

***PROGRAM  
USUWANIA WYROBÓW  
ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU  
GMINY GOCZAŁKOWICE – ZDRÓJ  
DO ROKU 2032***



ZLECENIODAWCA:



GMINA GOCZAŁKOWICE - ZDRÓJ  
ul. Szkolna 13, 43-213 Goczałkowice - Zdrój  
tel.: 32 738 70 38, faks: 32 210 73 06  
e-mail [gmina@goczalkowicezdroj.pl](mailto:gmina@goczalkowicezdroj.pl), [www.goczalkowicezdroj.pl](http://www.goczalkowicezdroj.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](mailto:biuro@eko-team.com.pl), [www.eko-team.com.pl](http://www.eko-team.com.pl)



**Wykonawca:**

Agnieszka Chylak

***Osoby i instytucje współpracujące przy opracowaniu niniejszego dokumentu:***

1. Dorota Nycz – Urząd Gminy Goczałkowice - Zdrój,
2. Piotr Niemiec – Kierownik Administracji Zasobów Komunalnych w Goczałkowicach – Zdroju,
3. Górnośląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów S.A. w Katowicach,
4. Linde Gaz Polska Sp. z o.o. w Pszczynie,
5. „PSM” Pszczyńska Spółdzielnia Mieszkaniowa w Pszczynie,
6. Administracja Mieszkań Silesia Sp. z o.o. w Czechowicach – Dziedzicach,
7. Uzdrowisko Goczałkowice – Zdrój Wojewódzki Ośrodek Reumatologiczno – Rehabilitacyjny.

*Zdjęcia na okładce i w opracowaniu: Agnieszka Chylak*



SPIS TREŚCI:

<b>1. WSTĘP .....</b>	<b>5</b>
<b>2. CELE I ZADANIA „PROGRAMU...” .....</b>	<b>7</b>
2.1. OBOWIĄZKI WYTWÓRCY I POSIADACZA ODPADÓW AZBESTOWYCH .....	7
2.2. OBOWIĄZKI ORGANÓW SAMORZĄDOWYCH .....	7
<b>3. LOKALIZACJA „PROGRAMU...” CHARAKTERYSTYKA GMINY GOCZAŁKOWICE - ZDRÓJ .....</b>	<b>9</b>
<b>4. INFORMACJE O AZBEŚCIE I JEGO SZKODLIWOŚCI DLA ZDROWIA LUDZKIEGO .....</b>	<b>12</b>
4.1. AZBEST – INFORMACJE OGÓLNE .....	12
4.2. WYSTĘPOWANIE AZBESTU, MATERIAŁY ZAWIERAJĄCE AZBEST .....	12
4.3. ZDROWOTNE SKUTKI OBECNOŚCI AZBESTU W ŚRODOWISKU CZŁOWIEKA .....	15
<b>5. ZASADY POSTĘPOWANIA Z ODPADAMI ZAWIERAJĄCYMI AZBEST .....</b>	<b>18</b>
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. <i>Termiczne unieszkodliwianie odpadów azbestowych</i> .....	24
5.5.2. <i>Chemiczne unieszkodliwienie wyrobów azbestowych</i> .....	24
5.5.3. <i>Składowanie odpadów azbestowych</i> .....	25
<b>6. INFORMACJA O ILOŚCI I ROZMIESZCZENIU WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST NA TERENIE GMINY GOCZAŁKOWICE - ZDRÓJ – ANALIZA WYNIKÓW INWENTARYZACJI .....</b>	<b>26</b>
6.1. PRZYPADKI NAPOTKANE W TRAKCIE INWENTARYZACJI ZWRACAJĄCE UWAGĘ .....	27
6.2. WYNIKI PRZEPROWADZONEJ INWENTARYZACJI .....	30
6.2.1. <i>Posesje prywatne</i> .....	30
6.2.2. <i>Posesje nienależące do osób fizycznych</i> .....	35
6.3. OCENA STANU TECHNICZNEGO I MOŻLIWOŚCI BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST (NA PODSTAWIE PRZEPROWADZONEJ INWENTARYZACJI) .....	38
<b>7. OKREŚLENIE KOSZTÓW REALIZACJI ZADAŃ INWESTYCYJNYCH ZWIĄZANYCH Z WDROŻENIEM „PROGRAMU...” WSKAZANIE MOŻLIWOŚCI I ŹRÓDEŁ FINANSOWANIA .....</b>	<b>40</b>
7.1. OSZACOWANIE KOSZTÓW USUNIĘCIA AZBESTU Z OBIEKTÓW BUDOWNICTWA INDYWIDUALNEGO .....	40
<b>8. ŹRÓDŁA POZYSKIWANIA ŚRODKÓW FINANSOWYCH NA USUWANIE AZBESTU .....</b>	<b>42</b>
8.1. INSTRUMENTY OFEROWANE PRZEZ WOJEWÓDZKI FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ W KATOWICACH .....	42
8.2. INSTRUMENTY OFEROWANE PRZEZ REGIONALNY PROGRAM OPERACYJNY DLA WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO .....	43
8.3. BANK OCHRONY ŚRODOWISKA S.A. ....	46
<b>9. OKREŚLENIE ZADAŃ DO REALIZACJI NA OKRES PROGRAMOWANIA. HARMONOGRAM WDRAŻANIA SYSTEMU .....</b>	<b>47</b>
<b>10. OKREŚLENIE SPOSOBU MONITOROWANIA I OCENY WDRAŻANIA „PROGRAMU...” ...</b>	<b>50</b>
<b>11. ODDZIAŁYWANIE PROPONOWANEGO SYSTEMU USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST NA ŚRODOWISKO .....</b>	<b>52</b>
<b>12. ZARZĄDZANIE, ORGANIZACJA I WDRAŻANIE „PROGRAMU...” .....</b>	<b>53</b>



Spis rysunków :

RYSUNEK 1 LOKALIZACJA GMINY GOCZAŁKOWICE – ZDRÓJ NA TLE POWIATU PSZCZYŃSKIEGO I WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO.....	9
RYSUNEK 2 LICZBA MIESZKAŃCÓW GMINY GOCZAŁKOWICE – ZDRÓJ.....	10
RYSUNEK 3 DACH POKRYTY PŁYTAMI AZBESTOWYMI FALISTYMI.....	29
RYSUNEK 4 DACH BUDYNKU MIESZKALNEGO POKRYTY PŁYTAMI AZBESTOWYMI PŁASKIMI.....	31
RYSUNEK 5 UDZIAŁ POSZCZEGÓLNYCH RODZAJÓW WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST W SUMARYCZNEJ ILOŚCI WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST W OBIEKTACH BĘDĄCYCH WŁASNOŚCIĄ OSÓB FIZYCZNYCH, NA TERENIE GMINY GOCZAŁKOWICE – ZDRÓJ [MG].....	32
RYSUNEK 6 ILOŚĆ WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z PODZIAŁEM NA POKRYTĄ POWIERZCHNIĘ NA BUDYNKACH MIESZKALNYCH, GOSPODARCZYCH I INNYCH NA TERENIE GMINY GOCZAŁKOWICE - ZDRÓJ [MG].....	33
RYSUNEK 7 ILOŚĆ WYROBÓW AZBESTOWYCH ZLOKALIZOWANYCH NA DACHACH, ELEWACJACH I INNYCH OBIEKTACH NA TERENIE GMINY GOCZAŁKOWICE - ZDRÓJ [MG].....	34
RYSUNEK 8 EWIDENCJA ILOŚCIOWA STANU TECHNICZNEGO WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST W OBIEKTACH BĘDĄCYCH WŁASNOŚCIĄ OSÓB FIZYCZNYCH, ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE GMINY GOCZAŁKOWICE - ZDRÓJ [MG].....	38
RYSUNEK 9 UDZIAŁ PROCENTOWY STANU TECHNICZNEGO WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST W OBIEKTACH BĘDĄCYCH WŁASNOŚCIĄ OSÓB FIZYCZNYCH, ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE GMINY GOCZAŁKOWICE - ZDRÓJ [%]...	39

Spis tabel:

TABELA 1 ZAKRES ZASTOSOWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST.....	14
TABELA 2 ZBIORCZE WYNIKI INWENTARYZACJI WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST W OBIEKTACH BĘDĄCYCH WŁASNOŚCIĄ OSÓB FIZYCZNYCH, ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE GMINY GOCZAŁKOWICE - ZDRÓJ Z PODZIAŁEM NA RODZAJ WYROBU.....	32
TABELA 3 ZBIORCZE WYNIKI INWENTARYZACJI WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST W OBIEKTACH BĘDĄCYCH WŁASNOŚCIĄ OSÓB FIZYCZNYCH, ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE GMINY GOCZAŁKOWICE - ZDRÓJ Z PODZIAŁEM NA RODZAJ BUDYNKU.....	33
TABELA 4 ZBIORCZE WYNIKI INWENTARYZACJI WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST W OBIEKTACH BĘDĄCYCH WŁASNOŚCIĄ OSÓB FIZYCZNYCH, ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE GMINY GOCZAŁKOWICE - ZDRÓJ Z PODZIAŁEM NA POWIERZCHNIĘ POKRYTĄ WYROBAMI ZAWIERAJĄCYMI AZBEST.....	34
TABELA 5 ILOŚĆ AZBESTU NA TERENIE POSESJI NALEŻĄCYCH DO OSÓB PRAWNYCH NA TERENIE GMINY GOCZAŁKOWICE - ZDRÓJ.....	35
TABELA 6 ILOŚĆ WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST W POZOSTAŁYCH OBIEKTACH (NIEBĘDĄCYCH WŁASNOŚCIĄ OSÓB FIZYCZNYCH), ZLOKALIZOWANYCH NA OBSZARZE GMINY GOCZAŁKOWICE - ZDRÓJ.....	36
TABELA 7 ZBIORCZE ZESTAWIENIE DANYCH NA TEMAT WSZYSTKICH WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST, ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE GMINY GOCZAŁKOWICE - ZDRÓJ.....	37
TABELA 8 OCENA STANU TECHNICZNEGO WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST W OBIEKTACH BĘDĄCYCH WŁASNOŚCIĄ OSÓB FIZYCZNYCH, ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE GMINY GOCZAŁKOWICE - ZDRÓJ.....	38
TABELA 9 HARMONOGRAM REALIZACJI „PROGRAMU USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH Z TERENU GMINY GOCZAŁKOWICE - ZDRÓJ”.....	48
TABELA 10 WSKAŹNIKI MONITORINGU „PROGRAMU USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW AZBESTOWYCH Z TERENU GMINY GOCZAŁKOWICE – ZDRÓJ DO ROKU 2032.....	51

Spis załączników:

Załącznik nr 1	Procedury bezpiecznego postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest zgodnie z wymogami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej: Dz. U. Nr 71/2004, poz. 649;
Załącznik nr 2	Zbiorcze zestawienie wyników inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest przeprowadzonej na terenie Gminy Goczałkowice - Zdrój



## 1. WSTĘP

Podstawą opracowania „Programu usuwania azbestu i wyrobów azbestowych z terenu Gminy Goczałkowice – Zdrój do roku 2032” jest umowa zawarta 10 lipca 2013 roku pomiędzy Gminą Goczałkowice - Zdrój, a „EKO – TEAM KONSULTING” Bielsko – Biała ul. Goleszowska 16/125.

W ramach niniejszego zlecenia wykonana została także inwentaryzacja terenowa wyrobów zawierających azbest na terenach należących do osób fizycznych i osób prawnych na terenie gminy Goczałkowice - Zdrój. Wyniki inwentaryzacji zostaną dołączone do opracowania oraz przeanalizowane w ramach niniejszego dokumentu.

„Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Goczałkowice – Zdrój do roku 2032” nawiązuje do „Programu oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009 - 2032” przyjętego uchwałą nr 39/2010 Rady Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 15 marca 2010 roku. 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, (obowiązek ten został zniesiony wraz ze zmianą ustawy o odpadach według, której nie ma obowiązku opracowywania i aktualizacji planów gospodarki odpadami na szczeblu gminnym i powiatowym),
- 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...”.

Niniejsze opracowanie nawiązuje także do:

- „Programu usuwania azbestu z terenu województwa śląskiego do roku 2032” przyjętego przez Zarząd Województwa Śląskiego uchwałą nr 1258/49/IV/2011 z dnia 19 maja 2011 roku, w którym zapisano cel nadrzędny:
  - 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.
- „Programu Likwidacji Azbestu dla Powiatu Pszczyńskiego” opracowanego w 2006 roku, w którym wyszczególniono główne cele:
  - stworzenie odpowiednich warunków do stosowania przepisów prawnych obowiązujących w prawodawstwie polskim i Dyrektywach Unii Europejskiej, a dotyczących posępowania z wyrobami zawierającymi azbest,
  - przygotowanie planu do sukcesywnego oczyszczenia terenu Powiatu



Pszczyńskiego z wyrobów zawierających azbest poprzez ich demontaż i utylizację,

- stworzenie odpowiednich podstaw do ograniczenia negatywnego oddziaływania wyrobów zawierających azbest na zdrowie człowieka i środowisko naturalne.

„Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Goczałkowice – Zdrój do roku 2023” wraz z terenową inwentaryzacją wykonywany jest w celu realizacji celów dokumentów wyższego szczebla, a także w celu minimalizacji problemów zidentyfikowanych w ramach wojewódzkiego programu.

Przygotowując niniejszy dokument wykorzystano m.in.:

- Ustawa o odpadach z dnia 12 grudnia 2012 roku (Dz. U. 2013 poz. 21 z późn zm),
- „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 Województwa Śląskiego do roku 2032,
- Program oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009 - 2032 przyjęty przez Radę Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej w dniu 15 marca 2010 roku,
- Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Goczałkowice – Zdrój opracowana w 2009 roku,
- wyniki inwentaryzacji terenowej wyrobów zawierających azbest przeprowadzonej w okresie sierpień - wrzesień 2013 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 „PROGRAMU...”

Podstawowym celem „Programu...” 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:

- 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.

### 2.1. Obowiązki wytwórcy i posiadacza odpadów azbestowych

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 ocena stanu technicznego, harmonogram usuwania 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.

Inwentaryzacja wchodząca w skład niniejszego zlecenia objęła także budynki należące do osób prawnych bądź będące w administracji osób prawnych. W sytuacji kiedy nie było możliwości samodzielnego zainwentaryzowania zostały wysłane pisma z prośbami o informacje o posiadanych wyrobach zawierających azbest. Taka sytuacja wydarzyła się w stosunku do administratorów sieci wodociągowej, której nie ma możliwości inwentaryzowania.

### 2.2. Obowiązki organów samorządowych

Biorąc powyższe pod uwagę, a także uwzględniając kompetencje i możliwości gminy „Program...” ukierunkowany jest w znacznej mierze na indywidualnych właścicieli obiektów, dla których zrealizowanie założonych w „Programie...” 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:

- 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...” 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 „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 Wójtowi Gminy Goczałkowice – Zdrój 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 obowiązującego 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 Gminy w Goczałkowice – Zdrój, stronę internetową UG z wyodrębnioną „zakładką tematyczną” – azbest,
- utworzenie bazy danych o ilościach i miejscach występowania wyrobów zawierających azbest w gminie w oparciu o przeprowadzoną inwentaryzację obiektów będących własnością osób fizycznych, a także na podstawie informacji posiadanych przez Referat Planowania i Rozwoju stanowisko ds. ochrony środowiska Urzędu Gminy Goczałkowice - Zdrój w ramach dotychczas prowadzonego monitoringu przedsiębiorców i zarządców obiektów zawierających elementy azbestowe. Bieżąca ich aktualizacja i 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 Regulaminie dofinansowania ze środków budżetu gminy unieszkodliwiania odpadów azbestowych, w ramach możliwości pozyskiwanie środków zewnętrznych na realizację „Programu...”. Regulamin ten będzie cyklicznie aktualizowany,
- 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 GOCZAŁKOWICE - ZDRÓJ

Gmina Goczałkowice Zdrój to wiejska gmina położona w południowej części województwa śląskiego w południowej części powiatu pszczyńskiego.

Obszar gminy Goczałkowice - Zdrój graniczy:

- od północy z gminą Pszczyna należącą do powiatu pszczyńskiego,
- od południa z gminami Chybie należącą do powiatu cieszyńskiego i Czechowice – Dziedzice należącą do powiatu bielskiego,
- od zachodu z gminą Strumień należącą do powiatu cieszyńskiego.



Rysunek 1 Lokalizacja Gminy Goczałkowice – Zdrój na tle powiatu pszczyńskiego i województwa śląskiego

Źródło: [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl), 2010

Goczałkowice-Zdrój to gmina uzdrowiskowa - stanowi ośrodek lecznictwa uzdrowiskowego, o znaczeniu co najmniej regionalnym; posiada, jako jedno z nielicznych uzdrowisk w kraju, równocześnie zasoby borowiny i wód leczniczych.

Gmina pełni istotną rolę w produkcji rolniczej w zakresie ogrodnictwa (uprawy szklarniowe), a także hodowli ryb; posiada niektóre elementy ośrodka usługowego, mogącego oddziaływać na jednostki sąsiednie (infrastruktura sportowo - rekreacyjna) oraz stanowi dość dynamicznie rozwijający się ośrodek mieszkaniowy.

Przez gminę przebiega korytarz transportowy północ - południe o znaczeniu europejskim. W korytarzu znajdują się odcinki europejskiej trasy drogowej E 75 i trasy łącznikowej E462 (DK 1 w numeracji dróg krajowych) oraz międzynarodowych linii kolejowych E-65 i CE-65 oraz C-63 (w numeracji krajowej linie kolejowe oznaczeniu państwowym nr 139 oraz nr 39 i 150). Najbliższe węzły autostrad znajdują się w odległości 30 km (węzeł Rowień na A1) - 40 km (węzeł Mszana na A1, Murkowska i Brzezinka na A4). Znacznie mniejszy jest dystans do węzła drogi krajowej nr 1 z drogą ekspresową S1 w Bielsku - Białej (12,5 km).



Najbliższe stacje kolejowe obsługujące ruch pociągów klasy intercity znajdują się w Pszczynie i Czechowicach – Dziedzicach, zaś lotniska międzynarodowe leżą w odległości 60 km (Pyrzowice, Balice) - 68 km (Ostrawa).<sup>1</sup>

Od południa gminę otaczają pasma Beskidu, a od północy rozciąga się kompleks leśny - Lasy Pszczyńskie.

Znaczny wpływ na warunki klimatyczne ma rzeźba terenu, charakteryzująca się małymi deniwelacjami, a także znaczne powierzchnie wód otwartych Jeziora Goczałkowickiego oraz licznych stawów, jak również bogata sieć hydrograficzna doprowadzająca wody do jeziora. Ocieplający wpływ zbiornika wodnego zaznacza się jesienią, a oziębiający na wiosnę.

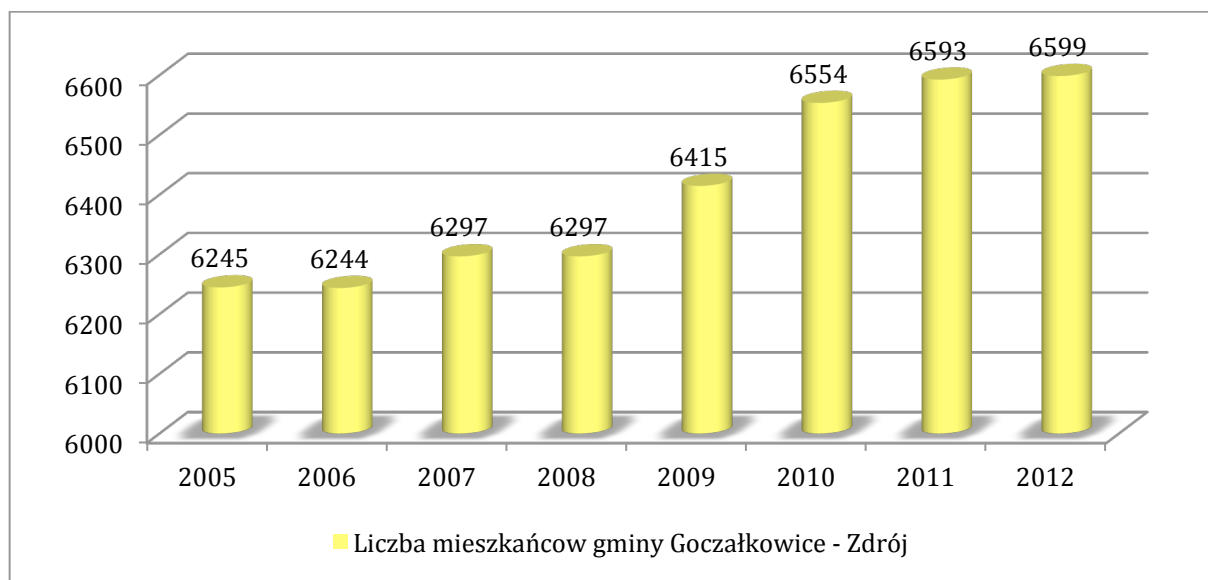
Gmina charakteryzuje się dużą różnorodnością krajobrazową. Na jej terenie znajdują się liczne stawy rybne i rekreacyjne oraz jeden z największych w Polsce sztuczny zbiornik retencyjny – „Jezioro Goczałkowice”, będący głównym źródłem wody pitnej dla Górnego Śląska.

Największym atutem gminy Goczałkowice – Zdrój jest uzdrowisko z bazą sanatoryjno-rehabilitacyjną działające od 1862 na bazie miejscowych złóż. Są nimi wody chlorkowo-sodowe wzbogacone jodem, bromem, żelazem i magnezem. Drugim filarem uzdrowiska są borowiny, które po zmieszaniu z wodą służą do celów leczniczych - w formie okładów i kąpieli. Uzdrowisko specjalizuje się w leczeniu schorzeń reumatycznych, stanów pourazowych, chorób naczyń obwodowych, schorzeń układu nerwowego a także w rehabilitacji osób z cukrzycą oraz chorobą nowotworową.

Źródłem zaopatrzenia w wodę jest Zbiornik Goczałkowicki. 98,6 % ludności korzysta z instalacji wodociągowej.

Na terenie gminy Goczałkowice – Zdrój funkcjonuje system kanalizacji sanitarnej i deszczowej o długości 92,1 km (stopień skanalizowania 100%). Ścieki sanitarne kierowane na oczyszczalnię ścieków w Czechowicach – Dziedzicach.

Gmina Goczałkowice - Zdrój ma powierzchnię 47,36 km<sup>2</sup>, z czego 33 km<sup>2</sup> pod wodami. Stan ludności zamieszkującej gminę według stanu na 30 grudnia 2012 roku wynosi około 6.599 mieszkańców, co oznacza, że gęstość zaludnienia w gminie wynosi 139 osoby na km<sup>2</sup>. Strukturę ilości mieszkańców w perspektywie czasowej zestawiono na wykresie.



Rysunek 2 Liczba mieszkańców Gminy Goczałkowice – Zdrój

Źródło: opracowanie własne na podstawie [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl) oraz danych UG Goczałkowice – Zdrój, 2013

<sup>1</sup> Projekt Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Goczałkowice – Zdrój, 2013



Ludność w wieku produkcyjnym stanowi około 63,6% całej populacji mieszkańców Gminy, ludność w wieku przedprodukcyjnym stanowi około 18,6%, a w wieku poprodukcyjnym 17,8%.

Na analizowanym terenie zarejestrowanych jest według danych GUS z 30 grudnia 2012 roku zarejestrowanych jest 798 podmiotów gospodarczych. Przeważająca ilość firm (97%) funkcjonuje w sektorze prywatnym, są to głównie osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą. Największy udział stanowi działalność gospodarcza w sferze budownictwa i handlu.

Ogromne znaczenie przyrodnicze dla Gminy Goczałkowice – Zdrój ma Zbiornik Goczałkowicki. Twory i składniki przyrody są chronione na mocy ustawy o ochronie przyrody w formie obszarów Natura 2000 – obszaru specjalnej ochrony ptaków „Dolina Górnej Wisły” oraz specjalnego obszaru ochrony siedlisk „Zbiornik Goczałkowicki - Ujście Wisły i Bajerki”.

Powierzchnia objęta obszarami Natura 2000 wynosi w granicach gminy 38,73 km<sup>2</sup> (82% jej powierzchni, w tym specjalny obszar ochrony siedlisk, w całości leżący w obrębie obszaru specjalnej ochrony ptaków, zajmuje 16,25 km<sup>2</sup>).

**Obszar specjalnej ochrony ptaków Dolina Górnej Wisły.** Obszar specjalnej ochrony ptaków Dolina Górnej Wisły (PLB240001) został ustanowiony Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. Nr 229, poz. 2313, z późn. zm.). Rozporządzenie to zostało zastąpione Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. Nr 25, poz. 133).

OSO Dolina Górnej Wisły obejmuje obszar o pow. 24740,2 ha na terenie 9 gmin wchodzących w skład powiatów bielskiego, cieszyńskiego i pszczyńskiego. W granicach ostoi mieści się większa część gminy Goczałkowice-Zdrój z kluczowymi siedliskami - Zbiornikiem Goczałkowickim oraz stawami hodowlanymi. OSO Dolina Górnej Wisły jest znaczącym w skali kraju miejscem lęgowym dla ponad 160 gatunków (powyżej 70% krajowej awifauny lęgowej). Występuje co najmniej 29 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG. Większość gatunków ptaków gniazduje na Zbiorniku Goczałkowickim lub na stawach hodowlanych i innych zbiornikach wodnych; w lasach gniazduje 11 gatunków ptaków, na polach, łąkach i pastwiskach lub bezpośrednio w ich sąsiedztwie - 4 gatunki, zaś w dolinach rzecznych - 2 gatunki. Ponadto, w obrębie ostoi stwierdzono regularne występowanie szeregu gatunków ptaków migrujących, niewymienionych w Załączniku I Dyrektywy.

**Specjalny obszar ochrony siedlisk Zbiornik Goczałkowicki - Ujście Wisły i Bajerki.** Specjalny obszar ochrony Zbiornik Goczałkowicki - Ujście Wisły i Bajerki (PLH240039) został zaakceptowany decyzją Komisji Europejskiej 2011/64/UE z dnia 10 stycznia 2011 r. (obszar mający znaczenie dla Wspólnoty). Ostoja obejmuje zachodnią i południową część Zbiornika Goczałkowickiego oraz fragment jego terenów nadbrzeżnych i jest położona w całości w obrębie OSO Dolina Górnej Wisły.

W obrębie ostoi znajdują się siedliska przyrodnicze wymienione w załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG: starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion [3150] oraz łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (91E0). Istotne znaczenie ma pierwsze z wymienionych siedlisk. Jego reprezentatywność uznano za znaczącą, obejmuje do 2% powierzchni zajmowanej przez siedlisko na obszarze kraju, stan zachowania jest przeciętny lub zubożony. Wartość ogólna obszaru dla zachowania siedliska została oceniona jako znacząca.

W granicach ostoi występują dwa gatunki ssaków wymienionych w załączniku II Wydra na terenie ostoi stanowi do 2% populacji krajowej. Gatunek cechuje tu dobry stan zachowania, populacja nie jest izolowana i znajduje się w obrębie rozległego obszaru występowania. Wartość obszaru ostoi dla gatunku oceniono jako znaczącą. Występują również ptaki gatunku wymienionego w Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG (błotniak stawowy), a ponadto gatunki chronione prawem krajowym takie jak 10 gatunków gadów i płazów oraz gatunki roślin - żabiściek pływający i kotewka orzech wodny.



## 4. INFORMACJE O AZBESCIE I JEGO SZKODLIWOŚCI 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 - PW3/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 (klapy 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  $< 1\ 000\ \text{kg/m}^3$  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 nieszytywnej (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  $> 1000\ \text{kg/m}^3$  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, gąsiory 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, n.p, żelazka, płytki kuchenne, piece akumulacyjne
I	materiały i wykładziny cierne zawierające azbest	hamulce i sprzęgła
I	masy ognioodporne zawierające azbest	piece przemysłowe wraz z kanałami spalin
II	płyty azbestowo-cementowe faliste i gąsiory	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	<i>kształtki azbestowo-cementowe budowlane</i>	<i>przewody wentylacyjne podokienniki osłony rurociągów ciepłowniczych osłony kanałów spalinowych i wentylacyjnych</i>
II	<i>kształtki azbestowo-cementowe elektroizolacyjne</i>	<i>przegrody izolacyjne w aparatach i urządzeniach elektrycznych</i>
II	<i>plytki PCV</i>	<i>podłogi w blokach mieszkalnych</i>
I lub II	<i>plytki azbestowo-cementowe konstrukcyjne ognioodporne</i>	<i>osłony ognioodporne i przeciwpożarowe w budynkach przemysłowych (kotłownie) izolacja urządzeń grzewczych grodzie przeciwogniowe w okrętownictwie</i>

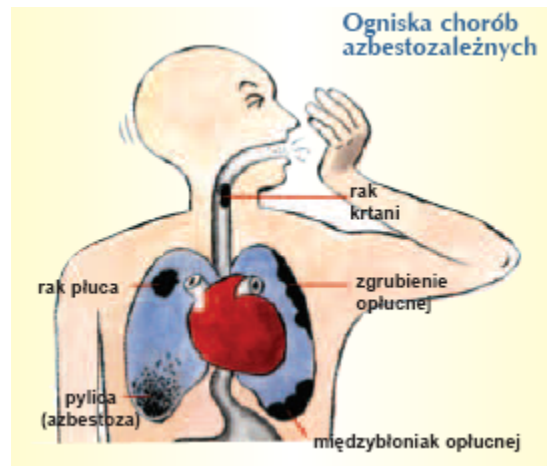
Emisja pyłu azbestu może powstawać podczas uszkodzeń mechanicznych, np. przy piłowaniu lub szlifowaniu szybkoobrotowymi narzędziami elektrycznymi, niewyposażonymi w miejscowe odciągi pyłu. Do emisji pyłu dochodzi także w trakcie trwania destrukcji, np. emitują go stare płyty pokryć dachowych azbestowo-cementowych 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. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów, załącznik Nr. 1 do rozporządzenia, następujące rodzaje odpadów zawierających azbest zaliczono do niebezpiecznych:

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

#### **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 spoisłe (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  $\mu\text{m}$  przenoszone są łatwiej i odkładają się w końcowych odcinkach dróg oddechowych, podczas, gdy włókna grube, o średnicy powyżej 5  $\mu\text{m}$ , zatrzymują się w górnej części układu oddechowego. Skręcone włókna chryzotyłu 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. 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/ $\text{m}^3$  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, międzybłoniaków 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  $>5 \mu\text{m}$ , średnicą  $<3 \mu\text{m}$  (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), międzybłoniak, 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  $1 \text{ m}^3$  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./ $\text{m}^3$ . 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 zagrożenia 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, unaocniają 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 –  $1 \text{ mg}/\text{m}^3$ ; - włókna respirabilne -  $0,2 \text{ wł.}/\text{cm}^3$
- pyły zawierające krokidolit: - pył całkowity -  $0,5 \text{ mg}/\text{m}^3$ ; - włókna respirabilne -  $0,2 \text{ wł.}/\text{cm}^3$

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 z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (tekst jednolity Dz. U. z 2004 r. Nr 3, poz. 20 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 12 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 poz. 21 z późn. zm.).

Rozporządzenia obowiązujące:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2012 r. (Dz. U. 2013.24) zmieniające rozporządzenie w sprawie przedkładania marszałkowi województwa informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2012 r. (Dz. U. 2013.25) w sprawie sposobu prowadzenia przez marszałka województwa rejestru wyrobów zawierających azbest,
- 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, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. nr 71, poz. 649),
- 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 Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. nr 112, poz. 1206),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010 nr 16 poz. 87).

Obowiązujące dyrektywy i decyzje:

- Dyrektywa Rady 67/548/EWG z dnia 27 czerwca 1967 r. w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych, wykonawczych i administracyjnych odnoszących się do klasyfikacji, pakowania i etykietowania substancji niebezpiecznych (Dz. Urz. WE L 196 z 16.08.1967, str. 1; Dz. Urz. WE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 13, t. 1, str. 27),
- Dyrektywa Rady 76/769/EWG z dnia 27 lipca 1976 r. w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych, wykonawczych i administracyjnych Państw Członkowskich odnoszących się do ograniczeń we wprowadzaniu do obrotu i stosowaniu niektórych substancji i preparatów niebezpiecznych (Dz. Urz. WE L 262 z 27.09.1976, str. 201; Dz. Urz. WE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 13, t. 3, str. 317),
- Dyrektywa Komisji 1999/77/WE z dnia 26 lipca 1999 r. dostosowująca po raz szósty do postępu technicznego załącznik I do dyrektywy Rady 76/769/EWG w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych, wykonawczych i administracyjnych Państw Członkowskich odnoszących się do ograniczeń we wprowadzaniu do obrotu o stosowaniu niektórych substancji i preparatów niebezpiecznych (azbest) (Dz. Urz. WE L 207 z 6.08.1999, s. 18, Dz. Urz. WE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 13, t. 24, str. 193-195),



- Dyrektywa Rady 83/478/EWG z dnia 19 września 1983 r. zmieniająca po raz piąty dyrektywę 76/769/EWG w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych, wykonawczych i administracyjnych Państw Członkowskich odnoszących się do ograniczeń we wprowadzaniu do obrotu i stosowaniu niektórych substancji i preparatów niebezpiecznych (azbest) (Dz. Urz. WE L 263 z 24.09.1983, str. 33; Dz. Urz. WE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 13, t. 7, str. 118),
- Dyrektywa Rady 85/610/EWG z dnia 20 grudnia 1985 r. zmieniająca po raz siódmy (azbest) dyrektywę 76/769/EWG w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych, wykonawczych i administracyjnych Państw Członkowskich odnoszących się do ograniczeń we wprowadzaniu do obrotu i stosowaniu niektórych substancji i preparatów niebezpiecznych (Dz. Urz. WE L 375 z 31.12.1985, str. 1; Dz. Urz. WE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 13, t. 8, str. 86),
- Dyrektywa Komisji 91/659/EWG z dnia 3 grudnia 1991 r. dostosowująca do postępu załącznik I do dyrektywy Rady 76/769/EWG w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych, wykonawczych i administracyjnych Państw Członkowskich odnoszących się do ograniczeń we wprowadzaniu do obrotu i stosowaniu niektórych substancji i preparatów niebezpiecznych (azbest) (Dz. Urz. WE L 363 z 31.12.1991, str. 36; Dz. Urz. WE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 13, t. 11, str. 13),
- Dyrektywa Rady 83/477/EWG z dnia 19 września 1983 r. w sprawie ochrony pracowników przed ryzykiem związanym z narażeniem na działanie azbestu w miejscu pracy (druga dyrektywa szczegółowa w rozumieniu art. 6 dyrektywy 80/1107/EWG) (Dz. Urz. WE 263 z 29.09.1983, str. 25; Dz. Urz. WE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 5, t. 1, str. 264),
- Dyrektywa Rady 87/217/EWG z dnia 19 marca 1987 r. w sprawie ograniczenia zanieczyszczenia środowiska azbestem i zapobiegania temu zanieczyszczeniu (Dz. Urz. WE L 85 z 28.03.1987, str. 40; Dz. Urz. WE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 13, t. 8, str. 269),

## 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 2.04.2004 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 tyś wł/m<sup>3</sup>. 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 wł/m<sup>3</sup>.

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 (wglębnie 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 radykalne 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 doraźnie, używając preparatów „wglębnie 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, które ma wyjaśnić podejście do problemu a nie stanowi zarazem uniwersalnego rozwiązania, można przyjąć, że: wyroby „twarde” (azbestowo - cementowe) zastosowane na zewnątrz budynków, o ile spełniają swoją funkcję (np. pokrycie dachowe jest szczelne, elewacja nie jest spękana) 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 termo - modernizacji, 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 termo - modernizację. 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 urzędów, 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, Pracy i Polityki Społecznej: Dz. U. Nr 71/2004, poz. 649. 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.

Szczegółowy opis poszczególnych procedur przedstawiono w załączniku nr 1 do niniejszego dokumentu.

## 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 unieszkodliwienia 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 m<sup>3</sup> – 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 m<sup>3</sup> – 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 GOCZAŁKOWICE - ZDRÓJ – ANALIZA WYNIKÓW INWENTARYZACJI

W 2005 roku Uchwałą Rady Gminy Goczałkowice-Zdrój Nr XLII/252/2005 z dnia 20.12.2005r. zostały przyjęte zasady finansowania z Gminnego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej kosztów usuwania wyrobów azbestowych powstałych przy likwidacji pokryć dachowych i elewacji z budynków mieszkalnych i gospodarczych położonych w Gminie Goczałkowice-Zdrój.

Przedsięwzięcie to było wspierane środkami z Powiatowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Powiat zobowiązał się do udzielenia dofinansowania w wysokości 25% kwoty wynikającej z umowy zawartej z dotowanym zgodnie z zasadami określonymi w Uchwale Rady Gminy.

Suma środków na ten cel z PFOŚiGW w roku 2006 wynosiła 5.000 zł. W roku 2006 dofinansowano koszty usuwania azbestu w wysokości 4.800zł.

W 2006 roku przeprowadzono na obszarze gminy dobrowolną ankietyzację mieszkańców, wyniki jej wskazywały, iż na terenie gminy Goczałkowice – Zdrój zlokalizowanych było 85,52 Mg wyrobów zawierających azbest. Nie mniej jednak nie wszyscy mieszkańcy wypełnili ankietę, można przypuszczać także, że część samodzielnie wypełnianych ankiet zawierała błędy.

W 2007 roku Rada Gminy Goczałkowice-Zdrój podjęła Uchwałą Nr VII/35/07 z dnia 27 marca 2007 w sprawie dofinansowania z Gminnego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej kosztów usuwania odpadów azbestowych powstałych przy likwidacji pokryć dachowych i elewacji zawierających azbest z budynków mieszkalnych i gospodarczych położonych na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój.

W tym czasie z terenu gminy usunięto:

- w 2006 roku - 3,15 Mg
- w 2007 roku - 12,4 Mg
- w 2008 roku - 9,84 Mg
- w 2009 roku - 10,95 Mg

Biorąc pod uwagę ilość wyrobów zawierających azbest usuniętych w latach 2006-2009 i ilość wynikającą ze złożonych ankiet aktualnie na terenie gminy Goczałkowice – Zdrój powinno zostać około 50 Mg wyrobów zawierających azbest.

Po zlikwidowaniu gminnych i powiatowych funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej uchwała została uchylona w dniu 27 kwiecień 2010r. nr XXXIX/269/2010 i od tego czasu wszelkie działania w tym zakresie zostały zaniechane.

Aktualnie z powodu braku środków finansowych Gminy działania w zakresie usuwania wyrobów azbestowych są prowadzone wyłącznie przez mieszkańców w ramach ich własnych środków finansowych, bez wiedzy gminy.

W związku z tym, iż aktualnie nie wiadomo ile jeszcze zostało na terenie Gminy Goczałkowice Zdrój wyrobów do usunięcia niezbędne było przeprowadzenie szczegółowej terenowej inwentaryzacji oraz na jej podstawie opracowanie „Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Goczałkowice - Zdrój do roku 2032”. Program ten wyznaczy niezbędne tempo usuwania wyrobów zawierających azbest a także pokaże w jaki sposób zachęcić mieszkańców do zmiany pokryć dachowych i elewacyjnych.

Dla określenia w/w działań niezbędnych do realizacji w latach 2014-2032, które będą określone niniejszym „Programem...”, i związane z usuwaniem wyrobów zawierających azbest z terenu gminy



Goczałkowice - Zdrój wykonano szczegółową terenową i pełną inwentaryzację wyrobów zawierających azbest, wpisano wyniki inwentaryzacji wraz z numerami działek i obwodów ewidencyjnych do Bazy Azbestowej.

Na tej podstawie opracowano „Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Goczałkowice – Zdrój do roku 2032”, który zostanie przyjęty do realizacji uchwałą Rady Gminy Goczałkowice – Zdrój. Działania te są podstawowym niezbędnym warunkiem do ubiegania się o zewnętrzne wsparcie finansowe dla mieszkańców gminy.

Inwentaryzacja została wykonana w terenie w okresie sierpień - wrzesień 2013 roku i objęła posesje będące własnością osób fizycznych i prawnych. Ponadto zwrócono się administratora sieci wodociągowej o informacje dotyczące materiału z jakiego zbudowana jest sieć wodociągowa oraz do osób prawnych w stosunku do których istniało podejrzenie, iż na danym terenie są wykorzystywane wyroby zawierające azbest.

### 6.1. Przypadki napotkane w trakcie inwentaryzacji zwracające uwagę

W trakcie przeprowadzania inwentaryzacji terenowej na obszarze gminy Goczałkowice - Zdrój niezbędnym elementem inwentaryzacji oprócz obejrzenia posesji z przodu i z tyłu w celu identyfikacji wyrobów zawierających azbest cennymi okazały się rozmowy z właścicielami posesji lub osobami zamieszkującymi budynki. Mimo to, zakłada się, iż w trakcie terenowych prac istnieje możliwość pominięcia jakiegoś budynku pokrytego wyrobami azbestowymi lub niedokładnego wyliczenia powierzchni zawierających azbest. Przyczynami takich sytuacji mogły być:

- kłopoty natury obliczeniowej stanowiły przypadki obiektów gospodarczych, które nie występują na mapach geodezyjnych, w takich sytuacjach powierzchnia została obliczona na podstawie ilości płyt azbestowych (długość razy szerokość),
- zdarzały się przypadki gdzie utrudnieniem była identyfikacja i przydzielenie do właściwej posesji budynków, które były znacznie oddalone od miejsc ogólnie dostępnych, bądź też były zasłonięte innymi budynkami – w takich sytuacjach pomocne okazały się mapy ewidencyjne udostępnione przez Starostwo Powiatowe w Pszczynie,
- zdarzały się przypadki, iż właściciel zabudowań gospodarczych mieszkań na drugim końcu miejscowości co powodowało utrudniony z nim kontakt,
- innym problemem w trakcie prac terenowych był brak numeracji domów na ich elewacjach, co wydłużało czas identyfikacji poszczególnych budynków w relacji do zapisów mapy – w takich sytuacjach pomocnym narzędziem okazało się rysowanie mapek na ankietach inwentaryzacyjnych co pozwalało na sprawną identyfikację właściciela i numeru działki,
- trudnością podczas prac obliczeniowych było w miarę dokładne wyliczenie ilości występującego azbestu na tych zabudowaniach, których dachy mają niejednorodną bryłę np. z lukarnami, wykuszami oraz o zmiennej geometrii dachu – różne kąty załamania połączeń dachowej – w takich sytuacjach powierzchnia liczona była w oparciu o obliczenia ilości płyt azbestowych,
- ważnym elementem przy przeprowadzeniu inwentaryzacji był utrudniony dostęp do niektórych posesji (wysokie mury, gęste i wysokie żywopłoty, posesje chronione przez psy) oraz często nieobecność właścicieli nieruchomości, co stwarzało konieczność kilkukrotnych wizyt u niektórych mieszkańców w celu rozmowy z nimi,
- w kilku przypadkach wyroby zawierające azbest zostały pominięte w trakcie inwentaryzacji ze względu na brak dostępu z zewnątrz do wyrobów, które były w piwnicy, w szkarni (ul. Parkowa) czy w krzakach w narożniku posesji (ul. Brzozowa) lub niewidoczne w bałaganie panujących na posesji (ul. Rolna)

Wszystkie te utrudnienia starano się w maksymalny sposób minimalizować, w celu jak najdokładniejszej inwentaryzacji i oszacowania ilości wyrobów na terenie gminy. W tym celu także po zakończonej inwentaryzacji podano do publicznej wiadomości, iż prace terenowe zmierzają do końca.



W przypadku ominięcia budynku pokrytego powłokami azbestowymi proszono o kontakt. Po takim ogłoszeniu zgłosiło się kilka, osób, które miały wyroby niewidoczne z granicy posesji. W każdym przypadku po ustaleniu telefonicznym terminu dokonano oględzin wyrobów zawierających azbest i wypełniono ankiety inwentaryzacyjne.

Niemniej jednak przyjmuje się błąd obliczeniowy inwentaryzacji terenowej na poziomie 3-5%.

Pomimo faktu, że azbest wbudowany w materiałach budowlanych jest bezspornie niebezpieczny w każdym przypadku, to biorąc pod uwagę formę jego oddziaływania na organizm ludzki głównie poprzez drogi oddechowe jako przypadki priorytetowe lub warte szczególnej uwagi w pierwszym okresie likwidacji należy wskazać:

- miejsca, gdzie płyty azbestowo-cementowe są w złym stanie technicznym,
- miejsca, gdzie azbest występuje, jako pokrycie dachów w budynkach mieszkalnych. Biorąc pod uwagę koszty nowych pokryć jakie muszą zastąpić zdejmowany azbest właściciele takich domów powinni być bardziej zainteresowani wymianą dachu właśnie w budynku mieszkalnym niż ich sąsiedzi na obiektach gospodarczych (szopy, komórki, garaże, wiaty na maszyny),
- miejsca, gdzie azbest występuje na obiektach i budynkach sąsiadujących bezpośrednio lub w dużej bliskości z terenami użytkowymi na cele publiczne. Szczególnej uwadze należy zaś poddać sytuacje, gdy znaczne ilości azbestu kontrastują dodatkowo z miejscami częstego przebywania ludzi,
- miejsca gdzie płyty azbestowo-cementowe zostały już częściowo zdjęte i są przetrzymywane luzem na podwórzach i zapleczach budynków (chaotycznie lub w stosach), co zwiększa kontakt z nimi określonej grupy mieszkańców. Uwaga taka dotyczy także sytuacji, gdzie płaskie płyty azbestowe stosowane są na elewacjach poniżej poziomu 2 m, czyli w miejscach narażonych na kontakt i ewentualne, również przypadkowe uszkodzenie.



*Rysunek 3 Dach pokryty płytami azbestowymi falistymi*

*Fotografia Agnieszka Chylak*

Wobec tego skuteczna komunikacja z poziomu Urzędu Gminy Goczałkowice - Zdrój powinna koncentrować się na wypukleniu kilku elementów:

- zgłoszenie azbestu do rejestru jest obowiązkiem prawnym,
- zniszczony azbest stanowi zagrożenie dla zdrowia osób przebywających w pobliżu,
- materiały azbestowe w dobrym stanie technicznym należy zabezpieczać przed uszkodzeniem mechanicznym, co gwarantuje ich bezpieczne użytkowanie przez kolejne lata,
- samodzielna rozbiórka azbestu, to czyn zagrożony różnymi sankcjami prawnymi w przypadku ujawnienia takiego faktu lub wniesienia zgłoszenia (skargi) przez osoby trzecie do: organów administracji ochrony środowiska, nadzoru budowlanego lub organów ścigania,
- usunięty azbest może odebrać tylko podmiot uprawniony posiadający stosowne zezwolenie,



- do 2032r. z terenu Polski należy wyeoliminować azbest, a więc konieczność jego usunięcia jest tylko kwestią czasu,
- Gmina poczyni wszelkie starania, żeby wspomóc mieszkańców w poniesieniu kosztów demontażu, transportu i unieszkodliwiania azbestu poprzez dotacje,
- pomoc Gminy skierowana będzie jedynie do osób działających zgodnie z prawem.

## 6.2. Wyniki przeprowadzonej inwentaryzacji

Inwentaryzacja terenowa na obszarze gminy Goczałkowice - Zdrój została przeprowadzona w okresie sierpień - wrzesień 2013 roku.

Inwentaryzacją zostały objęte wszystkie posesje należące do osób fizycznych, natomiast do osób prawnych zostały drogą pocztową wysłane prośby o podanie informacji o posiadanych wyrobach zawierających azbest. Inwentaryzacją drogą pocztową zostały objęte także sieci wodociągowe.

W poniższych rozdziałach przedstawiono wyniki inwentaryzacji posesji będących własnością osób fizycznych oraz osób prawnych przeprowadzonej w okresie sierpień - wrzesień 2013 roku.

Dodatkowo w załączniku nr 2 przedstawiono w formie tabelarycznej zestawienie szczegółowe wyników inwentaryzacji.

### 6.2.1. Posesje prywatne

Jednym z podstawowych zadań w ramach opracowania „Programu...” było zinwentaryzowanie posesji prywatnych właścicieli w aspekcie występowania wyrobów zawierających azbest. Przeprowadzona inwentaryzacja pozwala mimo obiektywnych trudności (brak dokumentacji technicznych obiektów, nieobecność właścicieli niektórych obiektów) na w miarę rzetelną ocenę ilości wyrobów azbestowych (w m<sup>2</sup>) – z dokładnością do ok. 3-5% i oceny ich stanu technicznego.

Na terenie Gminy Goczałkowice - Zdrój aktualnie istnieje 65 posesji należących do osób fizycznych, na których zlokalizowane są 72 obiekty, pokryte wyrobami zawierającymi azbest o łącznej powierzchni 5.515 m<sup>2</sup> (tj. 60,665 Mg). Na niektórych posesjach zewidencjonowano po kilka obiektów na przykład budynek gospodarczy i budynek mieszkalny pokryty wyrobami azbestowymi, lub wyroby na budynku mieszkalnym oraz wyroby zawierające azbest zdemontowane z drugiego budynku.

Biorąc pod uwagę ilość mieszkańców i średnią ilość osób w gospodarstwie domowym można obliczyć jaki procent budynków na terenie gminy Goczałkowice - Zdrój posiada jakiegokolwiek pokrycie azbestowo – cementowe.

Na terenie gminy Goczałkowice - Zdrój jest około 1650 budynków (według stanu na koniec 2012 roku). Pokrycia zawierające azbest występują na 65 posesjach, oznacza to iż, 3,9% budynków położonych na terenie gminy Goczałkowice - Zdrój pokrytych jest powłokami azbestowymi.



*Rysunek 4 Dach budynku mieszkalnego pokryty płytami azbestowymi płaskimi  
Fotografia Agnieszka Chylak*



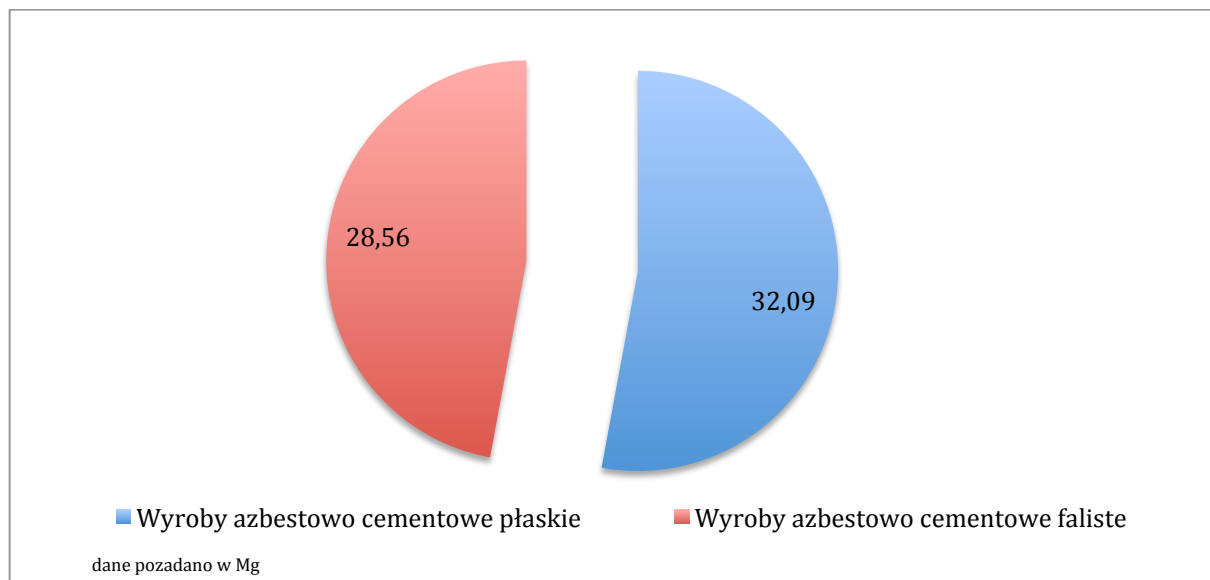
Z inwentaryzacji osób fizycznych posiadających budynki pokryte wyrobami zawierającymi azbest wynika, iż:

- W01 - płyty azbestowe płaskie stanowią 52,9% wyrobów azbestowych (28 obiektów, 32,09 Mg, 2.918 m<sup>2</sup>),
- W02 - płyty azbestowe faliste stanowią 47,1% wyrobów azbestowych (44 obiekty, 28,56 Mg, 2.597 m<sup>2</sup>).

Tabela 2 Zbiorcze wyniki inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest w obiektach będących własnością osób fizycznych, zlokalizowanych na terenie gminy Goczałkowice - Źródło z podziałem na rodzaj wyrobu

Wyszczególnienie	W01 Wyroby azbestowo cementowe płaskie	W02 Wyroby azbestowo cementowe faliste	RAZEM
Ilość obiektów	28	44	73
Powierzchnia materiałów [m <sup>2</sup> ]	2.918	2.597	5.515
Waga materiałów [kg]	32.098	28.567	60.665
Waga materiałów [Mg]	32,09	28,56	60,66

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest zlokalizowany na terenie gminy Goczałkowice - Źródło przeprowadzonej w okresie sierpień - wrzesień 2013 roku



Rysunek 5 Udział poszczególnych rodzajów wyrobów zawierających azbest w sumarycznej ilości wyrobów zawierających azbest w obiektach będących własnością osób fizycznych, na terenie gminy Goczałkowice – Źródło [Mg]

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest zlokalizowany na terenie gminy Goczałkowice - Źródło przeprowadzonej w okresie sierpień - wrzesień 2013 roku





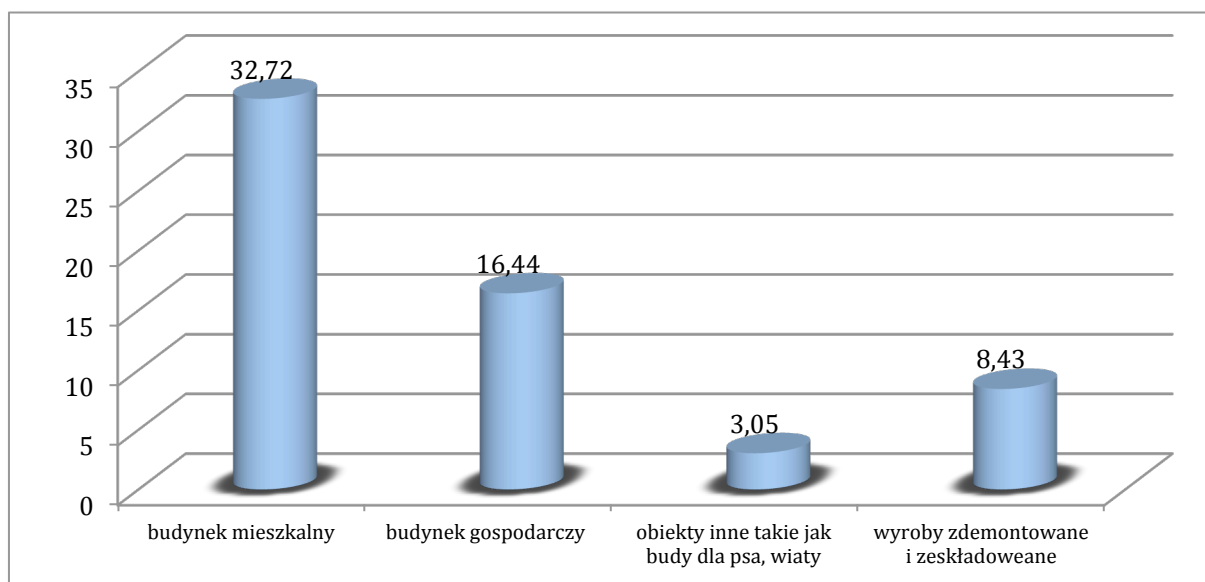
Wyroby azbestowe zewidencjonowane na terenie gminy Goczałkowice - Zdrój u osób prywatnych zabudowane były:

- w 53,9% na budynkach mieszkalnych (25 obiektów, 32,72 Mg, 2.975 m<sup>2</sup>),
- w 27,1% na budynkach gospodarczych (28 obiektów, 16,44 Mg, 1.495 m<sup>2</sup>),
- w 5,0% na obiektach innych takich jak wiaty (7 obiektów 3,05 Mg, 278 m<sup>2</sup>,
- w 14,0% zdemontowane i zeskładowane luzem (12 obiektów/posesji 8,43 Mg, 767 m<sup>2</sup>).

Tabela 3 Zbiorcze wyniki inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest w obiektach będących własnością osób fizycznych, zlokalizowanych na terenie gminy Goczałkowice - Zdrój z podziałem na rodzaj budynku

Wyszczególnienie	Budynek mieszkalny	Budynek gospodarczy	Obiekty inne takie jak budy dla psa, wiaty	Wyroby zawierające azbest zdemontowane i zeskładowane luzem	RAZEM
Ilość obiektów	25	28	7	12	72
Powierzchnia materiałów [m <sup>2</sup> ]	2.975	1.495	278	767	5.515
Waga materiałów [kg]	32.725	16.445	3.058	8.437	60.665
Waga materiałów [Mg]	32,72	16,44	3,05	8,43	60,66

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest zlokalizowany na terenie gminy Goczałkowice - Zdrój przeprowadzonej w okresie sierpień - wrzesień 2013 roku



Rysunek 6 Ilość wyrobów zawierających azbest z podziałem na pokrytą powierzchnię na budynkach mieszkalnych, gospodarczych i innych na terenie gminy Goczałkowice - Zdrój [Mg]

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest zlokalizowany na terenie gminy Goczałkowice - Zdrój przeprowadzonej w okresie sierpień - wrzesień 2013 roku



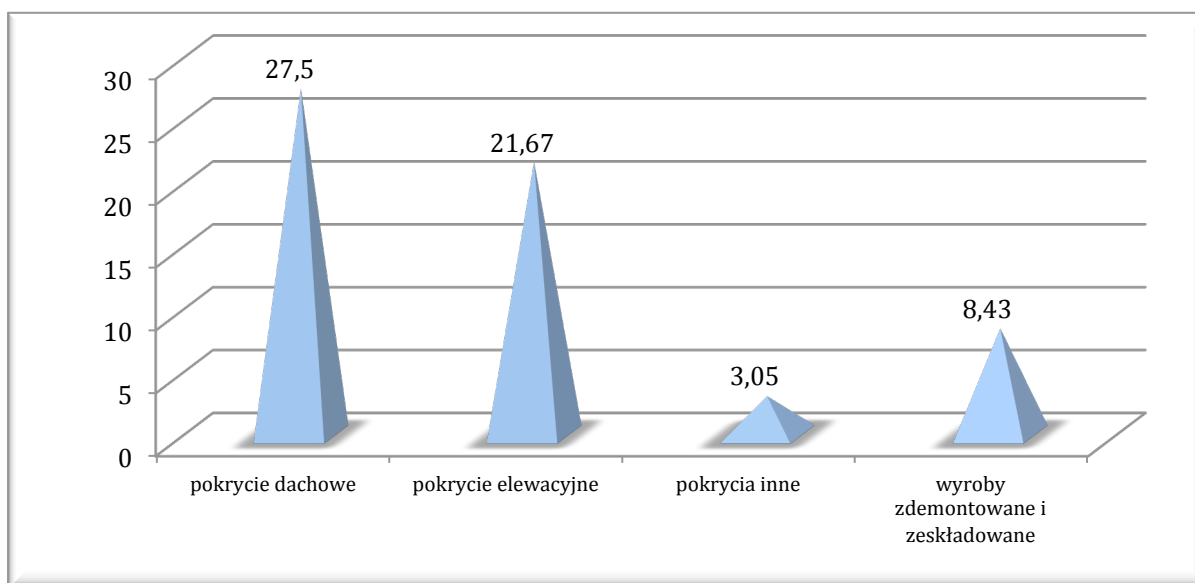
Analizując pokrycia budynków prywatnych zawierające azbest zewidencjonowane podczas inwentaryzacji w terenie obliczono, iż:

- 45,3% stanowią pokrycia dachów budynków (34 obiekty, 2.500 m<sup>2</sup>, 27,50 Mg),
- 35,7% stanowią elewacje budynków (19 obiektów, 1.970 m<sup>2</sup>, 21,67 Mg),
- 5,0% stanowią pokrycia obiektów innych (przykrycie desek, wiat), 7 obiektów, 278 m<sup>2</sup>, 3,05 Mg),
- 14,0% stanowią wyroby zdemontowane (12 obiektów, 767 m<sup>2</sup>, 8,43 Mg).

Tabela 4 Zbiorcze wyniki inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest w obiektach będących własnością osób fizycznych, zlokalizowanych na terenie gminy Goczałkowice - Zdrój z podziałem na powierzchnię pokrytą wyrobami zawierającymi azbest

Wyszczególnienie	pokrycie dachowe	pokrycie elewacyjne	pokrycia inne (np. przykrycie desek, wiat)	wyroby zdemontowane i zeskładowane luzem	RAZEM
Ilość obiektów	34	19	7	12	72
Powierzchnia materiałów [m <sup>2</sup> ]	2.500	1.970	278	767	5.515
Waga materiałów [kg]	27.500	21.670	3.058	8.437	60.665
Waga materiałów [Mg]	27,50	21,67	3,05	8,43	60,66

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest zlokalizowany na terenie gminy Goczałkowice - Zdrój przeprowadzonej w okresie sierpień - wrzesień 2013 roku



Rysunek 7 Ilość wyrobów azbestowych zlokalizowanych na dachach, elewacjach i innych obiektach na terenie gminy Goczałkowice - Zdrój [Mg]

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest zlokalizowany na terenie gminy Goczałkowice - Zdrój przeprowadzonej w okresie sierpień - wrzesień 2013 roku



## 6.2.2. Posesje nienależące do osób fizycznych

W trakcie inwentaryzacji terenowej nie zewidencjonowano żadnych budynków pokrytych powłokami zawierającymi azbest na terenie należącym do osób prawnych. Nie mniej jednak drogą pocztową zostały wysłane do przedsiębiorstw i firm działających na obszarze Gminy Goczałkowice pisma z prośbami o informacje i posiadanych i wykorzystywanych wyrobach zawierających azbest. Niniejsze pisma wystosowano do:

- Uzdrowiska Goczałkowice – Zdrój, Wojewódzki Ośrodek Reumatologiczno – Rehabilitacyjny, ul. Uzdrowska 54, 43-230 Goczałkowice – Zdrój,
- Górnośląskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów S.A. w Katowicach, ul. Wojewódzka 19, 40-026 Katowice,
- Linde Gaz Polska Sp. z o.o. z siedzibą w Krakowie, Al. Jana Pawła II 41a, 31-864 Kraków,
- Pszczyńskiej Spółdzielni Mieszkaniowej, ul. Dobrawy 1, 43-200 Pszczyna,
- Administracji Mieszkań SILESIA Sp. z o.o., ul. Nad Białką 2a, 43-502 Czechowice – Dziedzice.

Wszystkie instytucje odpowiedziały na pisma, z uzyskanych odpowiedzi wynika, iż:

- na terenie należącym do Górnośląskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów S.A. w Katowicach w budynku przemysłowym zagęszczania osadów pokoagulacyjnych sufit pokryty płytami podsufitowymi zawierającymi azbest, są to wyroby płaskie o powierzchni 330 m<sup>2</sup>. Według informacji GPW S.A. wyroby te są zabezpieczone powłoką malarską do azbestu. Jednocześnie corocznie wykonywane są badania na poziom pyłu azbestowego, który nie przekracza dopuszczalnych poziomów. W budynku tym nie przebywają pracownicy,
- Linde Gaz Polska Sp. z o.o. z siedzibą w Krakowie jest właścicielem butli gazowych krążących po całym kraju. W butlach tych znajduje się okładzina zawierająca azbest. Nie mniej jednak nie wiadomo jakie ilości butli w danej chwili są na terenie Gminy Goczałkowice – Zdrój ani także jakie ilości azbestu są w butlach o poszczególnych pojemnościach. W związku z tym dane dotyczące ilości azbestu użytkowanego przez firmę Linde Gaz Polska Sp. z o.o. nie są określone,
- na obszarze gminy nie ma sieci wodociągowej zawierającej azbest, co wynika z udzielonych informacji z Administracji Zasobów Komunalnych w Goczałkowicach – Zdroju,
- na terenie pozostałych osób prawnych (według danych przekazanych) nie ma wyrobów zawierających azbest.

Ilości azbestu na terenie posesji należącej do w/w osoby prawnej zestawiono w tabeli poniżej.

Tabela 5 Ilość azbestu na terenie posesji należących do osób prawnych na terenie gminy Goczałkowice - Zdrój

Podmiot	Lokalizacja wyrobów zawierających azbest	Ilość obiektów [szt.]	Ilość wyrobów zawierających azbest [m <sup>2</sup> ]	Ilość wyrobów zawierających azbest [kg]	Ilość wyrobów zawierających azbest [Mg]
Górnośląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów S.A. w Katowicach, ul. Wojewódzka 19, 40-026 Katowice	Okładzina podsufitowa w budynku przemysłowym zagęszczania osadów pokoagulacyjnych zlokalizowanym w Goczałkowicach – Zdroju przy ulicy Jeziornej 5	1	330	3.630	3,63

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest zlokalizowany na terenie gminy Goczałkowice - Zdrój przeprowadzonej w okresie sierpień - wrzesień 2013 roku



W tabeli poniżej zestawiono dane dotyczące budynku należącego do Górnośląskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów S.A. w Katowicach, zlokalizowanego na obszarze Gminy Goczałkowice – Zdrój w którym stwierdzono obecność wyrobów zawierających azbest.

Tabela 6 Ilość wyrobów zawierających azbest w pozostałych obiektach (niebędących własnością osób fizycznych), zlokalizowanych na obszarze gminy Goczałkowice - Zdrój

Lokalizacja budynków	Rodzaj wyrobów zawierających azbest	Rodzaj budynku (mieszkalny, gospodarczy, inny)
Gmina Goczałkowice – Zdrój, ul. Jeziorna 5, Goczałkowice - Zdrój	W01 Płyty azbestowo - cementowe płaskie	sufit budynku przemysłowego

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest zlokalizowany na terenie gminy Goczałkowice - Zdrój przeprowadzonej w okresie sierpień - wrzesień 2013 roku

**W sumie na obszarze gminy Goczałkowice - Zdrój na terenie osób fizycznych i osób prawnych zewidencjonowano 73 obiekty na których zewidencjonowano pokrycia azbestowe, gdzie zabudowanych jest 5.845 m<sup>2</sup> wyrobów zawierających azbest, co odpowiada 64,295 Mg wyrobów azbestowych.**

z czego:

- 60,665 Mg (72 obiekty, 5.515 m<sup>2</sup>) wyrobów zawierających azbest u osób fizycznych, co stanowi 94,35% wszystkich wyrobów zawierających azbest zlokalizowanych na terenie gminy Goczałkowice - Zdrój
- 3,63 Mg (1 obiekt, 330 m<sup>2</sup>) na posesji będącej we władaniu osoby prawnej, co stanowi 5,645% wszystkich wyrobów zawierających azbest zlokalizowanych na terenie gminy Goczałkowice - Zdrój.

Szczegółowy wykaz obiektów będących i niebędących własnością osób fizycznych, zawierających wyroby azbestowe przedstawiono w załączniku nr 2 do niniejszego opracowania.

W tabeli poniżej zestawiono wszystkie dane dotyczące lokalizacji oraz ilości wszystkich wyrobów zawierających azbest, położonych na terenie gminy Goczałkowice - Zdrój (na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji oraz danych przekazanych przez właścicieli i użytkowników obiektów).



Tabela 7 Zbiorcze zestawienie danych na temat wszystkich wyrobów zawierających azbest, zlokalizowanych na terenie gminy Goczalkowice - Zdrój

Wyszczególnienie lokalizacja obiektów	Ilość wyrobów azbestowych na terenie Gminy Goczalkowice – Zdrój				Rodzaje budynków (obiektów) z pokryciami azbestowymi [Mg]			Powierzchnie pokryte wyrobami azbestowymi [Mg]			Rodzaj wyrobów azbestowych [Mg]	
	Ilość obiektów [szt.]	sumaryczna powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	waga wyrobów azbestowych [kg]	waga wyrobów azbestowych [Mg]	budynek mieszkalny	budynek gospodarczy	Budynek/ obiekt inny oraz luzem	dach	elewacja	Inne (wiata, luzem, inne)	plyty faliste	plyty płaskie
<b>Osoby fizyczne</b>												
Gmina Goczalkowice - Zdrój teren należący do osób prywatnych	72	5.515	60.665	60,66	32,72	16,44	11,49	27,50	21,67	11,49	28,57	32,09
<b>RAZEM OSOBY FIZYCZNE</b>	<b>72</b>	<b>5.515</b>	<b>60.665</b>	<b>60,66</b>	<b>32,72</b>	<b>16,44</b>	<b>11,49</b>	<b>27,50</b>	<b>21,67</b>	<b>11,49</b>	<b>28,57</b>	<b>32,09</b>
<b>Osoby prawne</b>												
Goczalkowice - Zdrój, ul. Jeziorna 5	1	330	3630	3,63			3,63			3,63		3,63
<b>RAZEM OSOBY PRAWNE</b>	<b>1</b>	<b>330</b>	<b>3630</b>	<b>3,63</b>			<b>3,63</b>			<b>3,63</b>		<b>3,63</b>
<b>RAZEM</b>	<b>73</b>	<b>5.845</b>	<b>64.295</b>	<b>64,29</b>	<b>32,72</b>	<b>16,44</b>	<b>15,12</b>	<b>27,50</b>	<b>21,67</b>	<b>15,12</b>	<b>28,57</b>	<b>35,72</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest zlokalizowany na terenie gminy Goczalkowice - Zdrój przeprowadzonej w okresie sierpień - wrzesień 2013 roku



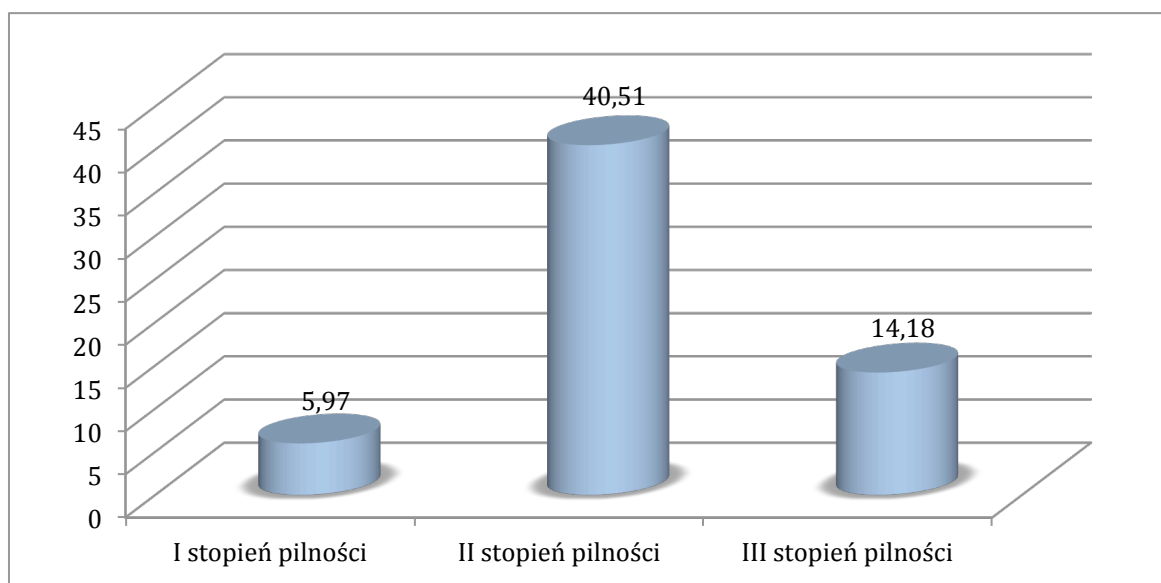
### 6.3. Ocena stanu technicznego i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest (na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji)

Stan techniczny wyrobów zawierających azbest zabudowanych w posesjach i obiektach gospodarczych będących własnością osób fizycznych oszacowano na podstawie przeprowadzonych wizji lokalnych i oględzin obiektów. Z oceny tej wynika, że są to w większości wyroby starsze niż 20 lat, w większości bez powłok zabezpieczających.

Tabela 8 Ocena stanu technicznego wyrobów zawierających azbest w obiektach będących własnością osób fizycznych, zlokalizowanych na terenie gminy Goczałkowice - Zdrój

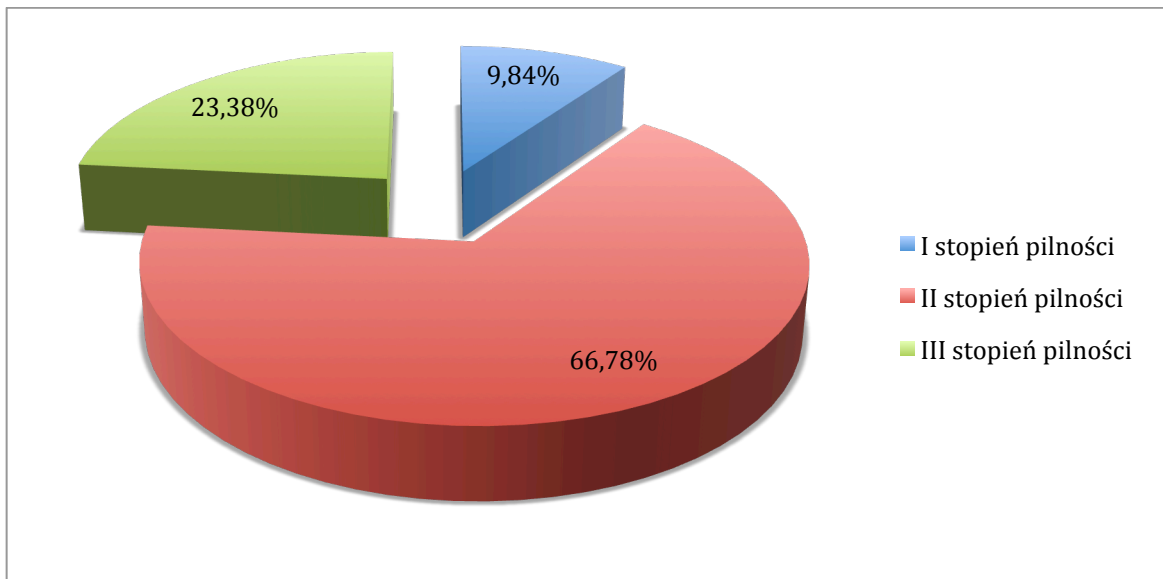
Stopień pilności	Ilość obiektów [szt]	Powierzchnia materiałów [m <sup>2</sup> ]	Ilość materiałów [Mg]
I stopień pilności	10	543	5,97
II stopień pilności	48	3.683	40,51
III stopień pilności	14	1.289	14,18
RAZEM	72	15.471	60,66

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest zlokalizowany na terenie gminy Goczałkowice - Zdrój przeprowadzonej w okresie sierpień - wrzesień 2013 roku



Rysunek 8 Ewidencja ilościowa stanu technicznego wyrobów zawierających azbest w obiektach będących własnością osób fizycznych, zlokalizowanych na terenie gminy Goczałkowice - Zdrój [Mg]

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest zlokalizowany na terenie gminy Goczałkowice - Zdrój przeprowadzonej w okresie sierpień - wrzesień 2013 roku



Rysunek 9 Udział procentowy stanu technicznego wyrobów zawierających azbest w obiektach będących własnością osób fizycznych, zlokalizowanych na terenie gminy Goczałkowice - Zdrój [%]

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest zlokalizowany na terenie gminy Goczałkowice - Zdrój przeprowadzonej w okresie sierpień - wrzesień 2013 roku

Z zestawień zamieszczonych powyżej wynika, iż ponad 66% wyrobów zawierających azbest zlokalizowanych na terenie posesji osób prywatnych na terenie gminy Goczałkowice - Zdrój należy do II stopnia pilności. Oznacza to, iż stan wyrobów zawierających azbest jest w stanie pozwalającym na ich dalsze użytkowanie, niemniej jednak wymagają ponownej kontroli za rok, czyli w 2014 roku.

Około 23% wszystkich wyrobów należy do III stopnia pilności, co oznacza, że należy dokonać kolejnej oceny stopnia przydatności do dalszego użytkowania za pięć lat, czyli w 2018 roku.

Około 9% wyrobów zakwalifikowano do I stopnia pilności – oznacza to, iż wyroby te są w złym stanie i niezbędne jest ich natychmiastowe usunięcie.

Spośród osób fizycznych poddanych inwentaryzacji w 2013 roku posiadających wyroby zawierające azbest zadeklarowano usunięcie wyrobów:

- w 2014 roku - 15 właścicieli – wyroby o łącznej wadze 13,28 Mg,
- w 2015 roku - 12 właścicieli – wyroby o łącznej wadze 9,63 Mg,
- w 2016 roku - 2 właścicieli – wyroby o łącznej wadze 1,21 Mg,
- w 2017 roku - 7 właścicieli – wyroby o łącznej wadze 5,77 Mg,
- w 2018 roku – 2 właścicieli – wyroby o łącznej wadze 0,51 Mg,
- w 2023 roku – 4 właścicieli – wyroby o łącznej wadze 4,95 Mg,
- pozostali właściciele deklaruwali, iż nie mają planów w tym zakresie – określono termin jako 2032 rok (30 właścicieli – wyroby o łącznej masie 25,31 Mg).

Oznacza to, iż niemal połowa właścicieli wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Goczałkowice – Zdrój (około 41,72%) na chwilę obecną nie planuje usuwania wyrobów zawierających azbest. Z wywiadu z mieszkańcami wynika, iż kluczową przyczyną są względy finansowe.



## 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 25-80 zł za m<sup>2</sup> wyrobów azbestowych. 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 30 zł za 1 m<sup>2</sup>. Skuwanie natrysku azbestowo-cementowego (torkretu) jest już znacznie droższe (35 do 75 zł za 1 m<sup>2</sup>). Ceny powyższe obejmują wszystkie czynności związane z usuwaniem azbestu i z reguły mogą być negocjowane. 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. Jediną 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 400 zł za tonę.

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.





Przedsiębiorstwo Produkcyjno Usługowo Handlowe KOMART sp. z o.o. Knurówie nalicza cenę za składowanie odpadów azbestowych 270 zł netto + 8% VAT = 291,60 zł/tonę.

COFINCO POLAND Sp. z o. o w Jastrzębiu Zdroju nalicza cenę za składowanie odpadów azbestowych 250 zł netto + 8% VAT = 270,00 zł/tonę.

Do tych kwot należy dodać koszt transportu około 2 zł/km oraz koszt pakowania i worków około 2-5 zł za sztukę.

Do dalszego oszacowania kosztów usunięcia wyrobów azbestowych z obiektów budownictwa indywidualnego przyjęto przeciętny koszt usunięcia 1 m<sup>2</sup> przedmiotowych wyrobów w wysokości 30 zł/m<sup>2</sup>.

Szacunkowe koszty usunięcia płyt azbestowo-cementowych z obiektów będących własnością osób fizycznych (z wyłączeniem obiektów nienależących do osób fizycznych):

5.515 m<sup>2</sup> x 30 zł/m<sup>2</sup> = 165.450,00 zł

VAT 8% 13.236,00 zł

**Razem 178.686,00 zł**

Termin ponownej oceny wyrobów zawierających azbest jest zgodny z załącznikiem nr 1 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 (Dz. U. z dnia 21 kwietnia 2004 r.).

- **Całkowity koszt usunięcia wszystkich wyrobów azbestowych zlokalizowanych na terenie gminy Goczalkowice - Zdrój – 5.845 m<sup>2</sup> można oszacować na 189.378,00 zł brutto.**
- **Koszt usunięcia wyrobów azbestowych będących własnością osób fizycznych zlokalizowanych na terenie gminy Goczalkowice - Zdrój – 5.515 m<sup>2</sup> można oszacować na 178.686,00 zł brutto.**
- **Koszt usunięcia wyrobów azbestowych będących własnością innych jednostek zlokalizowanych na terenie gminy Goczalkowice - Zdrój – 330 m<sup>2</sup> wyrobów można oszacować na 10.692,00 zł brutto.**

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).

Zaleca się, aby usuwanie wyrobów azbestowych (dachy, ściany budynków) było połączone z termomodernizacją obiektów – jeżeli są to budynki mieszkalne.



## 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 zawierających wyroby azbestowe.

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 2007 – 2013,
- 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. (BOŚ) we współpracy z WFOŚiGW,
- 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

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej podpisał z Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej umowę na wspólne dofinansowanie zadań związanych z usuwaniem azbestu i wyrobów azbestowych w województwie śląskim w latach 2011 - 2013. Daje ona możliwość uzyskania wsparcia ze środków publicznych na likwidację wyrobów z azbestem pochodzących z domów i obiektów należących do osób fizycznych.

Umowa zakłada, że samorządy gminne, posiadające na swoim terenie zinwentaryzowane i objęte gminnym programem likwidacji azbestu wszelkie obiekty zawierające odpady azbestowe, mogą na ich likwidację uzyskać- ze środków NFOŚiGW- dotację w wysokości 50% kosztów kwalifikowanych. Pozostałe dofinansowanie może pochodzić ze środków WFOŚiGW w formie preferencyjnej pożyczki, która w 40% może zostać umorzona bez konieczności przeznaczenia umorzonej kwoty na nowe zadanie proekologiczne.

Z dofinansowania skorzystać mogą właściciele wszystkich obiektów objętych gminnym programem usuwania azbestu. W praktyce daje to szansę na sfinansowanie bezzwrotne w wysokości do 75% procent kosztów dotyczących zdjęcia azbestu, transportu i jego unieszkodliwienia. Prace te muszą zostać jednak wykonane przez firmę posiadającą odpowiednie zezwolenia na wykonywanie tego typu



zadań, co powinno być stosownie udokumentowane. Na realizację tego dwuletniego programu przewidziano ok.5 mln złotych, w tym 2,5 mln zł przekazanych z NFOŚiGW.

Oszacowano, że koszt realizacji rządowego programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest w ciągu 30 lat wynosić będzie ok.48 mld. zł, z czego fundusze ekologiczne pokryją 711 mln zł.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach traktuje te zadania jako poważne wyzwania służące nie tylko dostosowaniu naszych realiów do norm panujących w Unii Europejskiej ale także pozwalające nam żyć zdrowo i bezpiecznie w przyjaznym środowisku. Dlatego od 2004 roku na realizację 130 przedsięwzięć związanych z likwidacją ponad 9 tysięcy ton odpadów azbestowych udzielono pożyczek w kwocie ponad 10 mln zł oraz dotacji w kwocie 14 mln zł. Tylko w 2010 roku ze środków WFOŚiGW w Katowicach na wsparcie zadań związanych z usuwaniem i unieszkodliwianiem azbestu wydano w postaci preferencyjnych pożyczek ponad 3,7 mln złotych. Z dofinansowania skorzystało 17 gmin z woj. śląskiego, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe oraz indywidualni przedsiębiorcy. Teraz pojawiła się realna szansa, by z dofinansowania ze środków publicznych mogli korzystać także właściciele prywatnych domów.

## 8.2. Instrumenty oferowane przez Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Śląskiego

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.

Beneficjentami działania 5.2. Gospodarka odpadami mogą być:

- jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia,
- podmioty, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki i stowarzyszenia,
- podmioty działające na zlecenie jednostek samorządu terytorialnego, wybrane zgodnie z ustawą z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych,
- jednostki zaliczane do sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną (nie wymienione wyżej),
- porozumienia podmiotów z pkt 1-4 reprezentowane przez lidera,
- podmioty działające w oparciu o umowę/porozumienie zgodne z zapisami ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o partnerstwie publiczno-prywatnym.

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 typu projektu pn. kompleksowe oczyszczanie terenu z odpadów zawierających azbest, a także usuwanie azbestu z budynków użyteczności publicznej wraz z zapewnieniem bezpiecznego unieszkodliwiania odpadów, wsparcie uzyskują projekty związane z oczyszczaniem terenów z odpadów azbestowych, a także budynków użyteczności publicznej, za wyjątkiem budynków stanowiących siedzibę administracji publicznej.

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

Maksymalny udział środków UE w wydatkach kwalifikowanych na poziomie projektu wynosi 85% kosztów wydatków kwalifikowanych, z uwzględnieniem przepisów dotyczących pomocy publicznej. Minimalny udział środków UE w wydatkach kwalifikowanych na poziomie projektu wynosi 20%. Minimalny wkład własny beneficjenta wynosi 15% kosztów kwalifikowanych inwestycji. W zakresie projektów, których wsparcie nie nosi znamion pomocy publicznej, rozpoczęciem okresu kwalifikowalności jest 1 stycznia 2007 r. W zakresie projektów, których wsparcie nosi znamiona pomocy publicznej, rozpoczęcie okresu kwalifikowalności wynikało będzie z zapisów właściwych rozporządzeń Ministra Rozwoju Regionalnego.

Wydatkiem kwalifikowalnym w ramach przedmiotowego typu projektu będą koszty zastąpienia materiałów azbestowych materiałami nieszkodliwymi (koszty demontażu i unieszkodliwienia materiałów azbestowych, koszty związane z przywróceniem stanu obiektu sprzed demontażu materiałów azbestowych). Natomiast, jako niekwalifikowalne zostaną uznane wydatki na zakup środków transportu, np. na cele transportu odpadów oraz na oczyszczanie z azbestu budynków użyteczności publicznej stanowiących siedzibę administracji publicznej.

Beneficjentami w ramach działania 6.2 Rewitalizacja obszarów zdegradowanych mogą być:

- jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia,
- podmioty, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki i stowarzyszenia,
- podmioty działające na zlecenie jednostek samorządu terytorialnego wybrane zgodnie z ustawą z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych,
- szkoły wyższe,
- kościoły i związki wyznaniowe oraz osoby prawne kościołów i związków wyznaniowych,
- organizacje pozarządowe,
- jednostki zaliczane do sektora finansów publicznych, posiadające osobowość prawną (nie wymienione wyżej),
- spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe,
- porozumienia podmiotów wymienionych w pkt 1-8 reprezentowane przez lidera,
- podmioty działające w oparciu o umowę/ porozumienie zgodne z zapisami ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o partnerstwie publiczno-prywatnym.

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 unieszkodliwieniem azbestu. Unieszkodliwienie odpadów azbestowych powinno być wykonane przez podmiot, który uzyskał zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami. Wymiana elementów azbestowych (konstrukcje, stropy, dachy, elewacje) nie może wiązać się z przebudową całego obiektu, tj. wymianą okien, pracami w indywidualnych mieszkaniach, remontem klatek schodowych, drzwi wejściowych itp. Koszty związane z dociepleniem czy zmianą elewacji budynku mogą być natomiast wliczone w koszty projektu polegającego na usuwaniu azbestu tylko i wyłącznie przy założeniu, że działanie to pociąga za sobą



konieczność uszkodzenia starego docieplenia i zastąpienia go nowymi materiałami elewacyjnymi (prace mają charakter odtworzeniowy, a uszkodzenia lub wymiana na nowe elementów innych niż azbestowe, np. ocieplenie budynku, nie są możliwe do uniknięcia, co znajduje potwierdzenie w projektach technicznych). Inwestycje z zakresu tego typu projektu dotyczą co do zasady jedynie budynków mieszkalnych, w których nie jest prowadzona działalność usługowa, administracyjna i gospodarcza. Z możliwości ubiegania się o dofinansowanie nie zostaną jednak wykluczone wielorodzinne budynki mieszkalne, w których lokale użytkowe nie przekraczają 10% powierzchni.

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

Projekty realizowane w ramach działania 6.2 Rewitalizacja obszarów zdegradowanych muszą wynikać z Lokalnych Programów Rewitalizacji. W ramach jednego działania dopuszcza się realizację inwestycji polegających na łączeniu kilku typów projektów pod warunkiem, że dotyczą tej samej kategorii interwencji. Projekty z zakresu działania 6.2 Rewitalizacja obszarów zdegradowanych muszą spełniać, co najmniej dwa spośród wymienionych celów: gospodarczy, edukacyjny, turystyczny, rekreacyjny, społeczny i kulturalny. Projekty spełniające tylko jeden cel: edukacyjny, turystyczny, rekreacyjny i kulturalny nie są możliwe do realizacji w ramach rewitalizacji z uwagi na konieczność przestrzegania linii demarkacyjnej pomiędzy priorytetami RPO dla Województwa Śląskiego na lata 2007-2013. Wsparcie projektów realizujących tylko jeden cel możliwe jest w przypadku, gdy realizują one cel gospodarczy lub społeczny. Sam cel społeczny może być realizowany jednak tylko w przypadku projektów związanych z zastępowaniem azbestowych elementów budynków wielorodzinnych mieszkalnych materiałami mniej szkodliwymi dla zdrowia człowieka wraz z unieszkodliwieniem azbestu. Ponadto, projekty z zakresu mieszkalnictwa muszą być realizowane na obszarach spełniających 3 dowolnie wybrane kryteria, opisane przy pomocy wskaźników, określonych w Wytycznych Ministra Rozwoju Regionalnego w zakresie programowania działań dotyczących mieszkalnictwa, opartych na art. 47101 rozporządzenia Komisji WE nr 1828/2006.

Ze wsparcia wyłączone są projekty związane z budową, przebudową, adaptacją, remontem budynków stanowiących siedzibę administracji publicznej. Inwestycje, których efektem jest wsparcie podmiotów pełniących funkcje związane z pomocą i opieką społeczną, a także ochroną zdrowia (np. domy opieki społecznej, ośrodki zdrowia) mogą być realizowane tylko, jako niedominujący element szerszego zintegrowanego projektu rewitalizacji (np. przedmiotem projektu z zakresu rewitalizacji jest kwartał dzielnicy, gdzie przywraca się wcześniejsze funkcje lub nadaje nowe szeregowi terenów lub obiektów, w tym jeden z nich jest przeznaczony na potrzeby np. domu pomocy społecznej, szpitala czy ośrodka zdrowia). Projekty polegające wyłącznie na usuwaniu azbestu realizowane przez spółdzielnie, wspólnoty mieszkaniowe mogą dotyczyć wyłącznie budynków mieszkalnych. Nie jest możliwe finansowanie usuwania azbestu z budynków o charakterze gospodarczym, będących własnością spółdzielni.

Maksymalny udział środków UE w wydatkach kwalifikowalnych na poziomie projektu wynosi:

- 85% kosztów kwalifikowalnych projektu - dla projektów, które nie noszą znamion pomocy publicznej,
- dla projektów, które noszą znamiona pomocy publicznej, jest możliwe do wysokości określonej w odrębnych przepisach dotyczących pomocy publicznej.

Minimalny udział środków UE w wydatkach kwalifikowalnych na poziomie projektu wynosi 20%. Minimalny wkład własny beneficjenta wynosi 15% kosztów kwalifikowalnych zadania. Nie określono minimalnej ani maksymalnej wartości wsparcia oraz wartości projektu, który może być finansowany w poddziałaniu 6.2.1. W zakresie projektów, których wsparcie nie nosi znamion pomocy publicznej, rozpoczęciem okresu kwalifikowalności jest 1 stycznia 2007 r. W zakresie projektów, których wsparcie nosi znamiona pomocy publicznej, rozpoczęcie okresu kwalifikowalności wynikało będzie z zapisów właściwych rozporządzeń Ministra Rozwoju Regionalnego. Wydatkami kwalifikowanymi w ramach omawianego typu projektu są w szczególności: koszty zastąpienia materiałów azbestowych materiałami nieszkodliwymi (koszty demontażu i unieszkodliwienia materiałów azbestowych, koszty związane z przywróceniem, przy



użyciu materiałów nieszkodliwych, stanu obiektu sprzed demontażu materiałów azbestowych), koszty odnowy części głównej struktury budynku np. dachu, fasady, instalacji technicznych budynku, koszty związane z usuwaniem azbestu, koszty związane z unieszkodliwieniem azbestu tylko gdy jest to nierozzerwalna część projektu związana z usuwaniem azbestu.

### **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. HARMONOGRAM WDRAŻANIA SYSTEMU**

Prawidłowy przebieg usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Goczałkowice - Zdrój powinien opierać się na następujących elementach:

- inwentaryzacji azbestu na terenie gminy (inwentaryzacja została przeprowadzona w ramach prac związanych z przygotowaniem niniejszego dokumentu w okresie sierpień - wrzesień 2013 roku),
- informacji do społeczeństwa oraz uzyskiwanie informacji nt. azbestu w Urzędzie Gminy w Goczałkowicach - Zdroju (np. komunikat na stronach internetowych urzędu i na tablicach ogłoszeń),
- edukacji społeczeństwa (np. ulotki do mieszkańców),
- 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),
- określeniu warunków dofinansowania usuwania azbestu (Uchwała Rady Gminy Goczałkowice - Zdrój),
- kontroli przebiegu usuwania azbestu z terenu gminy.



Tabela 9 Harmonogram realizacji „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających z terenu gminy Goczalkowice - Zdrój”

Zadanie	Działanie	Termin realizacji	Koszty
Edukacja mieszkańców	Przygotowanie i rozpowszechnienie materiałów edukacyjnych o przyjętym „Programie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Goczalkowice – Zdrój do roku 2032” (m.in. na stronach internetowych Urzędu Gminy oraz w lokalnej prasie)	sierpień 2013 rok – lipiec 2014 rok i w miarę potrzeby powtórnie w kolejnych latach realizacji „Programu...” do 2032 roku	30 000 zł
	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 Gminy Goczalkowice – Zdrój, w lokalnych gazetach, w postaci ulotek, plakatów, ogłoszeń, szkoleń edukacyjnych)		
	Przekazanie 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 Goczalkowice – Zdrój, w lokalnych gazetach, w postaci ulotek, plakatów, ogłoszeń, szkoleń edukacyjnych)		
Utworzenie bazy danych o lokalizacji istniejących wyrobów zawierających azbest	Inwentaryzacja azbestu i wyrobów z azbestu w obiektach będących własnością osób fizycznych i budynkach komunalnych	sierpień - wrzesień 2013 rok	zadanie wykonane w ramach prac przygotowawczych do „Programu...”
	Sporządzenie gminnej elektronicznej bazy danych – lokalizacja wyrobów zawierających azbest	wrzesień 2013	zadanie wykonane w ramach prac przygotowawczych do „Programu...”
	Wprowadzenie do elektronicznej bazy danych posiadanych informacji o lokalizacji wyrobów zawierających azbest	wrzesień 2013 i na bieżąco w miarę napływu informacji	zadanie wykonane w ramach prac przygotowawczych do „Programu...”
Oczyszczenie terenów gminnych oraz innych terenów publicznych z odpadów	Sporządzenie wykazu miejsc występowania odpadów zawierających azbest przeznaczonych do usunięcia	corocznie na wiosnę w miarę napływu informacji	bez nakładów





<i>zawierających azbest (problem z uzyskaniem informacji o własności)</i>			
<i>Odbiór odpadów zawierających azbest z nieruchomości osób fizycznych, wspólnot mieszkaniowych i z innych zasobów mieszkaniowych</i>	<i>W ramach realizacji „Programu...” opracowanie i późniejsza aktualizacja regulaminu dofinansowania działań polegających na usunięciu i unieszkodliwieniu wyrobów zawierających azbest z budynków</i>	<i>według potrzeb</i>	<i>bez nakładów</i>
	<i>Sporządzenie rejestru wniosków do realizacji</i>	<i>na bieżąco corocznie</i>	<i>bez nakładów</i>
	<i>Sporządzenie wykazu wniosków do bieżącej realizacji z zachowaniem zasady kolejności złożenia wniosków</i>	<i>corocznie według potrzeb</i>	<i>bez nakładów</i>
	<i>Usunięcie odpadów zawierających azbest</i>	<i>corocznie – na bieżąco zgodnie z postanowieniami umowy z wykonawcą</i>	<i>w miarę potrzeb i dostępnych środków w Budżecie Gminy Goczalkowice – Zdrój szacowany całkowity koszt usunięcia odpadów 189.378,00 zł brutto</i>
<i>Monitoring realizacji „Programu”</i>	<i>Sporządzenie i przedłożenie Radzie Gminy Goczalkowice – Zdrój rocznego sprawozdania w zakresie:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <i>Ilości miejsc i ilości występujących wyrobów zawierających azbest od początku realizacji programu i za dany rok</i></li><li>▪ <i>Ilości miejsc odbioru odpadów zawierających azbest i ilości usuniętych odpadów w danym roku i narastająco</i></li><li>▪ <i>Poniesionych nakładów na realizację programu w danym roku i narastająco</i></li></ul>	<i>do 31 marca następnego roku i na wniosek Rady Gminy Goczalkowice – Zdrój według potrzeby także w trakcie opracowywania raportu z realizacji POŚ</i>	<i>bez nakładów</i>
	<i>Aktualizacja Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Goczalkowice – Zdrój</i>	<i>raz na 5 lat</i>	<i>10 000 zł</i>



## 10. OKREŚLENIE SPOSOBU MONITOROWANIA I OCENY WDRAŻANIA „PROGRAMU...”

Niniejszy „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Goczałkowice – Zdrój do roku 2032” wpisuje w „Program oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009 - 2032”, którego zadania będą realizowane na trzech poziomach:

- Centralnym – Rada Ministrów, minister właściwy do spraw gospodarki i w strukturze ministerstwa Główny Koordynator KPUA,
- Wojewódzkim – wojewoda, samorząd województwa,
- Lokalnym – samorząd powiatowy, samorząd gminny.

Należy zaznaczyć, że gminny „Program...” powinien być realizowany przez istniejące struktury samorządu gminnego i nie powinien powodować tworzenia nowych stanowisk w administracji. Nieodzownym elementem wspierającym założenia „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 gminnych planach gospodarki odpadami, (w trakcie aktualizacji Programu 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 Gminy Goczałkowice - Zdrój 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 na terenie gminy Goczałkowice - Zdrój 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 Programu Ochrony Środowiska przedstawiany będzie Radzie Gminy Goczałkowice - Zdrój raport przedstawiający wyniki realizacji „Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Goczałkowice – Zdrój do roku 2032”.

Raport z realizacji „Programu...” winien być wykonany przy uwzględnieniu podanych w tabeli poniżej wskaźników monitorowania:



Tabela 10 Wskaźniki monitoringu „Programu usuwania azbestu i wyrobów azbestowych z terenu gminy Goczałkowice – Zdrój do roku 2032

Wskaźnik monitoringu	Jednostka miary	Działania zrealizowane Stan na połowę 2013 roku
Liczba wydawnictw, publikacji, kampanii edukacyjno – informacyjnych z zakresu usuwania wyrobów zawierających azbest i odpadów zawierających azbest	szt.	3
Ilość obiektów, urzędzeń, instalacji z wyrobami zawierającymi azbest	szt.	73 (72+1)
Wagowa ilość wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Goczałkowice - Zdrój	Mg	64,295 (60,665+3,63)
Ilość obiektów, urzędzeń, instalacji objętych usuwaniem wyrobów zawierających azbest (do połowy 2013 roku)	szt.	20
Ilość obiektów, urzędzeń, instalacji objętych zabezpieczeniem wyrobów zawierających azbest	szt.	0
Ilość odpadów azbestowych usuniętych *	Mg	36,34
Procentowa ilość usuniętych odpadów zawierających azbest w stosunku do ilości zinwentaryzowanej przed realizacją programu (Inwentaryzacja szacunkowa przeprowadzona w 2006 roku, według inwentaryzacji było 85,52 Mg)	%	49,49%
Procentowa ilość usuniętych odpadów zawierających azbest w stosunku do ilości zinwentaryzowanej w poprzednim roku realizacji programu	%	wskaźnik będzie możliwy do podania po następnej aktualizacji inwentaryzacji
Nakłady poniesione na usuwanie odpadów zawierających azbest*	zł/rok	3.909,64 zł
Ilość zlokalizowanych w gminie dzikich wysypisk odpadów zawierających azbest	szt.	0

\* w latach 2006-2009

Gmina Goczałkowice ma opracowaną Aktualizację Programu Ochrony Środowiska w 2009 roku wobec tego powinna w 2014 roku zaplanować opracowanie kolejnej aktualizacji Programu Ochrony Środowiska, w którym zostaną umieszczone informacje o wyrobach zawierających azbest i ich usuwaniu z terenu Gminy. Za dwa lata około 2016 roku przy opracowaniu raportu z realizacji Programu Ochrony Środowiska zaleca się wykorzystanie powyższej tabeli poprzez dodanie kolejnej kolumny po prawej stronie ze stanem realizacji działań na koniec 2015 roku. Porównanie wyników z 2013 roku i z 2015 roku da obraz szybkości usuwania wyrobów zawierających azbest i dalszych potrzeb w tym zakresie.

Zakłada się, że przyjęcie niniejszego „Programu...” w zakresie pomocy mieszkańcom gminy Goczałkowice – Zdrój w postaci dofinansowania odbioru, transportu i składowania odpadów zawierających azbest spowoduje zwiększenie intensywności usuwania azbestu w pierwszym okresie obowiązywania „Programu...”. Wynikiem realizacji zadań zapisanych w niniejszym „Programie...” będzie stopniowe zmniejszanie się ilości rocznie usuwanego azbestu w latach następnych oraz stopniowego zmniejszenia się ilości wyrobów zawierających azbest do usunięcia z terenu gminy.



## 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 „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 „Programie...” 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 unieszkodliwianie odpadów azbestowych ze środków zewnętrznych.

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 „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 usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Goczalkowice – Zdrój do roku 2032” będzie realizowany przez Wójta Gminy Goczalkowice - Zdrój 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.

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

Regulamin powinien szczegółowo i jednoznacznie określić 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.