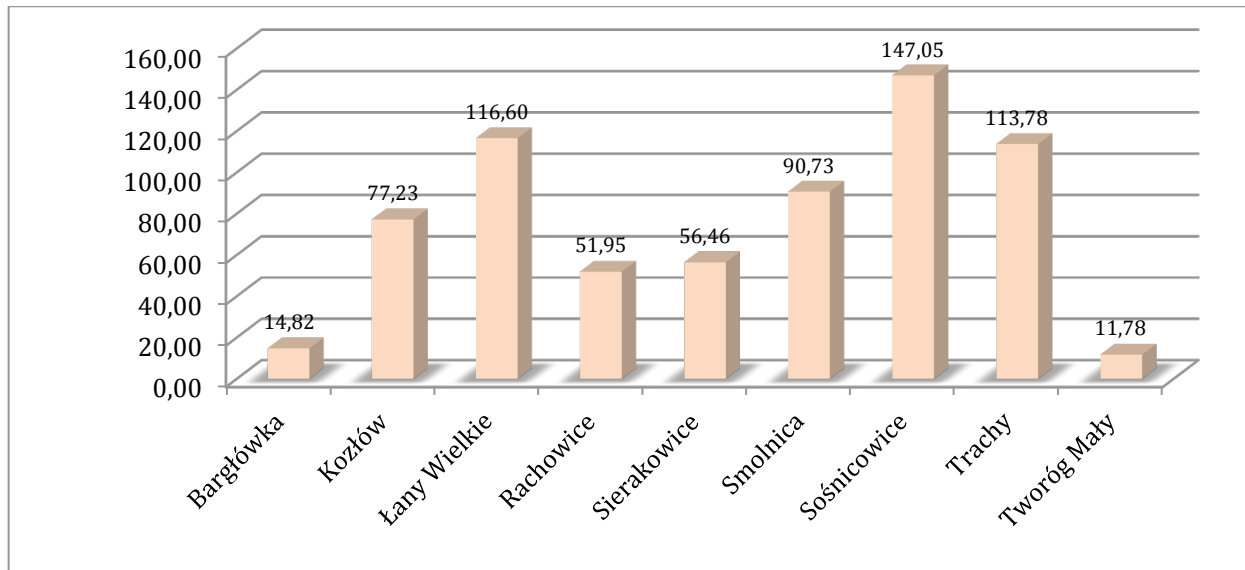
Sołectwo	m ²	kg	Mg
Bargłówka	872	9.592	9,592
Kozłów	4.543	49.973	49,973
Łany Wielkie	6.859	75.449	75,449
Rachowice	3.056	33.616	33,616
Sierakowice	3.321	36.535	36,535
Smolnica	5.337	58.705	58,705
Sośnicowice	8.650	95.150	95,15
Trachy	6.693	73.623	73,623
Tworóg Mały	693	7.623	7,623
SUMA	40.024	440.266	440,266

Źródło: dane UM Sośnicowice 2014

W tabeli powyżej podano zaktualizowane dane dotyczące oszacowanej powierzchni posiadanych i użytkowanych wyrobów zawierających azbest. Powierzchnia ta została zidentyfikowana w czasie inwentaryzacji terenowej, częściowo skorygowana przez mieszkańców. Baza Azbestowa przelicza powierzchnię na wagę w kilogramach używając przelicznika $1\text{m}^2 = 11\text{ kg}$.

W rzeczywistości po demontażu okazuje się, iż szacowana waga jest wyższa niż zakładana, obliczona według wskaźników Bazy Azbestowej. Średnio 1 m^2 wyrobów zawierających azbest to 15-19 kg.

W związku z tym można się spodziewać, iż na terenie gminy Sośnicowice zostało jeszcze do usunięcia około 680 Mg należących do osób fizycznych. Na wykresie poniżej przedstawiono jak mogą wyglądać ilości wyrobów azbestowych na obszarze poszczególnych sołectw po przeliczeniu 1 m^2 na 17 kg.



Rysunek 6 Ilości wyrobów zawierających azbest na terenie poszczególnych sołectw gminy Sośnicowice (dane podano w Mg używając przelicznika $1\text{ m}^2 = 17\text{ kg}$)

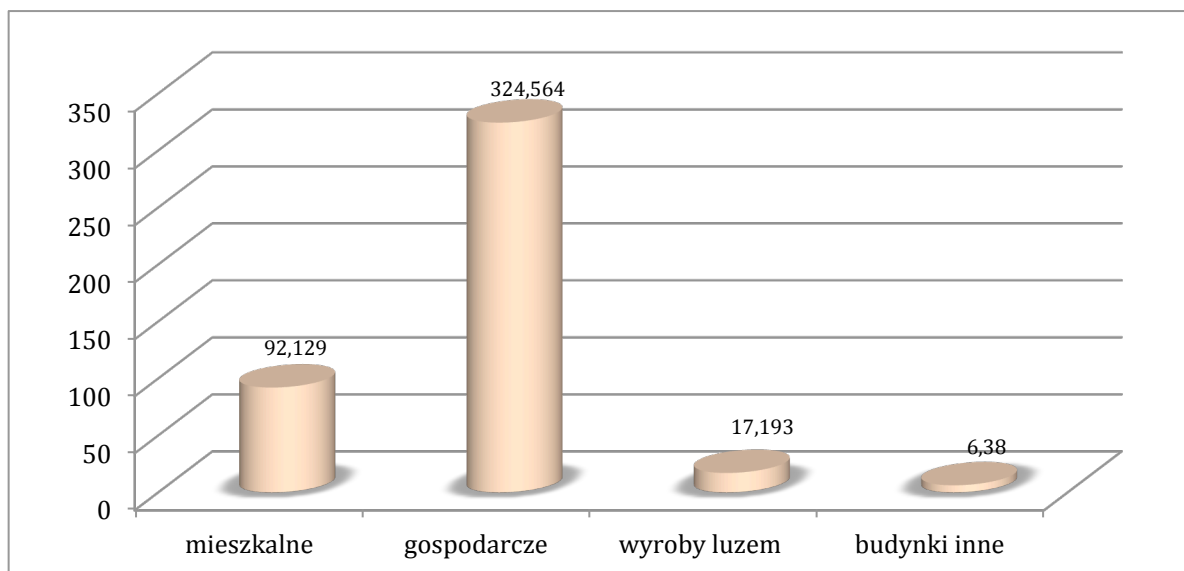
Źródło: dane UM Sośnicowice 2014

Do dalszych obliczeń użyto przelicznika stosowanego przez Bazę Azbestową.

Wyniki aktualizacji inwentaryzacji wskazują iż

- 73,72% wyrobów to pokrycia budynków gospodarczych,
- 20,93% wyrobów to pokrycia budynków mieszkalnych,
- 3,91% wyrobów to azbest zmagazynowany luzem,
- 1,45% wyrobów to pokrycia budynków innych takich jak wiaty.

Obrazowo ilości poszczególnych wyrobów przedstawiono na wykresie poniżej.



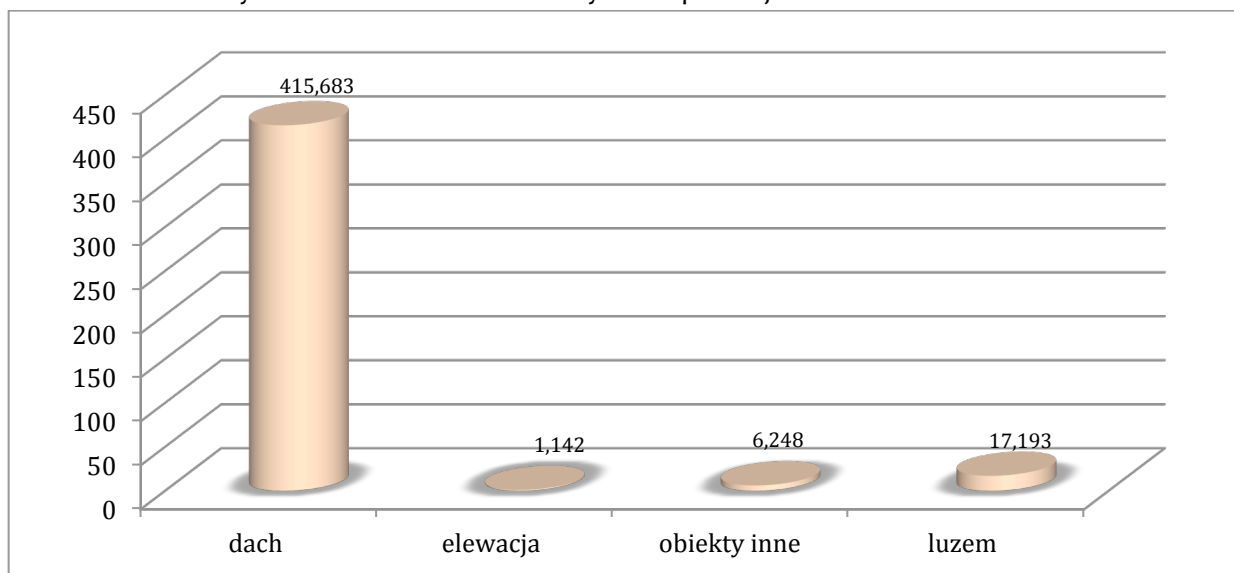
Rysunek 7 Ilości poszczególnych rodzajów budynków pokrytych powłokami azbestowymi na terenie Gminy Sośnicowice (dane podano w Mg)

Źródło: dane UM Sośnicowice 2014

Aktualizacja inwentaryzacji pod względem powierzchni pokrytej wyrobami zawierającymi azbest nie odbiega od pierwotnej inwentaryzacji:

- pokrycia dachów stanowią 94,42% wszystkich wyrobów,
- pokrycia elewacji stanowią 0,26% wszystkich wyrobów,
- pokrycia innych obiektów stanowią 1,42% wszystkich wyrobów,
- wyroby zmagazynowane luzem stanowią 3,91% wszystkich wyrobów.

Ilościowe dane w tym zakresie zestawiono na rysunku poniżej.



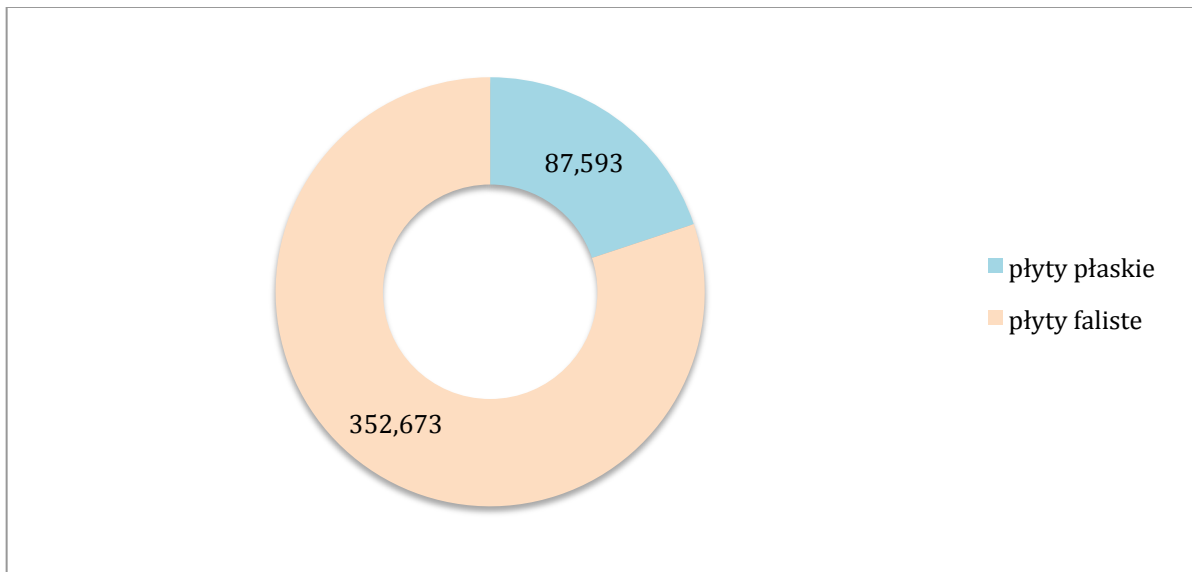
Rysunek 8 Ilości poszczególnych powierzchni pokrytych powłokami azbestowymi na terenie Gminy Sośnicowice (dane podano w Mg)

Źródło: dane UM Sośnicowice 2014

Z danych pochodzących z aktualizacji inwentaryzacji wynika, iż:

- płyty azbestowo – cementowe płaskie stanowią 19,90% wszystkich wyrobów,
- płyty azbestowo – cementowe faliste stanowią 80,10% wszystkich wyrobów.

Powyższe dane zestawiono na wykresie poniżej.



Rysunek 9 Stosunek płyt azbestowych płaskich do falistych na terenie gminy Sośnicowice
(dane podano w Mg)

Źródło: dane UM Sośnicowice 2014

6.4.1. Stan aktualny ilości wyrobów zawierających azbest na terenie należącym do osób prawnych

W 2011 roku w czasie inwentaryzacji terenowej w poszczególnych miejscowościach Gminy Sośnicowice zinwentaryzowano dziesięć posesji, na których zlokalizowanych było 19 budynków z pokryciem azbestowym na terenie nienależącym do osób fizycznych, były to:

- Na terenie Sośnicowic –zadaszenie wiaty o powierzchni 230 m² (tj. 2,53 Mg) przy ulicy Powstańców należące do Gminy Sośnicowice, a użytkowane aktualnie przez Zakład Usług Komunalnych i Mieszkaniowych w Sośnicowicach,
- Na terenie Smolnicy – pokrycie dachowe budynku gospodarczego o powierzchni 30 m² (tj. 0,33 Mg) przy ulicy Szkolnej na tyłach szkoły użytkowane aktualnie przez Zakład Usług Komunalnych i Mieszkaniowych w Sośnicowicach,
- Na terenie Sierakowic – pokrycie dachowe na trzech budynkach gospodarczych o powierzchni 6400 m² (tj. 70,4 Mg) na terenie należącym do Fabryki Ceramiki Budowlanej „Wacław Jopek” Sp. z o.o. przy ulicy Kozielskiej,
- Na terenie miejscowości Trachy – pokrycie dachowe na siedmiu budynkach gospodarczych do powierzchni 3759 m² (tj. 41,34 Mg) przy ulicy Raciborskiej na terenie należącym do Rolniczej Spółdzielni Produkcyjnej w Trachach, (dwie posesje),
- Na terenie Rachowic – pokrycie dachowe na dwóch budynkach gospodarczych o powierzchni 236 m² (tj. 2,59 Mg) przy ulicy Rachowickiej na terenie należącym do na terenie działania Przedsiębiorstwa Wielobranżowego Agromas, (dwie posesje),
- Na terenie Sierakowic – pokrycie dachowe na dwóch budynkach gospodarczych o powierzchni 400,7 m² (tj. 4,4 Mg) przy ulicy Rachowickiej na terenie należącym do Przedsiębiorstwa Wielobranżowego Agromas,

- Na terenie Łanów Wielkich – pokrycie elewacji budynku mieszkalnego o powierzchni 500 m² (tj. 5,5 Mg) przy ulicy Polnej na terenie należącym do Wspólnoty Mieszkaniowej w Łanach Wielkich,
- Na terenie Sierakowic – pokrycie dachowe na dwóch budynkach gospodarczych o powierzchni 210 m² (tj. 2,3 Mg) na ulicy Leśnej na terenie należącym do Nadleśnictwa Rudziniec. (dwie posesje).

Ilości azbestu na terenie posesji nienależących do osób fizycznych zestawiono w tabeli poniżej.

Tabela 5 Ilości azbestu na terenie posesji nienależących do osób fizycznych

Podmiot	Ilość zinventaryzowanych obiektów [szt.]	Ilość zinventaryzowanych wyrobów zawierających azbest [m ²]	Ilość zinventaryzowanych wyrobów zawierających azbest [Mg]	Rodzaj budynku (mieszkalny, gospodarczy, inny)*	Rodzaj wyrobu zawierającego azbest**
Zakład Usług Komunalnych i Mieszkaniowych w Sośnicowicach	2	260	2,86	3	W02
Fabryka Ceramiki Budowlanej „Wacław Jopek” Sp. z o.o.	3	6.400	70,4	2	W01
Rolnicza Spółdzielnia Produkcyjna w Trachach	7	3.759	41,34	2	W02
Przedsiębiorstwo Wielobranżowe Agromas	4	636,7	7,00	2	W02
Wspólnota Mieszkaniowa w Łanach Wielkich	1	500	5,5	1	W01
Nadleśnictwo Rudziniec	2	210	2,3	2	W02
RAZEM	19	11.765,7	129,42	-	-

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest zlokalizowany na terenie Gminy Sośnicowice przeprowadzonej z natury w okresie maj – czerwiec 2011 roku

LEGENDA:

*1 – mieszkalny
2 – gospodarczy
3 – inny (wiata)

**W01 – wyroby płaskie
W02 – wyroby faliste

Tabela 6 Ilość wyrobów zawierających azbest z uwzględnieniem rodzaju zinventaryzowanego wyrobu zawierającego azbest

Rodzaj wyrobu zawierającego azbest	Ilość obiektów [szt.]	Ilość materiałów [m ²]	Powierzchnia materiałów [Mg]
płyty cementowo – azbestowe faliste	15	4.865,7	53,52
płyty cementowo – azbestowe płaskie (duże)	4	6.900	75,90
RAZEM	19	11.765,7	129,42

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest zlokalizowany na terenie Gminy Sośnicowice przeprowadzonej z natury w okresie maj – czerwiec 2011 roku oraz dane UM Sośnicowice 2014

Analizując pokrycia azbestowe nienależące do osób fizycznych można stwierdzić, iż wszystkie pokrycia dachowe zabudowane są z azbestu falistego, są to głównie dachy budynków gospodarczych, natomiast na terenie Fabryki Ceramiki Budowlanej i Wspólnoty Mieszkaniowej powłoki azbestowe zabudowane są na elewacjach i są to płyty azbestowe płaskie duże.

Do momentu opracowywania niniejszej aktualizacji żadna z osób prawnych posiadająca i wykorzystująca wyroby zawierające azbest nie usunęła powłok azbestowych.

W sumie po aktualizacji ilości azbestu należącego do osób fizycznych i prawnych na terenie gminy Sośnicowice zostało jeszcze **569,686 Mg** wyrobów zawierających azbest, w tym:

- 440,266 Mg należącego do osób fizycznych,
- 129,42 Mg należącego do osób prawnych¹

Szczegółowy wykaz obiektów zawierających wyroby azbestowe przedstawiono w załączniku nr 1.(na podstawie aktualizacji inwentaryzacji).



Rysunek 10 Dach budynku gospodarczego pokryty płytami azbestowymi falistymi w I stopniu pilności
Fotografia Agnieszka Chylak

6.5. Ocena stanu technicznego i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest (na podstawie aktualizacji inwentaryzacji)

Stan techniczny wyrobów zawierających azbest zabudowany na posesjach i obiektach będących własnością osób fizycznych oszacowano na podstawie wizji lokalnej i oględzin obiektów oraz oceny własnej mieszkańców i właścicieli obiektów.

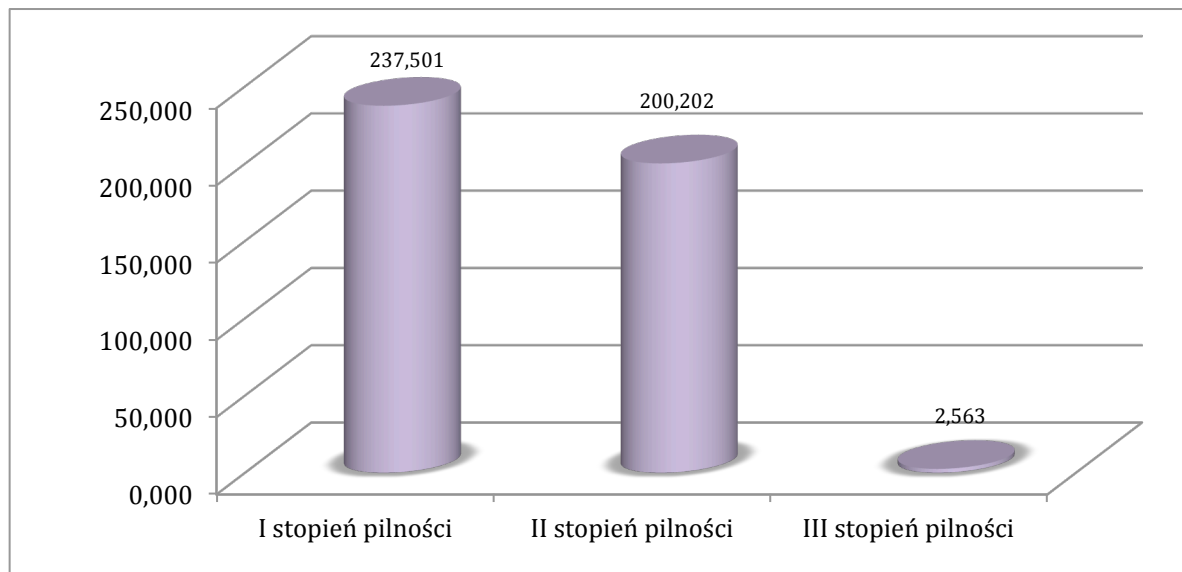
Z oceny tej wynika, że są to w większości wyroby starsze niż 20 lat, w dużej części bez powłok zabezpieczających.

¹ biorąc pod uwagę przelicznik Bazy Azbestowej 1 m² – 11 kg

Tabela 7 Ocena stanu technicznego wyrobów zawierających azbest w obiektach będących własnością osób fizycznych, zlokalizowanych na terenie Gminy Sośnicowice

Stopień pilności	Powierzchnia materiałów [m ²]	Ilość materiałów [Mg]
I stopień pilności	21.591	237,501
II stopień pilności	18.200	200,202
III stopień pilności	233	2,563
SUMA	40.024	440,266

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest zlokalizowany na terenie Gminy Sośnicowice przeprowadzonej z natury w okresie maj – czerwiec 2011 roku oraz dane aktualizacyjne UM Sośnicowice 2014



Wykres 1 Ewidencja ilościowa stanu technicznego wyrobów zawierających azbest na posesjach będących własnością osób fizycznych, zlokalizowanych na terenie Gminy Sośnicowice (dane podano w Mg)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest zlokalizowany na terenie Gminy Sośnicowice przeprowadzonej z natury w okresie maj – czerwiec 2011 roku oraz dane UM Sośnicowice 2014

W zestawieniu zamieszczonych powyżej wynika, iż około 53% wszystkich wyrobów należy do I stopnia pilności, oznacza to iż usunięcie tych wyrobów powinno odbyć się natychmiast, 45% wyrobów, co oznacza, iż ponowna ocena stanu powinna się odbyć w 2015 roku. Tylko 0,5% wyrobów zakwalifikowano do III stopnia pilności czyli ponowną ocenę będzie należało wykonać za 5 lat.

Ocena stopnia pilności na etapie inwentaryzacji oraz na etapie aktualizacji inwentaryzacji ma charakter poglądowy, jest ona wykonywana na podstawie lustracji budynków i obiektywnej oceny stanu. Biorąc pod uwagę fakt, iż stan budynków starszych niż 20 lat corocznie ulega pogorszeniu oceny takiej należałoby dokonywać co kilka miesięcy, zwłaszcza po zimie, nawałnych deszczach czy porywistych wiatrach. W związku z tym w sytuacji kiedy Gmina Sośnicowice stara się o środki finansowe na realizację usuwania wyrobów zawierających azbest mieszkańcy bezpośrednio przed złożeniem wniosku wypełniają Załącznik do rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 5 sierpnia 2010 r. (poz. 1089) pn.: "Ocena stanu i możliwość bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest".

Stan techniczny wyrobów zawierających azbest zabudowanych w budynkach nienależących do osób fizycznych przedstawiono w poniższej tabeli i na wykresie.

Tabela 8 Ocena stanu technicznego wyrobów zawierających azbest w pozostałych obiektach niebędących własnością osób fizycznych, zlokalizowanych na terenie Gminy Sośnicowice

Stopień pilności	Powierzchnia materiałów [m ²]	Ilość materiałów [Mg]
I stopień pilności	1.376,7	15,1
II stopień pilności	10.389,0	114,3
III stopień pilności	0,0	0,0
SUMA	11.765,7	129,4

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest zlokalizowany na terenie Gminy Sośnicowice przeprowadzonej z natury w okresie maj – czerwiec 2011 roku oraz danych UM Sośnicowice

Z przeprowadzonej aktualizacji oceny stanu technicznego wszystkich wyrobów zawierających azbest (będących własnością osób fizycznych jak i osób prawnych) zlokalizowanych na terenie Gminy Sośnicowice wynika, że pilnego usunięcia przedmiotowych wyrobów wymaga 22.967 m² (I stopień pilności) – łączna szacowana (według przelicznika Bazy Azbestowej) waga płyt azbestowo-cementowych do usunięcia ~250 Mg.

Na pozostałych obiektach aktualny stan techniczny wyrobów zawierających azbest jest niezadowolający (II stopień pilności) lub dobry (III stopień pilności), umożliwiającą ich dalsze bezpieczne użytkowanie do czasu ponownej oceny.



Rysunek 11 Dach pokryty płytami azbestowymi falistymi (II stopień pilności)

Fotografia Agnieszka Chylak

7. OKREŚLENIE KOSZTÓW REALIZACJI ZADAŃ INWESTYCYJNYCH ZWIĄZANYCH Z WDROŻENIEM PROGRAMU

WSKAZANIE MOŻLIWOŚCI I ŹRÓDEŁ FINANSOWANIA

7.1. Oszacowanie kosztów usunięcia azbestu z obiektów budownictwa indywidualnego

Na ogólne koszty likwidacji azbestu składają się różne elementy, wynikające z poszczególnych etapów działań, jakie należy wykonać dla bezpiecznego i zgodnego z przepisami prawnymi rozwiązania problemu. Do takich etapów należą:

- fizyczny demontaż rozbiórka obiektów (lub ich części), w których występują materiały zawierające azbest,
- magazynowanie powstałych odpadów w miejscu demontażu lub w punkcie zbiorczym ustalonym na czas prac w rejonie ich prowadzenia,
- transport stosownie zabezpieczonych odpadów przez odpowiednio przystosowane pojazdy posiadające atest ADR. Transport odbywa się na trasie miejsca wytworzenia – miejsca magazynowania – miejsca ostatecznej utylizacji (składowania),
- składowanie odpadów niebezpiecznych – utylizacja.

Koszty usunięcia wyrobów azbestowych oszacowano na podstawie informacji uzyskanych od specjalistycznych firm zajmujących się kompleksowo demontażem wyrobów zawierających azbest i usunięciem odpadów azbestowych (transport do miejsca unieszkodliwiania).

Z uzyskanych informacji wynika, że całkowity koszt usunięcia wyrobów azbestowych – demontaż, transport, składowanie waha się w granicach 18-30 zł za m² wyrobów azbestowych. Koszty te w miarę upływu czasu zmniejszają się. Skala kosztów wynika z wielu czynników, między innymi od miejsca zabudowania wyrobów azbestowych, wysokości obiektu, rodzaju i ilości demontowanych elementów. Np. demontaż, pakowanie, transport i unieszkodliwianie pokryć dachowych z płyt azbestowo-cementowych (eternitu) oraz płyt osłonowych wynosi średnio około 20 zł za 1 m².

W sprzyjających warunkach, w zależności od warunków lokalnych, możliwe są upusty w wysokości nawet 20-25%. Te, stosunkowo wysokie ceny wynikają z warunków, jakie musi spełniać przedsiębiorca usuwający azbest oraz nakładów z tym związanych. Składają się na nie koszty związane m.in. z uzyskaniem odpowiednich decyzji, specjalistycznym szkoleniem pracowników, przygotowaniem i zabezpieczeniem miejsca pracy, środkami ochrony osobistej dla pracowników oraz specjalistycznych narzędzi i materiałów stosowanych w pracach remontowych. Ponadto nadzór nad pracami musi być prowadzony przez specjalistów, a ewentualne badania potwierdzające prawidłowość wykonania prac wykonane przez laboratoria akredytowane. Także odpady do transportu muszą być bardzo dobrze zabezpieczone i oznakowane w specjalny sposób, a sam transport może być dokonany wyłącznie przez firmę posiadającą odpowiednie zezwolenie. Wszystko to generuje znacznie wyższe koszty niż w przypadku typowych prac budowlanych. Istotnym składnikiem ceny są koszty składowania. Jedyną dopuszczalną formą ostatecznego unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest jest składowanie na składowiskach odpadów niebezpiecznych lub na wydzielonych częściach składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne. Ze względu na określone przepisami warunki składowania koszty są stosunkowo wysokie i w zależności od ilości składowanych odpadów wynoszą najczęściej od 200 do 300 zł za tonę.

Przedsiębiorstwo Produkcyjno Usługowo Handlowe KOMART sp. z o.o. Knurów nalicza cenę za składowanie odpadów azbestowych 270 zł netto + 8% VAT = 291,6 zł

COFINCO POLAND Sp. z o.o w Jastrzębiu Zdroju nalicza cenę za składowanie odpadów azbestowych 200 zł netto + 8% VAT = 216,00zł

Cena ta musi uwzględniać relatywnie wysokie opłaty za umieszczenie odpadów na składowisku, wnoszone na konto urzędów marszałkowskich, jako opłaty za korzystanie ze środowiska. Należy

wyraźnie stwierdzić, że prawidłowe spełnienie warunków określonych przepisami jest kosztowne. W tej sytuacji, podejmując decyzję o usunięciu wyrobów zawierających azbest należy znaleźć odpowiednią firmę oraz źródła finansowania inwestycji.

Odległość z gminy Sośnicowice do najbliższego składowiska przyjmującego odpady zawierające azbest wynosi 12 km.

Dotychczasowe koszty usunięcia wyrobów zawierających azbest kształtowały się na poziomie 1.000 złotych za tonę. (80 tyś. złotych – 83 Mg). Koszty składowana także podawane są w zł/tonę.

W związku z tym do dalszego szacowania kosztów usunięcia wyrobów azbestowych z obiektów budownictwa indywidualnego przyjęto aktualny przeciętny koszt usunięcia 1 Mg przedmiotowych wyrobów w wysokości 1.000 złotych.

Tabela 9 Koszty demontażu, pakowania, transportu i składowania wyrobów zawierających azbest zlokalizowanych na terenie gminy Sośnicowice

Sołectwo	Ilość wyrobów zawierających azbest [Mg]	Koszty demontażu, transportu, pakowania i składowania 1 Mg = 1.000 zł [zł]
Bargłówka	9,592	9 592,00
Kozłów	49,973	49 973,00
Łany Wielkie	75,449	75 449,00
Rachowice	33,616	33 616,00
Sierakowice	36,535	36 535,00
Smolnica	58,705	58 705,00
Sośnicowice	95,15	95 150,00
Trachy	73,623	73 623,00
Tworóg Mały	7,623	7 623,00
RAZEM	440,266	440 266,00

Źródło: opracowanie własne na podstawie doświadczeń gminy Sośnicowice w latach 2011-2013 w usuwaniu wyrobów zawierających azbest

Szacunkowe koszty usunięcia płyt azbestowo-cementowych z obiektów będących własnością osób fizycznych według przelicznika Bazy Azbestowej wynoszą około 440 tyś złotych.

Powyższe kwoty są jedynie wstępnym szacunkiem. Kwoty te nie uwzględniają dodatkowych kosztów, jakie musi ponieść właściciel posesji w związku z usuwaniem azbestu (nowe pokrycie dachowe, nowa elewacja – zakup materiałów, robocizna).

Projekt Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego 2014-2020 z lutego 2014 roku zakłada dofinansowanie na realizację zadań związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest. PRIORYTET V. OCHRONA ŚRODOWISKA I EFEKTYWNE WYKORZYSTYWANIE ZASOBÓW, działanie 5.2 Gospodarka odpadami, poddziałanie 5.2 Kompleksowe unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest.

W projekcie opisano, że w ramach typu 2. projektu wsparcie uzyskają inwestycje związane z oczyszczeniem terenu z odpadów zawierających azbest, a także usuwaniem azbestu z budynków użyteczności publicznej, wielorodzinnych budynków mieszkalnych, budownictwa jednorodzinnego wraz z zapewnieniem bezpiecznego unieszkodliwienia odpadów.

W ramach projektu dopuszcza się możliwość zastąpienia unieszkodliwionych odpadów innymi materiałami niezawierającymi azbestu.

W związku z tym podjęto próbę oceny potencjalnych kosztów realizacji zadania polegającego na demontażu, pakowaniu, transporcie, składowaniu, a także zakupie i montażu nowego pokrycia dachowego.

Do dalszych obliczeń dotyczących cen usług budowlanych oraz cen materiałów użyto programu kosztorysowego Sekocenbud, poziom cen z IV kwartału 2013 roku.

W związku z tym, iż pokrycia dachowe wśród wszystkich wyrobów zawierających azbest zlokalizowany na terenie gminy Sośnicowice stanowi ponad 94% w dalszych obliczeniach ujęto tylko pokrycia dachowe.

Pod uwagę wzięto koszt nowego pokrycia dachowego dla budynków:

- gospodarczych - pokrycie z blachy trapezowej (I wariant), pokrycie z papy (II wariant) wraz z wymianą więźby dachowej,
- mieszkalnych – pokrycie z gontu bitumicznego (III wariant), pokrycie z blachodachówki (IV wariant) wraz z wymianą więźby dachowej.

Tabela 10 Szacowane koszty nowego pokrycia dachowego w wariantach

Całkowita powierzchni dachów do wymiany	37 777 m ²
powierzchnia dachów budynków mieszkalnych do wymiany	8 365 m ²
powierzchnia dachów budynków gospodarczych do wymiany	29 412 m ²
wariant I koszt demontażu więźby i montażu nowego pokrycia dachowego pokrycie papą dla budynków gospodarczych - 1m² = 158,06 zł	4 648 861 zł
wariant II koszt demontażu więźby i montażu nowego pokrycia dachowego pokrycie blachą trapezową dla budynków gospodarczych 1m² = 178,69 zł	5 255 630 zł
wariant III koszt demontażu więźby i montażu nowego pokrycia dachowego pokrycie blachodachówką dla budynków mieszkalnych 1m² = 167,41 zł	1 400 385 zł
wariant IV koszt demontażu więźby i montażu nowego pokrycia dachowego pokrycie gontem bitumicznym dla budynków mieszkalnych 1m² = 184,31 zł	1 541 753 zł
koszt nowego pokrycia dachowego wariant I i III (papa+blachodachówka)	6 049 245 zł
koszt nowego pokrycia dachowego wariant I i IV (papa+gont)	6 190 614 zł
koszt nowego pokrycia dachowego wariant II i III (blacha+blachodachówka)	6 656 015 zł
koszt nowego pokrycia dachowego wariant II i IV (blacha+gont)	6 797 383 zł

Źródło: opracowanie własne na podstawie Programu Kosztorysowego Sekocenbud, poziom cen z IV kwartału 2013 roku

Powyższe dane wskazują, iż zależnie od jakości nowego pokrycia dachowego koszt bezazbestowych pokryć dachowych to koszt około 6,05 do 6,8 mln złotych.

Do tych kwot należy dodać koszt demontażu, transportu i unieszkodliwienia wyrobów azbestowych, który zestawiono w tabeli 9.

8. ŹRÓDŁA POZYSKIWANIA ŚRODKÓW FINANSOWYCH NA USUWANIE AZBESTU

Zgodnie z założeniami „Programu oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009 – 2032” koszty związane z usunięciem wyrobów zawierających azbest mają być finansowane przez właścicieli – zarządców obiektów, w tym prywatnych właścicieli obiektów z wyrobami zawierającymi azbest.

Inicjatywy samorządu terytorialnego, zmierzające do sukcesywnego usuwania wyrobów azbestowych i likwidacji skutków ich szkodliwości dla mieszkańców i środowiska dają możliwości dofinansowania powyższych działań z funduszy jednostek samorządowych, środków celowych funduszy ekologicznych a także ze środków funduszy Unii Europejskiej.

Stąd też rola samorządu w pozyskiwaniu funduszy na wsparcie realizacji programu usuwania wyrobów azbestowych z terenu gminy ma istotne znaczenie, w szczególności dla prywatnych właścicieli obiektów, dla których usunięcie wyrobów zawierających azbest i w następstwie odnowa pokryć dachowych/elewacyjnych obiektów w większości przekracza ich możliwości finansowe.

„Program oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009 – 2032” przewiduje następujące podstawowe instrumenty dofinansowania demontażu, transportu i unieszkodliwiania usuniętych wyrobów zawierających azbest:

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2013 – 2020
- Fundusze Unii Europejskiej
- Bank Ochrony Środowiska S.A.
 - Linia KfW5
 - Kredyt na zakup i montaż urządzeń i wyrobów służących ochronie środowiska

W poszczególnych województwach instrumenty finansowe wspierające bezpieczne eliminowanie z użytkowania wyrobów azbestowych oferowane są przez następujące instytucje:

- Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- Bank Ochrony Środowiska S.A. (BOS) we współpracy z WFOSiGW
- Regionalne Programy Operacyjne dla poszczególnych województw

W poniższych rozdziałach podaje się informacje nt. instrumentów finansowania działań związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest, dostępnych w województwie śląskim.

8.1. Instrumenty oferowane przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach

W dniu opracowywania niniejszego dokumentu w WFOŚiGW w Katowicach obowiązują:

- Lista przedsięwzięć priorytetowych planowanych do dofinansowania ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach na 2014 rok zatwierdzona uchwałą Rady Nadzorczej nr 267/2013 z dnia 22 lipca 2013 roku
- Zasady udzielania dofinansowania ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach ustalone uchwałą Rady Nadzorczej Nr 392/2013 z dnia 29 listopada 2013 roku, zmienione uchwałą Nr 52/2014 z dnia 28 lutego 2014 roku.

Zgodnie z ww. dokumentami WFOŚiGW w Katowicach wspomaga osiągnięcie długoterminowych celów środowiskowych Województwa Śląskiego, przeznaczając środki finansowe na realizację m.in.:

Priorytet 2 Gospodarka odpadami

Priorytet 2.2. Gospodarka odpadami (wg listy na 2014 r.) w ramach realizacji powyższego priorytetu realizowane jest działanie OZ.2.2. usuwanie i unieszkodliwianie azbestu, którego zasady dofinansowania są zgodne z obowiązującymi w 2014 roku Zasadami udzielania dofinansowania ze środków WFOŚiGW w Katowicach.

Beneficjentami wsparcia w ramach dofinansowania usuwania wyrobów zawierających azbest przez WFOŚiGW w Katowicach mogą być:

- osoby prawne
- osoby fizyczne
- wspólnoty mieszkaniowe

W ramach zadań związanych z usuwaniem azbestu dofinansowywane są koszty dotyczące demontażu, transportu oraz unieszkodliwiania odpadów azbestowych.

Na zadania związane z usuwaniem wyrobów zawierających azbest Wojewódzki Fundusz udziela preferencyjnie oprocentowanych pożyczek, kredytów preferencyjnych oraz dotacji:

- Realizacja zadań polegających na demontażu, transporcie i unieszkodliwianiu azbestu z budynków służby zdrowia, oświaty i opieki społecznej może być dofinansowana w wysokości do 100% kosztów kwalifikowanych, w tym w formie dotacji do 80%.
- Realizacja zadań polegających na demontażu, transporcie i unieszkodliwianiu azbestu z budynków stanowiących własność osób fizycznych może być dofinansowana w formie pożyczki w wysokości do 100% kosztów kwalifikowanych, ale wnioskodawcą może być jedynie jednostka samorządu terytorialnego, która przedkłada zbiorczy wniosek obejmujący budynki wszystkich zainteresowanych mieszkańców.
- Realizacja zadań polegających na demontażu, transporcie i unieszkodliwianiu azbestu z budynków, w których utworzono wspólnotę mieszkaniową może być dofinansowana w formie pożyczki do 100% kosztów kwalifikowanych. Wnioskodawcą może być jedynie wspólnota mieszkaniowa.
- Realizacja zadań polegających na demontażu, transporcie i unieszkodliwianiu azbestu z pozostałych obiektów budowlanych może być dofinansowana w formie pożyczki w wysokości do 100% kosztów kwalifikowanych.
- W przypadku zadań polegających na demontażu, transporcie i unieszkodliwianiu odpadów zawierających azbest z obiektów budowlanych zaliczonych do I stopnia pilności dofinansowanie może wynieść do 100% kosztów kwalifikowanych.

Podstawowa forma wsparcia oferowana przez Fundusz jest preferencyjnie oprocentowana pożyczka z możliwością umorzenia jej części przeznaczona dla osób prawnych lub kredyt preferencyjny dla osób fizycznych oraz wspólnot mieszkaniowych. Dotacje mogą być udzielane wybranym podmiotom na unieszkodliwianie azbestu z obiektów służby zdrowia, oświaty i opieki społecznej.

Tryb przyjmowania wniosków o udzielenie dofinansowania na zadania realizowane w 2014 roku:

- w zakresie priorytetu 2.1 Gospodarka odpadami zadanie: OZ 2.2. Usuwanie i unieszkodliwianie azbestu termin składania wniosków odbył się w 2013 roku. Na 2014 rok nie zaplanowano naboru wniosków,
- w zakresie priorytetu 1.2 Gospodarka wodna zadanie GW 4.2. Wymiana odcinków sieci wodociągowych azbestowo-cementowych i ołowianych zaplanowano nabór wniosków 01.04.2014 do 30.04.2014.

8.2. Instrumenty oferowane przez Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Śląskiego 2014-2020

W RPO dla województwa śląskiego w ramach następujących działań istnieje możliwość dofinansowania inwestycji związanych z bezpiecznym usuwaniem azbestu:

- Działanie 5.2. Gospodarka odpadami
wsparcie uzyskują projekty kompleksowego oczyszczania terenów z odpadów zawierających azbest oraz projekty dotyczące rekultywacji terenów zdegradowanych i składowisk odpadów na cele przyrodnicze; w ramach jednego działania dopuszcza się realizację inwestycji polegających na łączeniu kilku typów projektów, pod warunkiem, że dotyczą tej samej kategorii interwencji

udział środków UE w wydatkach kwalifikowanych kształtuje się na poziomie 20 - 85%, minimalny wkład własny beneficjenta wynosi 15% kosztów kwalifikowanych

- Działanie 6.2. Rewitalizacja obszarów zdegradowanych
w ramach tego działania mogą być dofinansowywane projekty, których przedmiotem jest zastępowanie azbestowych elementów budynków wielorodzinnych mieszkalnych materiałami mniej szkodliwymi dla zdrowia ludzi oraz z unieszkodliwianiem azbestu; projekty objęte dofinansowaniem z ww. działania muszą spełniać co najmniej 2 spośród wymienionych celów: gospodarczy, edukacyjny, turystyczny, rekreacyjny, społeczny i kulturalny
udział środków UE w wydatkach kwalifikowanych kształtuje się na poziomie 20 - 85%, minimalny wkład własny beneficjenta wynosi 15% kosztów kwalifikowanych.

W działaniu 5.2 Gospodarka odpadami wsparcie uzyskują projekty kompleksowego oczyszczania terenów z odpadów zawierających azbest oraz projekty dotyczące rekultywacji obszarów zdegradowanych i składowisk odpadów na cele przyrodnicze. W ramach jednego działania dopuszcza się realizację inwestycji polegających na łączeniu kilku typów projektów pod warunkiem, że dotyczą tej samej kategorii interwencji.

W ramach działania 6.2 Rewitalizacja obszarów zdegradowanych współfinansowane mogą być m.in. projekty, których przedmiotem jest zastępowanie azbestowych elementów budynków wielorodzinnych mieszkalnych materiałami mniej szkodliwymi dla zdrowia człowieka wraz z unieszkodliwianiem azbestu.

W ramach RPO dla Województwa Śląskiego możliwa forma wsparcia jest pomoc bezzwrotna (dotacja), która beneficjentowi przekazywana będzie w formie zaliczek i refundacji.

8.3. Bank Ochrony Środowiska S.A.

Dofinansowania w formie kredytu na realizację zadań związanych z usuwaniem azbestu udziela również Bank Ochrony Środowiska SA. Przedmiotem kredytowania jest m. in.:

- usuwanie wyrobów zawierających azbest
- wymiana powierzchni dachowych azbestowych lub elewacyjnych płyt azbestowych
- demontaż, transport i utylizacja wyrobów azbestowych

Kredyt przeznaczony jest dla wszystkich ubiegających się.

Warunki kredytowania:

- kwota kredytu nie wyższa niż 100.000zł i nie przekraczająca:
 - 80% kosztu całkowitego inwestycji dla samorządów,
 - 70% kosztu całkowitego zadania dla przedsiębiorców i osób fizycznych,
- okres kredytowania: do 5 lat,
- okres karencji: do 6 miesięcy od daty zakończenia inwestycji,
- okres realizacji inwestycji: do 6 miesięcy od daty postawienia przez Bank kredytu do dyspozycji kredytobiorcy,
- okres wykorzystania kredytu: nie dłuższy niż okres realizacji zadania,
- prowizja: 1,5% kwoty udzielonego kredytu lecz nie mniej niż 100 zł.

9. OKREŚLENIE ZADAŃ DO REALIZACJI NA OKRES PROGRAMOWANIA.

AKTUALIZCJA HARMONOGRAMU WDRAŻANIA SYSTEMU

Prawidłowy przebieg usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Sośnicowice powinien opierać się na następujących elementach:

- inwentaryzacji azbestu na terenie gminy (**inwentaryzacja została przeprowadzona w 2011 roku oraz aktualizacja inwentaryzacji w 2014 roku**),
- informacji do społeczeństwa oraz uzyskiwanie informacji nt. azbestu w Referacie Gospodarki Gminnej u osoby zajmującej się ekologią i ochroną środowiska, rolnictwem, leśnictwem, łowiectwem (np. komunikat na stronach internetowych urzędu i na tablicach ogłoszeń) – działania te **realizowane są na bieżąco w miarę potrzeb**,
- edukacji społeczeństwa (np. ulotki do mieszkańców) - działania te **realizowane są na bieżąco w miarę potrzeb**,
- stworzeniu bazy danych obejmującej: miejsca występowania azbestu wraz z podaniem ich charakterystyki i ilości, firmy uprawnione do usuwania azbestu (w ramach wytwarzania, zbierania, transportu, utylizacji) – **Baza Azbestowa jest aktualizowana na bieżąco**,
- określeniu warunków dofinansowania usuwania azbestu - **warunki są określane na początku roku w zależności od pozyskanych lub posiadanych środków finansowych**,
- kontroli przebiegu usuwania azbestu z terenu gminy - działanie to **jest realizowane corocznie**.

Tabela 11 Aktualizacja harmonogramu realizacji „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających z terenu Gminy Sośnicowice na lata 2011 – 2032”

Zadanie	Działanie	Termin realizacji	Koszty
Edukacja mieszkańców	Przygotowanie i rozpowszechnienie materiałów edukacyjnych o przyjętym „Programie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Sośnicowice” (m.in. na stronach internetowych Urzędu Miejskiego w lokalnych gazetach)	2014-2032 w miarę potrzeb w kolejnych latach realizacji „Programu”	1.000 rok
	Przygotowanie i rozpowszechnienie materiałów edukacyjnych na temat szkodliwości azbestu, bezpiecznego postępowania z wyrobami azbestowymi oraz sposobach ich usuwania i o obowiązkach właścicieli nieruchomości związanych z posiadaniem wyrobów zawierających azbest (m.in. na stronach internetowych Urzędu Miejskiego, w lokalnych gazetach, w postaci ulotek, plakatów, ogłoszeń, szkoleń edukacyjnych)		
	Przekazywanie właścicielom nieruchomości informacji o obowiązku przeprowadzenia kontroli stanu wyrobów zawierających azbest zlokalizowanych na terenie ich nieruchomości oraz sporządzenia „oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania tych wyrobów”, przekazania „oceny” organowi nadzoru budowlanego - zgodnie z załącznikiem do rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 5 sierpnia 2010 r. (Dz. U. 2010 nr 162 poz. 1089) w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (m.in. na stronach internetowych Urzędu Gminy, w lokalnych gazetach, w postaci ulotek, plakatów, ogłoszeń, szkoleń		

	edukacyjnych)		
Utworzenie i aktualizacja bazy danych o lokalizacji istniejących wyrobów zawierających azbest	Okresowa aktualizacja inwentaryzacji azbestu i wyrobów z azbestu w obiektach będących własnością osób fizycznych i budynkach komunalnych wraz z aktualizacją Programu	2017 2020 2023 2026 2029 2032	6 aktualizacji po 3.000 zł koszt całkowity 18.000 zł*
	Aktualizacja gminnej elektronicznej bazy danych – lokalizacja wyrobów zawierających azbest	2014-2032 corocznie	bez nakładów
	Aktualizacja elektronicznej bazy danych posiadanych informacji o lokalizacji wyrobów zawierających azbest	2014-2032 corocznie w miarę napływu informacji	bez nakładów
Oczyszczenie terenów gminnych oraz innych terenów publicznych z odpadów zawierających azbest (problem z uzyskaniem informacji o własności)	W miarę potrzeb sporządzanie wykazu miejsc występowania odpadów zawierających azbest przeznaczonych do usunięcia	2014-2032 corocznie w miarę napływu informacji	bez nakładów
Odbiór odpadów zawierających azbest z nieruchomości osób fizycznych, wspólnot mieszkaniowych i z innych zasobów mieszkaniowych	Okresowa aktualizacja zasad dofinansowania działań polegających na usunięciu i unieszkodliwieniu wyrobów zawierających azbest z budynków	2014-2032 okresowo w miarę zmian rodzajów dofinansowania	bez nakładów
	Sporządzenie rejestru wniosków do realizacji	2014-2032 corocznie w miarę napływu wniosków	bez nakładów
	Sukcesywne usuwanie odpadów zawierających azbest	2014-2032 sukcesywnie w miarę napływu wniosków osób fizycznych	w miarę pozyskanych i posiadanych budżetowych środków finansowych całkowity szacowany koszt około 500 tys. złotych
Monitoring realizacji „Programu”	Sporządzenie i przedłożenie Radzie Miejskiej rocznego sprawozdania w zakresie: Ilości miejsc i ilości występujących wyrobów zawierających azbest od początku realizacji programu i za dany rok Ilości miejsc odbioru odpadów zawierających azbest i ilości usuniętych odpadów w danym roku i narastająco Poniesionych nakładów na realizację programu w danym roku i narastająco	2014-2032 do 31 marca następnego roku i na wniosek Rady Miejskiej	bez nakładów
	Aktualizacja Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Sośnicowice wraz z aktualizacją inwentaryzacji	2017 2020 2023 2026 2029 2032	6 aktualizacji po 3.000 zł koszt całkowity 18.000 zł*

*koszt podano łącznie aktualizacja inwentaryzacji i aktualizacja Programu (koszty są powielone w dwóch miejscach)

10. OKREŚLENIE SPOSOBU MONITOROWANIA I OCENY WDRAŻANIA PROGRAMU

Niniejsza aktualizacja Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Sośnicowice wpisuje w „Program oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009 - 2032”.

Należy zaznaczyć, że Gminny Program i jego aktualizacja powinna być realizowana przez istniejące struktury samorządu gminnego i nie powodować tworzenia nowych stanowisk w administracji. Nieodzownym elementem wspierającym założenia aktualizacji Programu będzie także współpraca z organizacjami pozarządowymi, instytucjami naukowymi oraz mediami.

Według „Programu oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009 - 2032” do zadań szczebla lokalnego (samorządu gminnego) należy:

- uwzględnienie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest w gminnym Programie Ochrony Środowiska,
- współpraca z lokalnymi mediami celem rozpowszechniania informacji dotyczących zagrożeń powodowanych przez azbest oraz wyroby z azbestem,
- przygotowanie wykazów obiektów zawierających azbest oraz rejonów występującego narażenia na ekspozycję azbestu,
- przygotowywanie rocznych sprawozdań finansowych z realizacji zadań Programu.

Do zadań Rady Miejskiej w Sośnicowicach należy:

- przyjmowanie rocznych sprawozdań rzeczowo - finansowych z realizacji zadań Programu oraz zatwierdzanie harmonogramu rzeczowo – finansowego na rok następny (lub na kolejne 2 lata)

Niezbędnym elementem zarządzania Programem jest jego systematyczne monitorowanie. W ramach działań monitoringowych określone zostaną zmiany ilości wyrobów zawierających azbest w Gminie Sośnicowice w kolejnych latach realizacji Programu tj.:

- ilości zutilizowanych w danym roku odpadów zawierających azbest,
- ilości wyrobów azbestowych pozostałych jeszcze do likwidacji.

Raz na 2 lata w ramach raportowania tematyki ochrony środowiska i gospodarowania odpadami przedstawiany będzie Radzie Miejskiej raport przedstawiający wyniki realizacji Programu. Raport winien być wykonany przy uwzględnieniu podanych w tabeli poniżej wskaźników monitorowania.

Tabela 12 Wskaźniki monitoringu Programu usuwania azbestu i wyrobów azbestowych dla Gminy Sośnicowice na koniec okresu raportowego (2011, 2013*)

Wskaźnik monitoringu	Jednostka miary	2011	2013
Liczba wydawnictw, publikacji, kampanii edukacyjno – informacyjnych z zakresu usuwania wyrobów zawierających azbest i odpadów zawierających azbest	szt.	1	1
Ilość obiektów, urzędzeń, instalacji z wyrobami zawierającymi azbest	szt.	452+19 471	391+19 410
Ilość obiektów, urzędzeń, instalacji objętych usuwaniem wyrobów zawierających azbest (narastająco)	szt.	b.d.	69
Ilość obiektów, urzędzeń, instalacji objętych zabezpieczeniem wyrobów zawierających azbest	szt.	0	0
Ilość odpadów azbestowych (usuniętych wyrobów zawierających azbest) (narastająco)	Mg	36,95	+83,13 120,08
Procentowa ilość usuniętych odpadów zawierających azbest w stosunku do ilości zinwentaryzowanej przed realizacją programu	%	5,20	16,90

Nakłady poniesione na usuwanie odpadów zawierających azbest (narastająco)	zł	8.883,55	+80.867,44 89.751,99
Ilość zlokalizowanych w gminie dzikich wysypisk odpadów zawierających azbest	szt.	0	0

*W późniejszym czasie co 2 lata w powyższej tabeli dodawana będzie kolejna kolumna z określeniem stanu na koniec 2015, 2017...do 2032 roku

Zakłada się, że realizacja niniejszego „Programu” w postaci pomocy mieszkańcom gminy Sośnicowice w formie dofinansowania odbioru, transportu i składowania odpadów zawierających azbest spowoduje zwiększenie intensywności usuwania azbestu.

Wynikiem realizacji „Programu” będzie stopniowe zmniejszanie się ilości rocznie usuwanego azbestu w latach następnych.

11. ODDZIAŁYWANIE PROPONOWANEGO SYSTEMU USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST NA ŚRODOWISKO

Niewłaściwe użytkowanie, a także usuwanie wyrobów zawierających azbest z uwagi na możliwości uwalniania włókien azbestu do otoczenia stanowi potencjalne zagrożenia dla środowiska i zdrowia ludzi.

Generalnie prace związane z usuwaniem azbestu lub wyrobów zawierających azbest w myśl obowiązujących przepisów prawnych muszą być prowadzone w sposób eliminujący uwalnianie azbestu do środowiska.

Prace demontażowe wyrobów azbestowych z instalacji lub obiektów przemysłowych, a także obiektów będących własnością (w zarządzie) spółdzielni, wspólnot bądź spółek mieszkaniowych podlegają odpowiednim procedurom formalnym, w tym kontrolnym. Stąd też należy sądzić, że wykonywanie tych prac jest zgodne z obowiązującymi procedurami a ich oddziaływanie na środowisko w trakcie usuwania, przygotowania do transportu i wywóz odpadów azbestowych ograniczone jest do wymaganego minimum.

Problem nadal stanowi usuwanie wyrobów azbestowych. Z dotychczasowych doświadczeń wynika, że w przeszłości (a także nadal) wiele prac związanych z usuwaniem (zabezpieczaniem) elementów zawierających azbest wykonywanych było systemem gospodarczym bez przestrzegania jakichkolwiek norm w tym zakresie, a usunięte wyroby azbestowe – odpady niebezpieczne deponowane były w miejscach niedozwolonych (np. w lasach, na polach, itp.).

Bezpieczne usuwanie wyrobów azbestowych ze wszystkich obiektów, w tym obiektów będących własnością osób fizycznych stanowi jeden z podstawowych celów Programu. Zakłada się, że w trakcie realizacji aktualizacji Programu demontaż wyrobów azbestowych prowadzić będą jedynie firmy spełniające odpowiednie wymogi formalno-prawne, dysponujące wymaganym sprzętem i przeszkoloną załogą.

Przewiduje się, że na poprawę obecnej sytuacji w zakresie usuwania wyrobów azbestowych przez indywidualnych właścicieli obiektów, w tym świadomości ekologicznej mieszkańców, wpływ mieć będą między innymi przewidywane w aktualizacji Programu działania edukacyjno-informacyjne. Prowadzone są i będą działania kontrolne – oświadczenia wykonawcy prac demontażowych wyrobów zawierających azbest o poprawności wykonania usług z posesji, których właściciele zamierzają skorzystać z dofinansowania na unieszkodliwienie odpadów azbestowych ze środków WFOŚiGW.

Zgodnie z dotychczasowymi doświadczeniami prawidłowo wykonywane prace z usuwaniem azbestu (nawilgacanie wyrobów, odpowiednie opakowanie, oczyszczenie terenu prac z resztek azbestu, itp.) nie wiążą się z nadmierną emisją włókien azbestu. Należy, więc sądzić, że realizacja aktualizacji Programu, w tym właściwy sposób wykonywania prac nie wpłynie negatywnie na stan środowiska, ograniczając uwalnianie włókien azbestu do otoczenia z racji użytkowania wyrobów już zdegradowanych, a także w sposób istotny zapobieganie niewłaściwemu sposobowi pozbywania się odpadów azbestowych.

12. ZARZĄDZANIE, ORGANIZACJA I WDRAŻANIE PROGRAMU

Program będzie realizowany przez Burmistrza Gminy Sośnicowice i będzie finansowany ze środków własnych gminy, środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz innych dostępnych zewnętrznych środków (opisanych szczegółowo w rozdziale 8 niniejszego Programu). W ramach „Programu” dofinansowywany będzie koszt usunięcia wyrobów zawierających azbest z obiektów kubaturowych oraz finansowany będzie koszt załadunku na terenie nieruchomości, transport i składowanie odpadów zawierających azbest oraz w miarę pozyskanych środków finansowych być może nowe bezazbestowe pokrycia dachowe i elewacyjne.

Szczegółowe zasady dofinansowania prac związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest z prywatnych nieruchomości będą określone w aktualizowanym w miarę potrzeb „Regulaminie dofinansowania usuwania wyrobów zawierających azbest”.

Regulamin szczegółowo i jednoznacznie określa m.in.:

- kto może ubiegać się o dofinansowanie poniesionych kosztów usuwania azbestu,
- jakie dokumenty powinny zostać przedstawione i jakie warunki spełnione przez wnioskodawcę, aby można było starać się o dofinansowanie,
- jakie kryteria zostały określone dla wnioskodawców starających się o dofinansowanie,
- do jakiej kwoty lub jakie prace będą dofinansowane.