

Załącznik  
do Uchwały .....  
Rady Gminy Lipowa  
z dnia .....

# AKTUALIZACJA „PROGRAMU USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY LIPOWA”



Źródło: fotografia własna

Opracowanie Programu:  
Agnieszka Chylak



EKO – TEAM KONSULTING,  
ul. Spokojna 3, 43-330 Heczmarowice  
53 53, fax. 33 486 54 54, kom. 513 100 869

Lipowa, 2022



## SPIS TREŚCI:

1.	<b>WSTĘP .....</b>	<b>4</b>
2.	<b>CELE I ZADANIA „PROGRAMU...” .....</b>	<b>7</b>
2.1.	Obowiązki wytwórcy i posiadacza odpadów azbestowych.....	7
2.2.	Zadania i możliwości organów samorządowych.....	8
3.	<b>INFORMACJE O AZBESZCIE I JEGO SZKODLIWOŚĆ DLA ZDROWIA LUDZKIEGO .....</b>	<b>10</b>
3.1.	Azbest – informacje ogólne.....	10
3.2.	Występowanie azbestu, materiały zawierające azbest.....	10
3.3.	Zdrowotne skutki obecności azbestu w środowisku człowieka.....	13
4.	<b>CHARAKTERYSTYKA GMINY LIPOWA .....</b>	<b>15</b>
5.	<b>INFORMACJA O ILOŚCI I ROZMIESZCZENIU WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST NA TERENIE GMINY LIPOWA .....</b>	<b>19</b>
5.1.	Działania Gminy Lipowa do sierpnia 2022 roku .....	19
5.2.	Baza Azbestowa.....	20
5.2.1.	<i>Stan aktualny.....</i>	<i>21</i>
5.2.2.	<i>Posesje prywatne.....</i>	<i>21</i>
5.2.3.	<i>Posesje osób prawnych.....</i>	<i>26</i>
5.3.	Ocena stanu technicznego i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest.....	27
6.	<b>ZASADY POSTĘPOWANIA Z ODPADAMI ZAWIERAJĄCYMI AZBEST .....</b>	<b>29</b>
6.1.	Ogólne zasady postępowania z wyrobami zawierającymi azbest .....	29
6.2.	Zakres bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest .....	30
6.3.	Ogólne zasady postępowania przy pracach naprawczych oraz demontażu wyrobów zawierających azbest .....	31
6.4.	Unieszkodliwianie odpadów azbestowych.....	33
7.	<b>OKREŚLENIE KOSZTÓW REALIZACJI ZADAŃ INWESTYCYJNYCH ZWIĄZANYCH Z WDROŻENIEM „PROGRAMU...” .....</b>	<b>35</b>
7.1.	Oszacowanie kosztów usunięcia azbestu z obiektów budownictwa prywatnego.....	35
8.	<b>ŚRODKI FINANSOWE NA USUWANIE AZBESTU .....</b>	<b>38</b>
8.1.	Środki budżetowe Gminy Lipowa .....	38
8.2.	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach.....	38
8.3.	Bank Ochrony Środowiska S.A.....	40
9.	<b>OKREŚLENIE ZADAŃ DO REALIZACJI DO 2032 ROKU HARMONOGRAM DALSZEGO WDRAŻANIA „PROGRAMU...” .....</b>	<b>42</b>
10.	<b>OKREŚLENIE SPOSOBU MONITOROWANIA „PROGRAMU...” .....</b>	<b>44</b>
11.	<b>ODDZIAŁYWANIE SYSTEMU USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST NA ŚRODOWISKO .....</b>	<b>45</b>
12.	<b>ZARZĄDZANIE, ORGANIZACJA I WDRAŻANIE AKTUALIZACJI „PROGRAMU...” .....</b>	<b>47</b>

## SPIS TABEL:

Tabela 1	Zakres zastosowania wyrobów zawierających azbest .....	12
Tabela 2	Wyszczególnienie ilości powłok azbestowych na terenie sołectw gminy Lipowa.....	22
Tabela 3	Rodzaje wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Lipowa .....	24
Tabela 4	Ewidencja wyrobów zawierających azbest w zakresie rodzaju budynku.....	25
Tabela 5	Ocena stanu technicznego wyrobów zawierających azbest w obiektach będących własnością osób fizycznych, zlokalizowanych na terenie gminy Lipowa.....	27
Tabela 6	Szacowane koszty demontażu pokrycia dachowego oraz nowego pokrycia dachowego w 4 wariantach, a także ocieplenia ścian budynków w kwotach netto .....	36
Tabela 7	Harmonogram realizacji aktualizacji „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających z terenu gminy Lipowa” .....	42



---

Tabela 8 Wskaźniki monitoringu aktualizacji „Programu usuwania azbestu i wyrobów azbestowych z terenu gminy Lipowa” .....	44
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

**SPIS RYSUNKÓW:**

Rysunek 1 Ogniska chorób azbestozależnych .....	13
Rysunek 2 Obszary chronione na terenie gminy Lipowa .....	18
Rysunek 3 Dach pokryty płytami azbestowymi falistymi (budynek przykładowy) .....	19
Rysunek 4 Wyszczególnienie ilości powłok azbestowych na terenie sołectw gminy Lipowa [kg] .....	22
Rysunek 5 Dach budynku gospodarczego pokryty płytami azbestowymi falistymi (budynek przykładowy) .....	23
Rysunek 6 Procentowa ilość poszczególnych rodzajów wyrobów zawierających azbest w sumarycznej ilości wyrobów zawierających azbest na obiektach będących własnością osób fizycznych [%] .....	24
Rysunek 7 Ilość wagowa wyrobów zawierających azbest z podziałem na pokrytą powierzchnię na budynkach mieszkalnych, gospodarczych i innych na terenie gminy Lipowa [Mg] .....	25
Rysunek 8 Dach pokryty płytami azbestowymi płaskimi (budynek przykładowy) .....	26
Rysunek 9 Ewidencja stanu technicznego wyrobów zawierających azbest w obiektach będących własnością osób fizycznych, zlokalizowanych na terenie gminy Lipowa .....	27
Rysunek 10 Procedura rozpatrywania wniosków .....	40

**SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:**

Załącznik nr 1	Informacja o wyrobach zawierających azbest – wzór,
Załącznik nr 2	Ocena stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest – wzór,
Załącznik nr 3	Wzór ankiety inwentaryzacyjnej
Załącznik nr 4	Zbiornicze zestawienie wyrobów zawierających azbest należących do osób fizycznych na terenie Gminy Lipowa.



## 1. WSTĘP

Niniejsza aktualizacja „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Lipowa” zwany dalej „Aktualizacją” lub „Program...” zawiera podstawowe informacje dotyczące właściwości azbestu, oddziaływania na ludzi i środowisko, a także ilości zewidencjonowanych na terenie gminy Lipowa.

Przy opracowaniu aktualizacji „Programu...” jako dane wyjściowe potraktowano dane z czasów opracowania Programu (2013 rok) oraz stan aktualny (na grudzień 2022 roku) w zakresie:

- ilości azbestu usuniętego do września 2022 roku,
- ilości azbestu aktualnie zlokalizowanego na terenie gminy Lipowa na podstawie danych inwentaryzacji terenowej przeprowadzonej w okresie lipiec – sierpień 2022,

Aktualne informacje zostały przeniesione do Bazy azbestowej i zostały zamieszczone w niniejszej aktualizacji „Programu...”.

W niniejszym opracowaniu zaktualizowano także harmonogram realizacji działań, szacując koszty usuwania wyrobów zawierających azbest. W ramach aktualizacji „Programu...” podjęto także próbę oszacowania całkowitych kosztów usunięcia wyrobów zawierających azbest wraz z kosztami nowych pokryć dachowych z podziałem na budynki mieszkalne i gospodarcze.

Dalsza realizacja „Programu...” przyniesie korzyści społeczne, ekonomiczne i ekologiczne polegające na minimalizacji emisji włókien azbestu, podniesieniu jakości życia mieszkańców, jak również poprawie wyglądu zewnętrznego obiektów budowlanych i ich stanu technicznego.

Aktualizacja „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Lipowa” jest drugim dokumentem tego rodzaju opracowanym dla terenu gminy Lipowa.

Pierwszy tego rodzaju dokument powstał w 2013 roku i został przyjęty uchwałą nr XLV/246/14 Rady Gminy Lipowa z dnia 28 marca 2014 roku w sprawie uchwalenia "Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Lipowa".

Niniejsze opracowanie 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.

Jednym z zadań samorządu gminnego przewidzianych w Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 jest przygotowanie programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest na szczeblu gminnym. Ogólną rolą programu jest określenie planu działań dla osiągnięcia właściwego tempa usuwania użytkowanych wyrobów zawierających azbest. Pozostałe zadania samorządu gminnego wynikające z Krajowego Programu to:

1. gromadzenie przez wójta, burmistrza, prezydenta miasta informacji o ilości, rodzaju i miejscach występowania wyrobów zawierających azbest oraz przekazywanie jej do marszałka województwa z wykorzystaniem dostępnego narzędzia informatycznego [www.bazaazbestowa.gov.pl](http://www.bazaazbestowa.gov.pl),
2. organizowanie usuwania wyrobów zawierających azbest przy wykorzystaniu pozyskanych na ten cel środków krajowych lub unijnych z uwzględnieniem zasad zawartych w Programie,
3. inspirowanie właściwej postawy obywateli w zakresie obowiązków związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest,
4. współpraca z marszałkiem województwa w zakresie inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest oraz opracowywania programów usuwania wyrobów zawierających azbest, w szczególności w zakresie lokalizacji składowisk odpadów zawierających azbest,
5. współpraca z mediami w celu propagowania odpowiednich inicjatyw społecznych oraz rozpowszechniania informacji dotyczących zagrożeń powodowanych przez azbest,
6. współpraca z organizacjami społecznymi wspierającymi realizację Programu,



7. współpraca z organami kontrolnymi (inspekcja sanitarna, inspekcja pracy, inspekcja nadzoru budowlanego, inspekcja ochrony środowiska),
8. organizowanie szkoleń lokalnych w zakresie obowiązków w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu nieruchomości.

Przygotowując niniejszy dokument wykorzystano m.in.:

- zapisy w dokumentach nadrzędnych takich jak:
  - Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 przyjęty Uchwałą Rady Ministrów w dniu 14 lipca 2009 roku,
  - Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2022, będący załącznikiem do uchwały nr 88 Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2016 roku (poz. 784),
  - Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Śląskiego na lata 2016-2022 przyjęty uchwałą Nr V/37/7/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 24 kwietnia 2017 roku, obejmujący oczyszczanie terenu województwa z azbestu,
  - Program usuwania azbestu z terenu województwa śląskiego do roku 2032 przyjęty uchwałą nr 1258/49/IV/2011 Zarządu Województwa Śląskiego z dnia 19 maja 2011 roku.
- obowiązki zamieszczone w ustawach obejmujących w swych przepisach tematykę azbestu, to jest między innymi:
  - ustawa z dnia 19 czerwca 1997 roku o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (t.j. Dz. U. 2017, poz. 2119),
  - ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2021 poz. 1973.),
  - ustawa z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach (tekst jednolity Dz. U z 2022, poz. 699 z późn. zm.),
  - ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2021 poz. 2351 z późn. zm.),
  - ustawa z dnia 1 lipca 2005 roku o zmianie ustawy o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 141, poz. 1884),
  - ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 roku o przewozie towarów niebezpiecznych (t.j. Dz. U. z 2021 poz. 756 z późn. zm.),
- obowiązki zapisane w przepisach wykonawczych takich jak:
  - Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2020, poz. 10),
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 Nr 120, poz. 1126),
  - 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 Nr 216, poz. 1824),
  - Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 16 stycznia 2015 r. w sprawie rodzajów odpadów, które mogą być składowane na składowisku odpadów w sposób nieselektywny (Dz. U. 2015 poz. 2201),
  - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2009r. w sprawie sposobu przedkładania marszałkowi województwa informacji o występowaniu substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (t.j. Dz. U. z 2015, poz. 1450),
  - Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 roku w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest (Dz. U. z 2015 Nr 8, poz. 1450),



- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 11 października 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. 2019 poz. 1955),
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. 2011, poz. 166),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2012 roku w sprawie sposobu prowadzenia przez marszałka województwa rejestru wyrobów zawierających azbest (Dz. U. 2013, poz. 25),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 16 lipca 2015 r. w sprawie dopuszczania odpadów do składowania na składowiskach (Dz. U. 2015 poz. 1277).



## 2. CELE I ZADANIA „PROGRAMU...”

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

Celem niniejszej aktualizacji „Programu...” jest:

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

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
  - **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.

### 2.1. Obowiązki wytwórcy i posiadacza odpadów azbestowych

Na właścicielu, zarządcy bądź użytkownika nieruchomości, na której znajdują się wyroby zawierające azbest, ciąży obowiązek sporządzenia informacji o wyrobach zawierających azbest i miejscu ich wykorzystywania – obowiązek tzw. inwentaryzacji. Inwentaryzacja jest wykonywana na podstawie spisu z natury.

Osoby fizyczne nie będące przedsiębiorcami przedkładają informację odpowiednio wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta. Podmioty prawne przedkładają informację bezpośrednio marszałkowi województwa. Dane należy raportować corocznie do 31 stycznia za poprzedni rok kalendarzowy.

Zebrane od osób fizycznych informacje o rodzaju, ilości i miejscach występowania azbestu wójt, burmistrz lub prezydent miasta przedkłada marszałkowi województwa do 31 marca każdego roku w formie aktualizacji Bazy Azbestowej.



W imieniu posiadaczy/użytkowników wyrobów zawierających azbest w gminie inwentaryzację wyrobów może przeprowadzić (zlecić przeprowadzenie) Gmina.

## 2.2. Zadania i możliwości organów samorządowych

Uwzględniając kompetencje i możliwości Gminy Lipowa niniejsza aktualizacja „Programu...” ukierunkowana jest w znacznej mierze na prywatnych właścicieli obiektów, dla których zrealizowanie założonych celów w skali gminy bez określonych mechanizmów pomocowych może stwarzać problemy z przyczyn przede wszystkim ekonomicznych.

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...” i jego „Aktualizacji” realizowane są i dalszych ciągu będą następujące działania Gminy Lipowa:

- 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...” i dalszym etapie aktualizacji „Programu...” biorąc pod uwagę ciągle jeszcze relatywnie niską świadomość ekologiczną mieszkańców. Program edukacyjno-informacyjny winien zawierać:

- informacje o szkodliwości azbestu,
  - obowiązki właścicieli posesji w zakresie przekazywania Wójtowi Gminy Lipowa 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 zamieszczane na tablicy ogłoszeń Urzędu Gminy Lipowa, na stronie internetowej Urzędu Gminy z wyodrębnioną zakładką tematyczną – „Azbest”.
- prowadzenie i bieżąca aktualizacja bazy danych (Baza Azbestowa) o ilościach i miejscach występowania wyrobów zawierających azbest w na terenie gminy Lipowa w oparciu o przeprowadzoną inwentaryzację obiektów będących własnością osób fizycznych, a także na podstawie informacji posiadanych przez Urząd Gminy Lipowa w ramach dotychczas prowadzonego monitoringu przedsiębiorców i zarządców obiektów zawierających elementy azbestowe. Bieżąca ich aktualizacja i wprowadzanie do Bazy Azbestowej. ([www.bazaazbestowa.gov.pl](http://www.bazaazbestowa.gov.pl))
  - organizowanie usuwania wyrobów zawierających azbest przy wykorzystaniu pozyskanych na ten cel środków krajowych lub unijnych na zasadach określonych w aktualizowanym w miarę potrzeb Regulaminie,
  - monitoring i okresowe raportowanie realizacji aktualizacji „Programu...” (proponuje się w ramach Raportu z wykonania Programu Ochrony Środowiska),
  - weryfikacja i kolejna 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. INFORMACJE O AZBEŚCIE I JEGO SZKODLIWOŚĆ DLA ZDROWIA LUDZKIEGO

#### 3.1. Azbest – informacje ogólne

Azbest jest to włóknisty materiał nieorganiczny (w wielu państwach znany pod nazwą lnu kamiennego lub bawelnianego kamienia). Jego największą zaletą jest odporność na wysokie temperatury. Po nagrzeniu 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).

#### 3.2. 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 kłap przeciwpożarowych i przeciwdymnych)
  - natryski azbestowe na konstrukcje stalowe zastosowane, jako ognioochronne zabezpieczenie stalowej konstrukcji budynków o tzw. konstrukcji nieszttywnej (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	plyty azbestowo-kauczukowe	uszczelnianie urządzeń przemysłowych pracujących w środowisku agresywnym
I	wyroby tekstylne z azbestu (rękawice i tkaniny azbestowe)	ochrona pracowników
I	masa lub tektura azbestowa	drobne urządzenia w gospodarstwach domowych, np., żelazka, płytki kuchenne, piece akumulacyjne
I	materiały i wykładziny cierne zawierające azbest	hamulce i sprzęgła
I	masy ognioodporne zawierające azbest	piece przemysłowe wraz z kanałami spalin
II	plyty azbestowo-cementowe faliste i gąsiory	pokrycia dachowe, balkony
II	plyty azbestowo-cementowe płaskie prasowane	ściany osłonowe, ściany działowe, elewacje zewnętrzne, osłona ścian przewodów windowych, szybów wentylacyjnych i instalacyjnych, chłodnie kominowe, chłodnie wentylatorowe
II	plyty azbestowo-cementowe płaskie „karo”	pokrycia dachowe, elewacje zewnętrzne
II	plyty azbestowo-cementowe suchoformowane „kolorys”, „acekol” i inne	elewacje zewnętrzne, osłony kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych, ściany działowe
II	rury azbestowo-cementowe (bezcisnieniowe i ciśnieniowe)	przewody kanalizacyjne i wodociągowe, rynny spustowe na śmieci, przewody kominowe
II	otuliny azbestowo-cementowe	izolacja urządzeń ciepłowniczych i innych przemysłowych
II	kształtki azbestowo-cementowe budowlane	przewody wentylacyjne, podokienniki, osłony rurociągów ciepłowniczych, osłony kanałów spalinowych i wentylacyjnych
II	kształtki azbestowo-cementowe elektroizolacyjne	przegrody izolacyjne w aparatach i urządzeniach elektrycznych
II	plytki PCV	podłogi w blokach mieszkalnych
I lub II	plyty azbestowo-cementowe konstrukcyjne ognioodporne	osłony ognioodporne i przeciwpożarowe w budynkach przemysłowych (kotłownie), izolacja urządzeń grzewczych, grodzie przeciwogniowe w okrętownictwie

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.

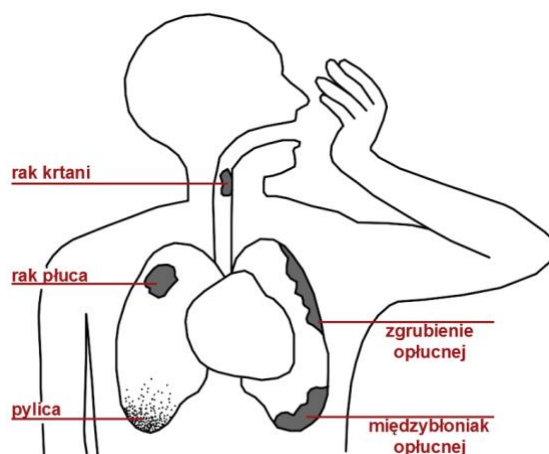
Wyroby zawierające azbest z chwilą ich usunięcia z miejsca zabudowania stają się odpadami, które zostały zakwalifikowane do niebezpiecznych. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów, załącznik Nr. 1 do rozporządzenia, następujące rodzaje odpadów 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.

### 3.3. 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 spoiście (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.



Rysunek 1 Ogniska chorób azbestozależnych

Źródło: opracowanie własne

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 chryzotylu o dużej średnicy mają tendencje do zatrzymywania się wyżej niż igłowate włókna azbestów amfibolowych, z łatwością przenikające do obrzeży płuca.

W oczyszczaniu dolnej części układu oddechowego z włókien uczestniczą głównie trzy mechanizmy biologiczne. Większość pyłu usuwana jest z dróg oddechowych za pośrednictwem śluzu, odkrztuszania, wypluwania lub polykania. 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/m<sup>3</sup> 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, międzyblonniaków opłucnej i otrzewnej. Wymienione schorzenia występują u osób zawodowo narażonych na duże dawki pyłu azbestowego, ale również u osób narażonych pozazawodowo, np. przebywających okresowo w powietrzu silnie zanieczyszczonym pyłami azbestowymi. Wysoki poziom takich zanieczyszczeń występuje np. przy niewłaściwie prowadzonych pracach remontowo-budowlanych na wyrobach zawierających azbest. Wdychane przez człowieka do płuc respirabilne włókna nie mogą być wydalone z organizmu. Zainicjowany proces rozwoju choroby powodowanej podrażnieniem mechanicznym tkanki płucnej, objawiający się często astmą i uporczywym kaszlem, trwa bardzo długo, średnio 20 lat. Aby przeciwdziałać temu należy stosować się do zaleceń i wymogów dotyczących bezpiecznego usuwania i postępowania z odpadami zawierającymi azbest.

Najgroźniejsze działanie pyłów respirabilnych azbestu przypisuje się włóknom, które charakteryzują się długością >5 µm, średnicą <3 µm (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), międzyblonniak, 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 m<sup>3</sup> 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./m<sup>3</sup>. 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 mg/m<sup>3</sup>; - włókna respirabilne - 0,2 wł./cm<sup>3</sup>
- pyły zawierające krokidolit: - pył całkowity - 0,5 mg/m<sup>3</sup>; - włókna respirabilne - 0,2 wł./cm<sup>3</sup>

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



## 4. CHARAKTERYSTYKA GMINY LIPOWA

Gmina Lipowa położona jest w północno-zachodniej części powiatu żywieckiego położonego w południowej części województwa śląskiego. Gmina ma charakter wiejski. Zajmuje powierzchnię 58,08 km<sup>2</sup>.

Gmina graniczy:

- od północy z gminą Buczkowice w powiecie bielskim,
- od północnego- wschodu z gminą Łodygowice w powiecie żywieckim,
- od wschodu z miastem Żywiec w powiecie żywieckim,
- od południa z gminą Radziechowy- Wieprz w powiecie żywieckim,
- od południowego- zachodu z gminą Wisła w powiecie cieszyńskim,
- od zachodu z gminą Szczyrk w powiecie bielskim.



Rysunek 1 Lokalizacja gminy Lipowa na tle powiatu żywieckiego

Źródło: [www.osp.org.pl](http://www.osp.org.pl)

Gmina Lipowa jest gminą średniej wielkości. W jej skład wchodzi sześć sołectw:

- Lipowa o powierzchni 4 052 ha,
- Leśna o powierzchni 351 ha,
- Twardorzeczka o powierzchni 234 ha,
- Sienna o powierzchni 200 ha,
- Slotwina o powierzchni 270 ha,
- Ostre o powierzchni 701 ha

Gmina Lipowa położona jest w odległości 8 km od Żywca, 28 km od Bielska-Białej, 83 km od Katowic, gdzie zlokalizowane jest Międzynarodowy Port Lotniczy Katowice-Pyrzowice.

Gmina jest dogodnie położona pod względem dostępności do układu komunikacyjnego. W centrum układu komunikacyjnego gminy znajduje się droga krajowa ekspresowa S69, łącząca miasto Bielsko-Biała-Żywiec-



Zwardoń/Myto- Skalite (granica państwa ze Słowacją). Sieć dróg tworzą drogi powiatowe i gminne o łącznej długości 59,516 km.

Transport publiczny na terenie gminy zapewniają prywatni przewoźnicy, w tym: JM-BUS oraz Travel-Bud.

Gmina zajmuje powierzchnię 58,08 km<sup>2</sup>, według danych na koniec 2020 roku (BDL, GUS) gminę zamieszkuje 10 872 mieszkańców, w tym 5 250 mieszkańców to mężczyźni, zaś 5 622 to kobiety.

Gmina Lipowa ma ujemny przyrost naturalny wynoszący -1. W 2020 roku urodziło się 119 dzieci, w tym 49 dziewczynek i 70 chłopców.

W 2020 roku zarejestrowano 134 zameldowań w ruchu wewnętrznym oraz 83 wymeldowań, w wyniku czego saldo migracji wewnętrznych wynosi dla gminy 51.

62,3% mieszkańców gminy jest w wieku produkcyjnym, 19,5% w wieku przedprodukcyjnym, a 18,2% mieszkańców jest w wieku poprodukcyjnym.

Przez teren gminy przebiega droga ekspresowa S 1 odcinek Bielsko- Biała- Żywiec o przekroju dwujezdniowym, po dwa pasy ruchu na każdej jezdni długości 0,420 km.

Przez obszar gminy nie przebiega żadna droga krajowa ani wojewódzka. Aktualnie długość wszystkich dróg publicznych na terenie gminy Lipowa wynosi 59,516 km, w tym:

- drogi powiatowe – 24,317 km,
- drogi gminne – o łącznej długości około 35,199 km, w tym:
  - 26,744 km o nawierzchni bitumicznej,
  - 7,758 km o nawierzchni tłuczniowej,
  - 0,697 km o nawierzchni gruntowej wzmocnionej.

Na terenie gminy Lipowa wg danych na koniec 2020 roku znajdują się 4 instalacje fotowoltaiczne z mocą zainstalowaną większą niż 10 kW oraz 200 z mocą mniejszą lub równą 10 kW.

Gmina Lipowa położona jest na terenie Parku Krajobrazowego Beskidu Śląskiego i jego otuliny, w bliskiej odległości Jeziora Żywieckiego, u podnóża masywu Skrzycznego- najwyższego wzniesienia Beskidu Śląskiego.

Obszar Gminy Lipowa leży na podłożu z piaskowców, zlepieńców i fliszu karpackiego. Występują tu gleby bielcowe, płowe i brunatne. Na terenach fliszowych występują gleby kwaśne i silnie kwaśne o dużej ilości szkieletu. Na obszarze o dużej ilości osadów piaskowcowych z domieszkami łupków ilość substancji szkieletowej jest mniejsza i jest on drobniejszy.

Dominującymi typami próchnic kwaśnych na terenie gminy są: butwina typowa, moder butwinowy i moder murszowaty. Ten typ próchnic jest wynikiem ciągłego zakwaszania gleb, co wpływa niekorzystnie na całokształt cech fizycznych i chemicznych podłoża. Panujący na terenie gminy, bielcowy kierunek procesu glebotwórczego jest podstawowym czynnikiem kształtującym niekorzystne cechy środowiska glebowego.

Ogólna powierzchnia gruntów leśnych na terenie gminy Lipowa wynosi ok. 3 134,70 ha, co stanowi ok. 52,2 % jej powierzchni.

Pod względem bonitacyjnym, największy udział na terenie gminy mają gleby klasy IV, V i VI. Jedyne w niewielkiej ilości występują gleby klas II i III.

Zdecydowana przewaga terenów rolniczych leży w zachodniej części gminy, w sołectwach Lipowa, Leśna, Sienna i Twardorzeczka, określając charakter miejscowości, jako rolniczy. Dominują tu gospodarstwa indywidualne, cechujące się dużym rozdrobnieniem gruntów i małą wielkością. Średnia powierzchnia gospodarstwa rolnego na terenie gminy wynosi ok. 2,0 ha.

Dla Gminy Lipowa w 2009 r. zostało wykonane opracowanie “Mapa osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi”. Zgodnie z danymi ww Bazy SOPO aktualnie na terenie gminy Lipowa zewidencjonowanych jest 170 osuwisk oraz 10 terenów zagrożonych osuwaniem się ziemi.

Gmina leży na granicy dwóch subregionów geograficznych: Beskidu Śląskiego wchodzącego w skład Beskidów Śląsko- Morawskich oraz Kotliny Żywieckiej należącej do obniżenia Jabłonowskiego. Dno





Kotlina Żywieckiej zajmuje wschodnią część obszaru gminy. Obszar ten jest podzielony na szereg niewysokich działów przez równoleżnikowe doliny rzek.<sup>1</sup>

Gmina Lipowa pod względem hydrograficznym należy w całości do zlewni Wisły. Obszar gminy charakteryzuje się występowaniem dużej liczby cieków powierzchniowych oraz nieznaczną liczbą wód stojących. Gmina położona jest w dorzeczu rzeki Soly, będącej prawobrzeżnym dopływem rzeki Wisły. Sola, wraz z dopływami i potokami górskimi określa zasoby wód powierzchniowych. Zbiorniki naturalne występują wzdłuż meandrującej Soly w formie starorzeczy – wiślik i solisk, często już w stadium zaniku.

Według Mapy Hydrogeologicznej (Kotlicka G., Wagner J., Mapa Hydrogeologiczna Polski w skali 1:200000, ark. Żywiec, WG, Warszawa, 1986 roku) teren gminy Lipowa wchodzi w skład Regionu Karpackiego XXIII, podregion zewnątrzkarpacki XXIII 1, w którym wody szczelinowe, w małym stopniu również szczelinowo-porowe znajdują się w utworach fliszowych trzeciorzędu. Wodonośność jest ograniczona. Na obszarze gdzie zaznacza się mniejszy udział piaskowców, a większy utworów łupkowych wydajność wynosi z reguły do 2 m<sup>3</sup>/h.

Obecnie żaden przedsiębiorca na terenie gminy Lipowa nie posiada decyzji Starosty Żywieckiego na poszukiwanie i rozpoznanie złóż kopalin. Na terenie gminy Lipowa nie jest prowadzona eksploatacja surowców naturalnych.

Wierzchowiny działów obniżają się łagodnie z kierunku wschodnim. Ponad tę falistą powierzchnię wznosi się krawędzią blok Beskidu Śląskiego. Granica obszaru biegnie kulminacjami Pasma Wiślańskiego od Magurki przez Kopiec pod Malinowską Skalę, od Malinowskiej Skály ciągnie się jako boczna gałąź głównego masywu grzbietu Małego Skrzycznego oraz Skrzycznego (1250 m n. p. m.). Gmina, dzięki swojemu położeniu, może się pochwalić atrakcyjnymi uwarunkowaniami geograficznymi. Znajduje się tu wiele szlaków turystycznych, pieszych oraz dwie trasy rowerowe umożliwiające poznanie walorów przyrodniczo- krajobrazowych i kulturowych regionu. Dobre warunki śniegowe oraz bliskość ośrodków sportów zimowych (Szczyrk, Wisła) sprawiają, że Gmina Lipowa jest atrakcyjna również zimą.

Gmina Lipowa nie posiada własnego ujęcia wody. Za zaopatrzenie w wodę mieszkańców gminy Lipowa odpowiada Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Żywcu. Na chwilę obecną stopień zwodociągowania gminy to 73% (pozostała część to ujęcia własne). Sieć ta jest nadal rozbudowywana i miejscami modernizowana.

Na początek roku 2021 długość sieci wodociągowej na terenie Gminy Lipowa wynosiła 90,6 km. Do sieci wodociągowej podłączonych było 2 990 przyłączy wodociągowych. Dostęp do sieci wodociągowej posiadało 68 % mieszkańców gminy.

Stopień skanalizowania wyniósł na koniec 2020 roku 86%. Długość sieci kanalizacji sanitarnej na koniec 2020 roku wynosiła 129,9 km. W latach 2016-2020 wybudowano 15,1 km sieci kanalizacji sanitarnej. Gmina Lipowa nie posiada własnej oczyszczalni ścieków. Odbiorcą ścieków pochodzących z terenu gminy jest oczyszczalnia w Żywcu.

Do sieci kanalizacji sanitarnej podłączonych jest obecnie 3 200 budynków na terenie gminy Lipowa, w których zamieszkuje 9 488 osób. W latach 2016-2020 podłączono 339 budynków do sieci kanalizacji sanitarnej.

Na terenie gminy nie ma czynnego składowiska. W związku z tym wszystkie odpady zebrane i odebrane z terenu gminy Lipowa zagospodarowywane są poza terenem gminy. Odbierane odpady zmieszane i zielone są kierowane do następujących instalacji:

- Beskid Żywiec Sp. z o.o. Kabaty 2, 34-300 Żywiec,
- Sanit- Trans Sp. z o. o. ul. Prusa 33, Czechowice- Dziedzice,
- EKO Ład ul. Swojska 3, Wilkowice.

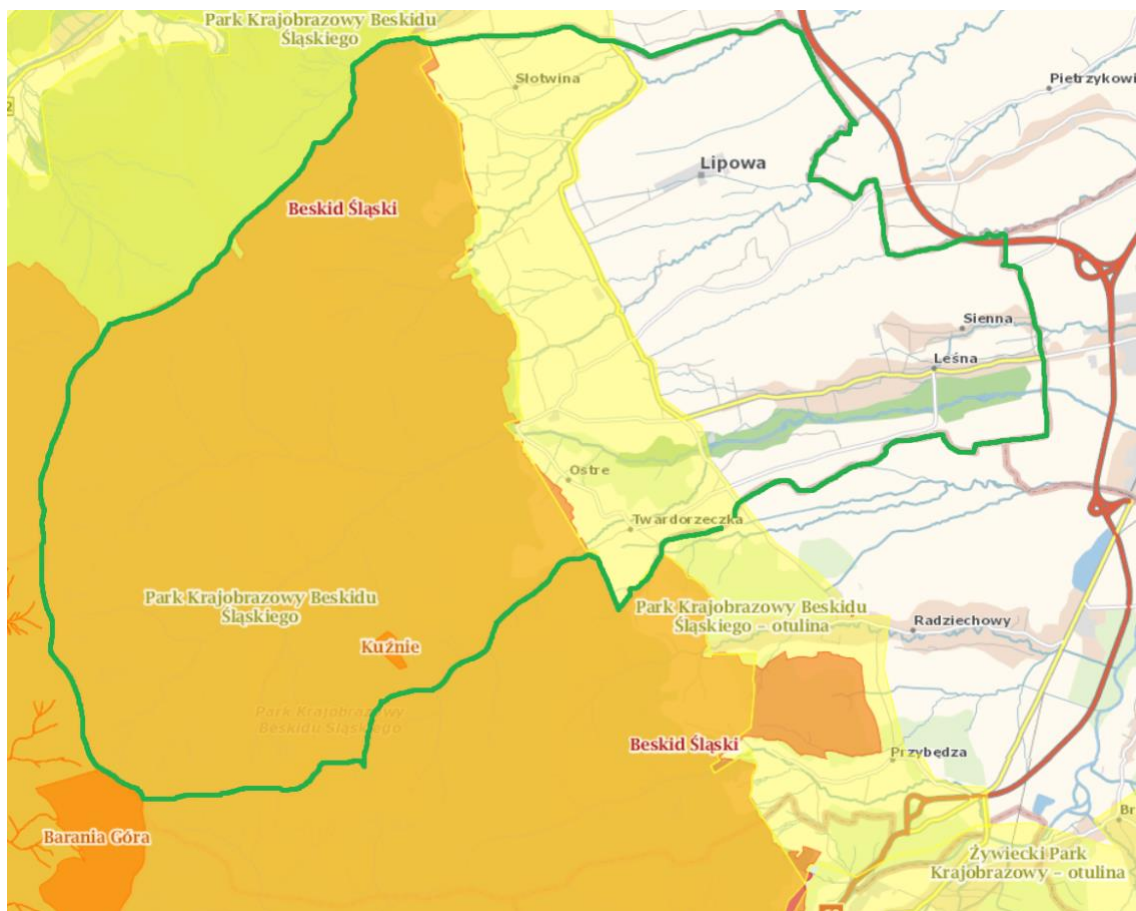
W ramach opłaty za odbiór i gospodarowanie odpadów komunalnych Gmina odbiera odpady komunalne wytworzone w gospodarstwie domowym w ilości nielimitowanej, za wyjątkiem odpadów budowlanych i rozbiórkowych oraz innych wytworzonych w ramach prowadzonej działalności gospodarczej.

Powierzchnia obszarów prawnie chronionej przyrody na terenie gminy Lipowa wynosi 3 180,28 ha, co stanowiło 54,76% powierzchni gminy.

<sup>1</sup> Program ochrony środowiska dla Gminy Lipowa na lata 2022-2025, 2021



Formami ochronnymi przyrody na terenie gminy Lipowa są: park krajobrazowy (1), obszar Natura 2000 (1), rezerwat przyrody (1), oraz 4 pomniki przyrody, które tworzą tzw. system obszarów i obiektów prawnie chronionych. Taki układ przestrzenny, wzajemnie uzupełniających się form ochrony przyrody, zapewnia warunki do samoregulacji procesów przyrodniczych, naturalnych warunków hydrologicznych oraz właściwego korzystania z rekreacji i turystyki.<sup>2</sup>



Rysunek 2 Obszary chronione na terenie gminy Lipowa

Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/> (dostęp 02.08.2021r.)

<sup>2</sup> Program ochrony środowiska dla Gminy Lipowa na lata 2022-2025, 2021



## 5. INFORMACJA O ILOŚCI I ROZMIESZCZENIU WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST NA TERENIE GMINY LIPOWA

### 5.1. Działania Gminy Lipowa do sierpnia 2022 roku

Na obszarze gminy Lipowa w 2006 roku została przeprowadzona szacunkowa inwentaryzacja wyrobów azbestowych. Inwentaryzacja nie została przeprowadzona w terenie i prawdopodobnie nie objęła wszystkich posesji. Nie dokonano także oceny stanu pokryć zawierających azbest.

Na podstawie tej inwentaryzacji Gmina Lipowa w latach 2006 - 20 udzielała dofinansowania dla mieszkańców ze środków Powiatowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej do kosztów wywozu i utylizacji wyrobów azbestowych, natomiast w latach 2006-2012 dofinansowanie było udzielane także z budżetu gminy. Środki wydatkowane na ten cel w całym okresie usuwania wyrobów zawierających azbest 2006-2012 to to 34.956,35 zł z PFOS i 85.499,47 z budżetu gminy Lipowa.

W latach 2006-2012 z terenu gminy usunięto 809,01 Mg wyrobów zawierających azbest.

W 2013 roku Gmina Lipowa uzyskała dofinansowanie z ówczesnego Ministerstwa Gospodarki na przeprowadzenie terenowej inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest oraz na opracowanie „Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Lipowa”.

Dzięki tym działaniom w sierpniu 2013 roku wykonano na zasadzie spisu na natury ewidencję wszystkich budynków zlokalizowanych na terenie gminy. Dane te wraz z numerami działek i obrębów ewidencyjnych zamieszczono w Bazie Azbestowej.

W trakcie prac terenowych stwierdzono występowanie wyrobów zawierających azbest w postaci płyt falistych oraz płaskich cementowo - azbestowych występujących na pokryciach dachowych, elewacjach budynków mieszkalnych oraz budynków zabudowy gospodarczej w 757 lokalizacjach. Zgodnie z ówczesnym przelicznikiem Bazy Azbestowej oceniono, iż na terenie gminy Lipowa zlokalizowanych było 1.143,666 Mg wyrobów zawierających azbest.



Rysunek 3 Dach pokryty płytami azbestowymi falistymi (budynek przykładowy)

Źródło: fotografia własna



W trakcie prac inwentaryzacyjnych stwierdzono także występowanie powłok azbestowych na obiektach należących do:

- Gminnej Spółdzielni „Samopomoc Chłopska” w Lipowej,
- Parafii pod wezwaniem Świętego Bartłomieja w Lipowej,
- Ochotniczej Straży Pożarnej w Ostrym,
- Ochotniczej Straży Pożarnej w Słotwinie,
- Gminy Lipowa.

o łącznej wadze 9,9 Mg.

Z udzielonych informacji wynikało, iż na obszarze gminy Lipowa nie ma wodociągów zawierających azbest. Na podstawie tych danych został opracowany „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Lipowa”, którego nadrzędnym celem jest wyeliminowanie szkodliwego wpływu i niebezpiecznych dla zdrowia skutków powodowanych azbestem u mieszkańców gminy Lipowa oraz likwidacja negatywnego oddziaływania azbestu na środowisko naturalne.

W latach 2014-2022 Gmina Lipowa realizowała dofinansowania dla mieszkańców ze środków budżetowych. Dzięki tym działaniom w okresie 2013-2021 z terenu gminy usunięto 967,181 Mg wyrobów zawierających azbest.

Niezależnie od akcji dofinansowanych z Gminy Lipowa w latach 2013 – 2022 mieszkańcy we własnym zakresie i na własny koszt usuwali także pokrycia azbestowe nie informując o tym fakcie Urzędu Gminy.

W 2022 roku planowane jest także usuwanie powłok azbestowych w ilości około 170 Mg, niemniej jednak dane te zostaną wpisane do Bazy Azbestowej do końca marca 2023 roku.

## 5.2. Baza Azbestowa

Baza Azbestowa to narzędzie informatyczne do gromadzenia i przetwarzania informacji uzyskanych z inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest, dostępne dla wszystkich jednostek samorządu terytorialnego. Wprowadzanie i aktualizowanie danych w Bazie Azbestowej jest obowiązkiem każdego wójta, burmistrza i prezydenta miasta, a także marszałka województwa.

Dane wprowadzane do Bazy Azbestowej pochodzą od właścicieli i użytkowników nieruchomości, na których są wykorzystywane wyroby zawierające azbest. Aktualne dane z inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest są podstawą do ubiegania się o środki finansowe na usuwanie wyrobów zawierających azbest.

Wypełniony formularz "Informacji o wyrobach zawierających azbest" należy złożyć do Urzędu Gminy (osoby fizyczne) lub Urzędu Marszałkowskiego (osoby prawne).

Na stronie Bazy Azbestowej znajdują się również informacje dla wszystkich zainteresowanych tematyką bezpiecznego wycofywania z użytkowania wyrobów azbestowych:

- baza firm zajmujących się usuwaniem wyrobów azbestowych czyli tzw. eternitu,
- lista składowisk odpadów azbestowych,
- wykaz lokalnych i regionalnych programów usuwania azbestu,
- a także dane statystyczne oraz wykres aktywności gmin

W czerwcu 2019 roku w związku z pozytywną opinią Rady Programowej "Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032" Ministerstwo Przedsiębiorczości i Technologii podjęło decyzję o korekcie wartości przelicznika stosowanego do określania ilości wyrobów zawierających azbest szacowanych pierwotnie przy użyciu jednostki m<sup>2</sup>.

Zmiana nastąpiła w odniesieniu do wyrobów o kodach W01 (płyty azbestowo-cementowe płaskie stosowane w budownictwie) oraz W02 (płyty azbestowo-cementowe faliste dla budownictwa).

Nowa wartość przelicznika wynosi 15 kg/m<sup>2</sup> i taka też wartość będzie domyślnie stosowana w systemie Bazy Azbestowej od dnia wprowadzenia zmiany.



Szacowana masa wyrobów W01 oraz W02 zinwentaryzowanych i wprowadzonych do systemu Bazy Azbestowej z uwzględnieniem jednostki m<sup>2</sup> uległa automatycznej korekcie w dniu 28.06.2019 r. Korekta dotyczy jedynie tych wyrobów, które na chwilę wprowadzenia korekty nie zostały w całości unieszkodliwione. Informacje dotyczące wyrobów już unieszkodliwionych nie podlegają zmianie.

**Wprowadzona korekta wpływa na znaczący wzrost łącznej masy wyrobów zawierających azbest wykazywanej w module „Dane zagregowane/Zestawienie statystyczne”.** Szacowany przyrost masy wyrobów zawierających azbest przeznaczonych do unieszkodliwienia może wzrosnąć nawet do kilkudziesięciu procent (w zależności od gminy).<sup>3</sup>

### 5.2.1. Stan aktualny

W okresie lipiec-sierpień 2022 przeprowadzono terenową powtórna inwentaryzację wyrobów zawierających azbest na obszarze całej gminy. Aktualna inwentaryzacja wykazała, iż nie wszystkie budynki pokryte powłokami azbestowymi zostały ujawnione w trakcie poprzedniej inwentaryzacji.

W trakcie prac terenowych nie zlokalizowano także części budynków które wg. poprzedniej inwentaryzacji posiadały powłoki azbestowe, nie zostały one usunięte z dotacji oraz nikt nie zgłosił demontażu powłok azbestowych. Fakt ten wskazuje na samodzielne usunięcie wyrobów zawierających azbest przez mieszkańców. W wyniku czego w Bazie Azbestowej należało wyzerować wyroby o łącznej wadze 554,625 Mg wyrobów zawierających azbest.

Wszystkie dane inwentaryzacyjne pochodzące z terenowych prac zostały zamieszone w Bazie Azbestowej. Dzięki temu można stwierdzić iż na podstawie dostępnych danych Baza Azbestowa jest aktualna. W poniższych rozdziałach przedstawiono aktualne dane dotyczące posesji będących własnością osób fizycznych oraz osób prawnych.

Dodatkowo w załączniku nr 3 przedstawiono w formie tabelarycznej zestawienie szczegółowe ilości i lokalizacji wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Lipowa.

### 5.2.2. Posesje prywatne

W poniższej części opracowania zastosowano określenie „osoby fizyczne” i „osoby prywatne” zamiennie. Są to mieszkańcy gminy Lipowa lub osoby posiadające tytuł prawny do budynków zlokalizowanych na terenie gminy Lipowa pokrytych wyrobami azbestowymi lub będące właścicielami nieruchomości na terenie której są wyroby luzem.

Według zaktualizowanej Bazy Azbestowej na obszarze gminy na terenie należącym do osób fizycznych miejsca występowania azbestu zlokalizowane są na 777 posesjach osób prywatnych.

Zewidencjonowano 1185 lokalizacji azbestu. Różnice w ilościach posesji i punktów wynikają z faktu iż na większości posesji zlokalizowanych na terenie gminy jest po kilka obiektów pokrytych powłokami zawierającymi azbest (na przykład pokrycie dachu lub elewacji budynku mieszkalnego i gospodarczego).

Łączną powierzchnię zinwentaryzowanych wyrobów zlokalizowanych na terenie należącym do osób fizycznych oszacowano na około 128 845 m<sup>2</sup>, co po przeliczeniu według przelicznika Bazy Azbestowej daje 1 932 675 Mg.

W tabeli poniżej zestawiono wszystkie sołectwa gminy Lipowa wraz z ilością obiektów pokrytych powłokami azbestowymi na ich terenie oraz szacowaną wagą azbestu.

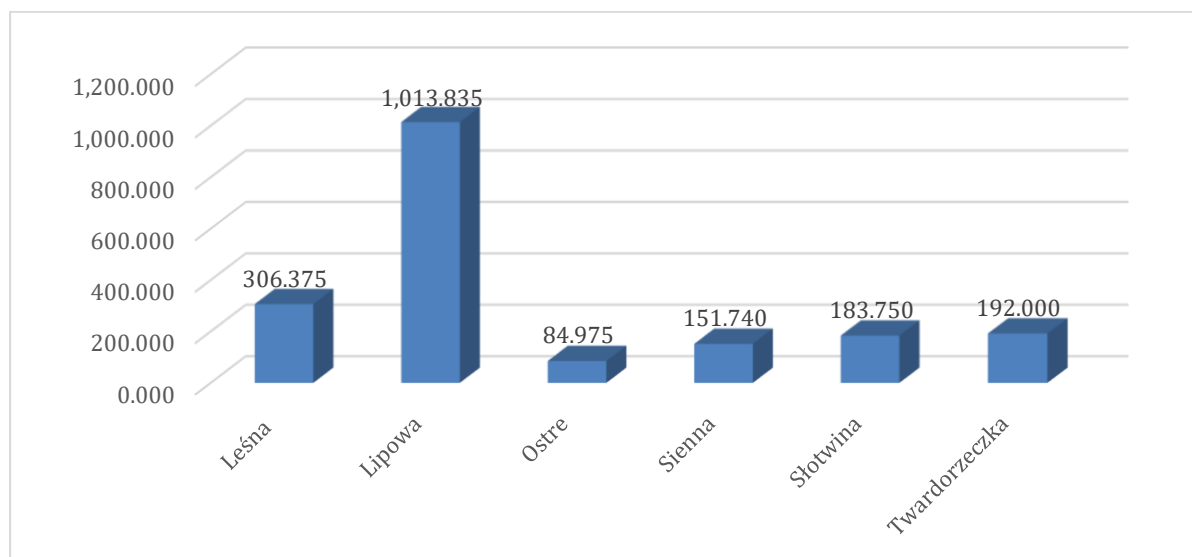
<sup>3</sup> <https://bazaazbestowa.gov.pl/pl/aktualnosci/biezace-aktualnosci/288-zmiana-wartosci-przelicznika-m2-kg-dla-wyrobow-w01-oraz-w02>



Tabela 2 Wyszczególnienie ilości powłok azbestowych na terenie sołectw gminy Lipowa

L.p.	Sołectwo	Liczba obiektów	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	Waga [Mg]
1	Leśna	200	20 425	306,375
2	Lipowa	607	67 589	1 013,835
3	Ostre	46	5 665	84,975
4	Sienna	93	10 116	151,740
5	Słotwina	119	12 250	183,750
6	Twardorzeczka	120	12 800	192,000
SUMA		<b>1185</b>	<b>128 845</b>	<b>1 932,675</b>

Źródło: na podstawie danych z aktualizacji Bazy Azbestowej, wrzesień 2022



Rysunek 4 Wyszczególnienie ilości powłok azbestowych na terenie sołectw gminy Lipowa [kg]

Źródło: na podstawie danych z aktualizacji Bazy Azbestowej, wrzesień 2022



Rysunek 5 Dach budynku gospodarczego pokryty płytami azbestowymi falistymi (budynek przykładowy)

Źródło: fotografia własna

Spośród sołectw gminy Lipowa najczęściej wyrobów zawierających azbest zewidencjonowano na terenie Lipowej 1 013 Mg. Najmniej azbestu zlokalizowanego jest w sołectwach Ostre, (84,9 Mg).

Różnice te wynikają głównie z ilości posesji na terenie tych sołectw i ich powierzchni.



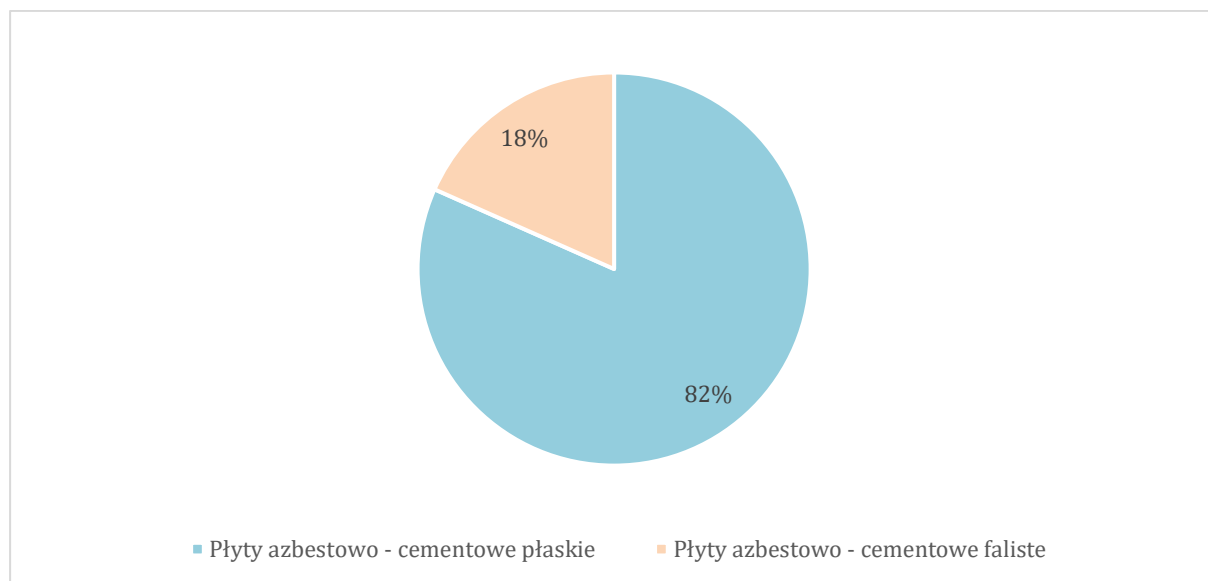
Z inwentaryzacji obiektów należących do osób fizycznych posiadających wyroby zawierające azbest wynika, iż:

- W01-płyty azbestowe płaskie stanowią 81,64% wyrobów azbestowych (886 obiektów, 1.578,0 Mg, 105 200 m<sup>2</sup>),
- W02-płyty azbestowe faliste stanowią 18,35% wyrobów azbestowych (299 obiekty, 354,675 Mg, 23 645 m<sup>2</sup>).

Tabela 3 Rodzaje wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Lipowa

Rodzaj pokrycia zawierającego azbest	ilość obiektów [szt.]	Szacowana powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	Waga obliczeniowa [Mg] wg przelicznika Bazy Azbestowej 15 kg
Płyty azbestowo - cementowe płaskie	886	105 200	1 578,000
Płyty azbestowo - cementowe faliste	299	23 645	354,675
<b>SUMA</b>	<b>1 185</b>	<b>128 845</b>	<b>1 932,675</b>

Źródło: na podstawie danych z aktualizacji Bazy Azbestowej, wrzesień 2022



Rysunek 6 Procentowa ilość poszczególnych rodzajów wyrobów zawierających azbest w sumarycznej ilości wyrobów zawierających azbest na obiektach będących własnością osób fizycznych [%]

Źródło: na podstawie danych z aktualizacji Bazy Azbestowej, wrzesień 2022





Wyroby azbestowe zewidencjonowane na terenie gminy Lipowa u osób prywatnych zabudowane były:

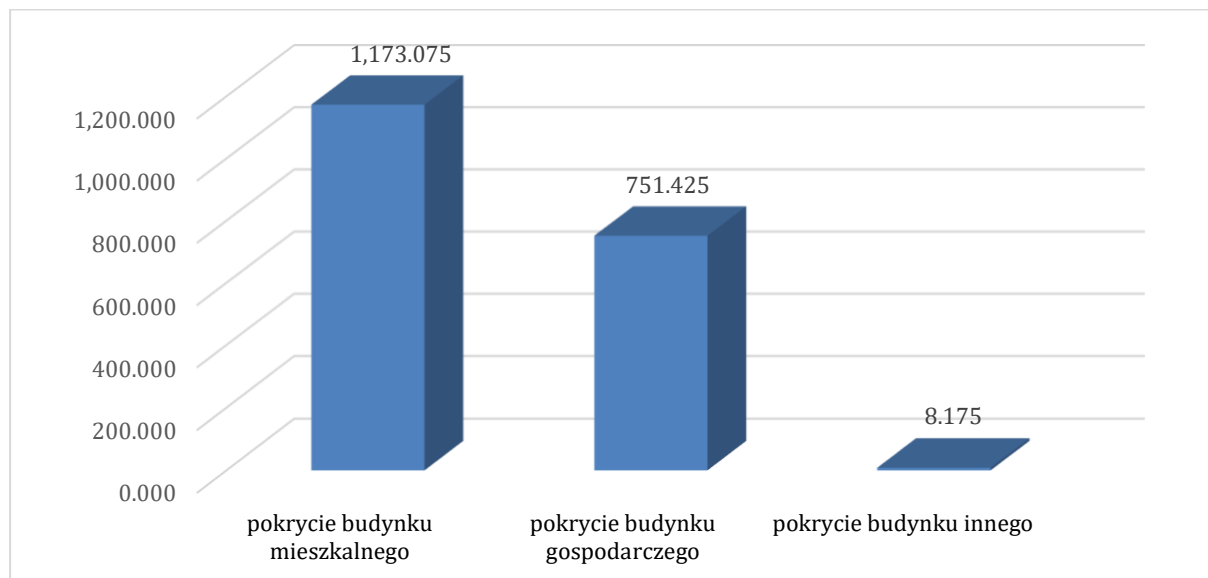
- w 60,69% na budynkach mieszkalnych (1 173,075 Mg, 78 205 m<sup>2</sup>),
- w 38,88% na budynkach gospodarczych (751,425 Mg, 50 095 m<sup>2</sup>),
- w 0,42% na obiektach innych (8,175 Mg, 545 m<sup>2</sup>).

Większość obiektów z grup „innych” to budynki gospodarskie, można więc stwierdzić, iż budynki gospodarcze stanowią prawie 40% wszystkich obiektów pokrytych powłokami zawierającymi azbest.

Tabela 4 Ewidencja wyrobów zawierających azbest w zakresie rodzaju budynku

Rodzaj obiektu	ilość obiektów [szt.]	Szacowana powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	Waga obliczeniowa [Mg] wg przelicznika Bazy Azbestowej 15 kg
pokrycie budynku mieszkalnego	596	78 205	1 173,075
pokrycie budynku gospodarczego	576	50 095	751,425
pokrycie budynku innego	13	545	8,175
<b>SUMA</b>	<b>1 185</b>	<b>128 845</b>	<b>1 932,675</b>

Źródło: na podstawie danych z aktualizacji Bazy Azbestowej, wrzesień 2022



Rysunek 7 Ilość wagowa wyrobów zawierających azbest z podziałem na pokrytą powierzchnię na budynkach mieszkalnych, gospodarczych i innych na terenie gminy Lipowa [Mg]

Źródło: na podstawie danych z aktualizacji Bazy Azbestowej, wrzesień 2022



Rysunek 8 Dach pokryty płytami azbestowymi płaskimi (budynek przykładowy)

Źródło: fotografia własna

### 5.2.3. Posesje osób prawnych

Baza Azbestowa zawiera wisy osób prawnych, jednak z inwentaryzacji terenowej wynika, iż wszystkie wyroby należące do osób prawnych zostały usunięte.

W ramach prac nad niniejszym opracowaniem zostało wystosowane pismo do Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego z informacją, iż wszystkie wyroby zawierające azbest są zlokalizowane na terenie osób fizycznych.

**W sumie na obszarze gminy Lipowa istnieje 777 posesji (1185 lokalizacji), na których zlokalizowano pokrycia azbestowe.**

**Według aktualnych danych na terenie Gminy Lipowa zewidencjonowanych jest około 1 932,675 Mg wyrobów zawierających azbest.**

Szczegółowy wykaz obiektów zawierających wyroby azbestowe przedstawiono w załączniku nr 3 do niniejszego opracowania.



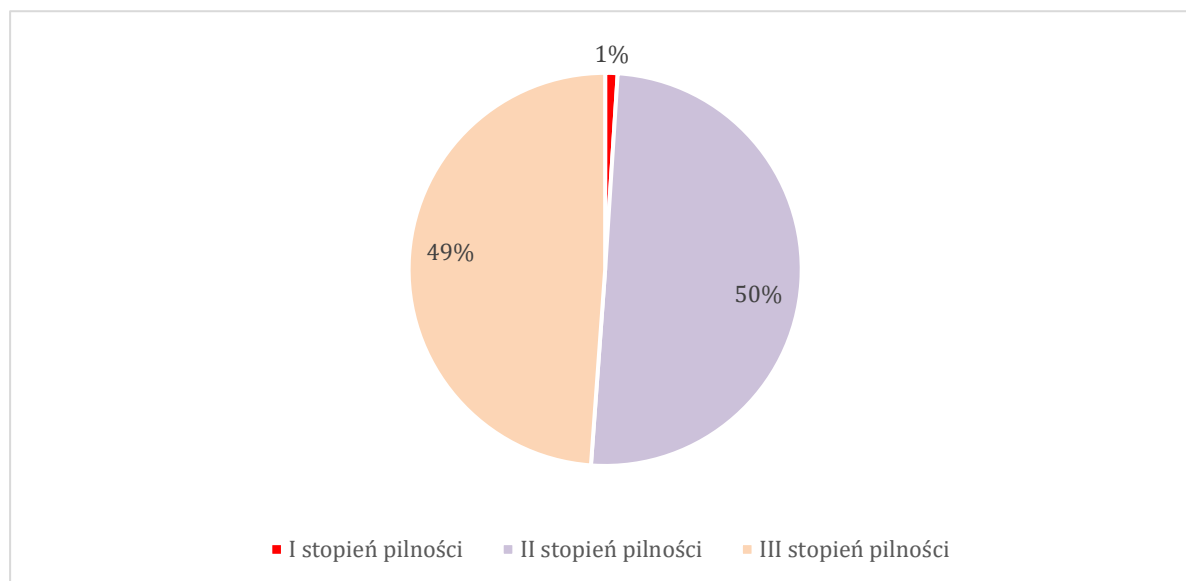
### 5.3. Ocena stanu technicznego i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest

Stan techniczny wyrobów zawierających azbest zabudowanych w posesjach i obiektach gospodarczych będących własnością osób fizycznych oszacowano na podstawie wizji lokalnej i oględzin obiektów w 2022 roku. Z oceny tej wynika, że są to w większości wyroby starsze niż 20 lat, w zdecydowanej większości bez powłok zabezpieczających. Niemniej jednak ocena zgodnie z Rozporządzeniem wykazała iż większość wyrobów należy do 2 lub 3 stopnia pilności.

Tabela 5 Ocena stanu technicznego wyrobów zawierających azbest w obiektach będących własnością osób fizycznych, zlokalizowanych na terenie gminy Lipowa

Stopień pilności	Ilość obiektów [szt.]	Szacowana powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	Waga obliczeniowa - wg przelicznika Bazy Azbestowej 15 kg [Mg]
I stopień pilności	11	1 315	19,725
II stopień pilności	567	64 594	968,910
III stopień pilności	607	62 936	944,040
RAZEM	<b>1 185</b>	128 845	<b>1 932,675</b>

Źródło: na podstawie danych z aktualizacji Bazy Azbestowej, wrzesień 2022



Rysunek 9 Ewidencja stanu technicznego wyrobów zawierających azbest w obiektach będących własnością osób fizycznych, zlokalizowanych na terenie gminy Lipowa

Źródło: na podstawie danych z aktualizacji Bazy Azbestowej, wrzesień 2022

Z zestawień zamieszczonych powyżej wynika, iż około 1% wyrobów to I stopień pilności, który wskazuje, iż wyroby te powinny być niezwłocznie usunięte. Około 50% zalicza się do II stopnia pilności, co oznacza, że ich stan pozwala na ich dalsze użytkowanie, niemniej jednak należy dokonać kolejnej oceny stopnia przydatności do dalszego użytkowania za rok.

Około 49% wyrobów zakwalifikowano do III stopnia pilności – oznacza to, iż wyroby te są w dobrym stanie i kolejna ocena niezbędna jest za pięć lat.

Obiekty mieszkalne w większości były budynkami zadbanymi, gdzie powłoki azbestowe były w stanie zadowalającym niemniej jednak zdarzały się pustostany, które od wielu lat nie były remontowane i stan zarówno dachu, stolarki okiennej jak i ścian zewnętrznych wymagał natychmiastowego remontu.



Większość budynków gospodarczych wymaga prac remontowych.

Trudność sprawia ocena dalszej przydatności do użytkowania wyrobów, które mają ponad 20 lat ze względu na zmienne warunki pogodowe, gdyż jedna burza lub wichura diametralnie może zmienić stan budynków i obiektów posiadających powłoki zawierające azbest.

Reasumując - oceny stopnia pilności należy dokonać bezpośrednio przez procedurą usuwania wyrobów zawierających azbest, co da możliwość oceny aktualnego stanu tych wyrobów zakwalifikowanie ich do odpowiedniego stopnia przydatności do dalszego użytkowania, co wskaże na możliwość dalszego użytkowania lub wskazanie usunięcia.



## 6. ZASADY POSTĘPOWANIA Z ODPADAMI ZAWIERAJĄCYMI AZBEST

### 6.1. Ogólne zasady postępowania z wyrobami zawierającymi azbest

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

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

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 roku w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 71, poz. 649) zmienione Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 5 sierpnia 2010 r. zmieniającym 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 przestrzeni, 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 obszary 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 oraz obowiązki wykonawcy prac związanych z zabezpieczeniem bądź usunięciem wyrobów zawierających azbest w zakresie organizacji terenu prac, bezpieczeństwa pracowników i środowiska.

## 6.2. Zakres bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest

Podstawą bezpiecznego postępowania z materiałami zawierającymi azbest jest eliminacja lub co najmniej minimalizacja ryzyka emisji włókien azbestu do atmosfery. Zatem dopuszczalna jest eksploatacja materiałów zawierających azbest w dobrym stanie technicznym, o nie uszkodzonej powierzchni, ewentualnie odpowiednio zabezpieczonej. Prawo zakłada dwie metody zabezpieczenia. Pierwsza metoda polega na odizolowaniu wyrobów od otoczenia poprzez obudowanie ich pyłoszczelną przegrodą wykonaną np. ze sklejki lub płyt gipsowych. Druga metoda – kapsulacja – to pokrycie powierzchni przedmiotowych wyrobów specjalnymi substancjami impregnującymi uniemożliwiającymi kruszenie lub tworzącymi powłoki na powierzchni materiałów, zabezpieczające przed odrywaniem się zewnętrznych cząstek wyrobu – włókien azbestu do otoczenia. Czas użytkowania prawidłowo zabezpieczonych płyt azbestowo-cementowych określony został przez producentów na 30 lat. Miało to niewątpliwie znaczenie przy ustalaniu ostatecznego terminu realizacji oczyszczenia kraju z azbestu, wyznaczonego na 31 grudnia 2032 roku Regulacje prawne od 25 stycznia 2011 roku zakładają dwa wyjątki od ostatecznego terminu eliminacji azbestu:

1. Przewiduje się możliwość wykorzystywania bez ograniczeń czasowych dróg utwardzonych odpadami azbestowymi przed wejściem w życie zakazu ich stosowania, po trwałym zabezpieczeniu przed emisją włókien azbestu. Stan drogi zabezpieczonej podlega stałej kontroli.
2. Zdecydowano również o możliwości pozostawienia w ziemi bez ograniczeń czasowych rur azbestowo – cementowych i elementów wyłączonych z użytkowania instalacji ciepłowniczych, wodociągowych, kanalizacyjnych i elektroenergetycznych podziemnych w przypadku gdy ich usytuowanie nie naraża na kontakt człowieka. Występowanie rur a – c pod powierzchnią ziemi nie powoduje emisji więc nie stwarza żadnego zagrożenia, które z kolei z pewnością miałyby miejsce podczas próby ich usuwania.

Z uwagi na powszechne występowanie wyrobów azbestowych i wynikające z tego zagrożenia, ich dalsze użytkowanie wiąże się ze stałą kontrolą oraz spełnianiem nałożonych prawem obowiązków przez właścicieli, zarządców lub użytkowników obiektów z zabudowanym azbestem.

Jednym z zobowiązań jest przeprowadzanie kontroli stanu technicznego tych. Pierwszej oceny należało dokonać w terminie do 15 maja 2005 roku zgodnie z obowiązującym wówczas prawem. Właściciele lub zarządcy, którzy spełnili ten obowiązek – sporządzają kolejne „Oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest” w terminach wynikających z warunków poprzedniej „Oceny...” – tzn.: do 5-ciu lat, – jeżeli wyroby zawierające azbest są w dobrym stanie technicznym, do 1-go roku, – jeżeli przy poprzedniej „Ocenie stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest” ujawnione zostały drobne (do 3% powierzchni wyrobów) uszkodzenia lub do 30 dni od przeprowadzenia prac zabezpieczających wyroby. Zabudowane materiały budowlane, które posiadały lub posiadają duże i widoczne uszkodzenia – powinny zostać bezzwłocznie usunięte. Sporządzony dokument powinien być przechowywany do czasu wykonania następnej oceny. Arkusz „Oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest” stanowi załącznik nr 2 do niniejszego opracowania.

Właściciel lub zarządca zobowiązany jest również do przeprowadzenia inwentaryzacji (spisu z natury) wyrobów zawierających azbest. Wyniki inwentaryzacji powinny służyć do sporządzenia stosownej informacji, którą osoby fizyczne są zobowiązane przekazywać wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta – właściwemu dla miejsca znajdowania się budynku, budowli, instalacji lub urządzenia oraz terenu z wyrobami zawierającymi azbest. Informacje przedkłada się corocznie, celem wykazania ewentualnych zmian w ilości posiadanych wyrobów zawierających azbest – co pozwoli na ocenę zagrożenia dla ludzi i środowiska w danym rejonie. Wzór „Informacji o wyrobach zawierających azbest” stanowi załącznik nr 1 do niniejszego opracowania.



Instalacje lub urządzenia zawierające azbest bądź pomieszczenia, w których one się znajdują oraz użytkowane bez zabezpieczenia drogi i pozostawione w ziemi wyłączone z użytkowania rury azbestowo – cementowe należy oznakować odpowiednim znakiem ostrzegawczym dla azbestu.

Ponadto, dla każdego pomieszczenia, w którym znajdują się instalacje lub urządzenia zawierające azbest właściciel lub zarządca powinien opracować plan kontroli jakości powietrza (monitoringu), a jego wyniki uwzględnić przy dalszej eksploatacji lub usuwaniu wyrobów zawierających azbest. Wskazane jest również opracowanie wspomnianego planu kontroli dla wyrobów zawierających azbest o gęstości objętościowej mniejszej niż 1000 kg/m<sup>3</sup> (tzw. „miękkie”), lub zawierających azbest krokidolit, a także jeżeli istnieje uzasadniona obawa dużej emisji azbestu do środowiska. Przez cały czas użytkowania wyrobów zawierających azbest w obiekcie lub nieruchomości, właściciel lub zarządca ma obowiązek przeprowadzania bieżącej kontroli stanu oraz konserwacji tych wyrobów. Pracownicy dokonujący takich prac i czynności powinni być odpowiednio przeszkoleni w zakresie bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest, a także odpowiednio wyposażeni we właściwą odzież i środki ochronne.

### **6.3. 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.

Tak, więc dochodzi do sytuacji, w której wyroby z azbestocementu są usuwane w niewłaściwy sposób. 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.

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). Arkusze „Oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest” stanowi załącznik nr 2 do niniejszego opracowania

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.

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”, najmlodsze wyroby montowano zgodnie z prawem jeszcze na przełomie 1998/9 roku- jest więc nieco inaczej niż na Zachodzie (nie akcentując nadmiernie różnicy wyposażenia wykonawców robót i przeznaczanych na ten cel środków). Formalnie, impregnację wyrobów „miękkich” należy stosować jako rozwiązanie doraźne, używając preparatów „wglębnie penetrujących”, a posiadających aprobatę techniczną ITB. Złożyć 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 termomodernizacji, może ponieść dodatkowe koszty związane z usunięciem i unieszkodliwieniem posiadanych wyrobów azbestowych. Sytuacja wydaje się oczywista, gdy opisywana elewacja jest technicznie zużyta a termiczna izolacyjność ścian niewystarczająca-po usunięciu elewacji wykonać należy termomodernizację. Wyroby tzw. „miękkie” np. izolacje azbestowe, tektury, sznury itp. oraz wyroby znajdujące się wewnątrz obiektów (kontaktujące się z powietrzem wewnętrznym), zwłaszcza wyroby w obiektach przeznaczonych na pobyt stały-zazwyczaj uzyskują tak dużą liczbę punktów we wspomnianych „ocenach”, że należy je z obiektów usunąć.

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

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

#### 6.4. Unieszkodliwianie odpadów azbestowych

Ustawa o odpadach jasno stanowi, że jeśli odpady mogą być wtórnie wykorzystane, należy te zasady stosować. 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 odporność azbestu na działanie większości czynników destrukcyjnych takich jak temperatura lub czynniki chemiczne.

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 lamliwość 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 Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (Dz. U. z 2013 r., poz. 523).

Na terenie województwa śląskiego zgodnie z danymi Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Śląskiego na lata 2016-2022 lokalizowane są następujące składowiska odpadów przyjmujących odpady zawierające azbest (są to składowiska odpowiednio przygotowane na przyjmowanie tego typu odpadów):

- Składowisko odpadów azbestowych, 41-308 Dąbrowa Górnicza, ul. Piłsudskiego 92, zarządzający Arcelormittal Poland S.A. Pojemność 1230 m<sup>3</sup>. Pojemność wolna 577 m<sup>3</sup>. (przyjmuje wyłącznie odpady wytwarzane w ramach własnej działalności).
- Kwatery na odpady niebezpieczne w ramach składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, 42-502 Dąbrowa Górnicza, ul. Koksownicza 1, zarządzający Koksownia „Przyjaźń” Sp. z o.o. Pojemność 585 m<sup>3</sup>. Pojemność wolna 253 m<sup>3</sup>. (przyjmuje wyłącznie odpady wytwarzane w ramach własnej działalności).
- Składowisko Odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne z wydzielonym sektorem III dla składowania odpadów zawierających azbest Knurów w Knurowie, 44-193 Knurów, ul. Szybowa 44, zarządzający PreZero Recykling Południa Sp. o.o.(dawniej Przedsiębiorstwo Produkcyjno - Handlowo - Usługowe „Komart” Sp. z o.o). Pojemność 392 120 m<sup>3</sup>. Pojemność wolna 311 330 m<sup>3</sup>.NIE
- Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne z wydzieloną kwaterą na odpady niebezpieczne zawierające azbest Jastrzębie Zdrój w ramach składowiska odpadów komunalnych w Jastrzębiu Zdroju, zarządzający „Cofinco-Poland” Sp. z o.o. Pojemność 16 000 m<sup>3</sup>. Pojemność wolna 356 m<sup>3</sup> (są plany rozbudowy składowiska)

Pojemność składowisk jest wystarczająca do unieszkodliwienia wszystkich zinwentaryzowanych na terenie województwa śląskiego odpadów zawierających azbest.

Według danych w Bazie Azbestowej (dostęp 20 września 2022) jako ogólnodostępne funkcjonują także:



- Składowisko Miejskiego Przedsiębiorstwa Gospodarki Odpadami Sp. z o.o. w Sosnowcu przyjmujące odpady zawierające azbest. Pojemność 7 200 m<sup>3</sup>. Zarządzający: Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami Sp. z o.o. w Sosnowcu
- Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne z wydzieloną kwaterą na odpady niebezpieczne zawierające azbest w Świętochłowicach. Pojemność 20 000 m<sup>3</sup>. Pojemność wolna 4 300 m<sup>3</sup>. Zarządzający Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Świętochłowicach Sp. z o.o.

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.



## 7. OKREŚLENIE KOSZTÓW REALIZACJI ZADAŃ INWESTYCYJNYCH ZWIĄZANYCH Z WDROŻENIEM „PROGRAMU...”

### 7.1. Oszacowanie kosztów usunięcia azbestu z obiektów budownictwa prywatnego

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 unieszkodliwienie 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. Jedyną dopuszczalną formą ostatecznego unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest jest składowanie na składowiskach odpadów niebezpiecznych lub na wydzielonych częściach składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne. Ze względu na określone przepisami warunki składowania koszty są stosunkowo wysokie i w zależności od ilości składowanych odpadów wynoszą najczęściej od 300 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.

Do kwot za składowanie wyrobów zawierających azbest należy dodać koszt transportu około 3,5-5 zł netto/km oraz koszt pakowania i worków około 5-8 zł za sztukę.



Odległość z gminy Lipowa do najbliższego składowiska przyjmującego odpady zawierające azbest na terenie województwa śląskiego w Knurowie wynosi 83 km, odległość do Jastrzębia Zdroju to 72 km.<sup>4</sup>

Koszty demontażu indywidualnego wynoszą w zależności od rodzaju pokrycia, wysokości budynku oraz stanu i konstrukcji dachowej od 40-50 złotych netto za 1 m<sup>2</sup>

Do dalszego oszacowania kosztów usunięcia wyrobów azbestowych z obiektów budownictwa prywatnego przyjęto średni przeciętny 1 Mg:

- koszt składowania = 300 zł,
- koszt worków– 2 x 8 zł = 16 zł,
- koszt transportu ~ 450 zł,
- koszt demontażu ~ 750 zł.

Średni koszt usunięcia 1 Mg płyt azbestowo-cementowych z terenu gminy Lipowa oszacowano na około 1 516 zł, w związku z tym do dalszych obliczeń przyjęto średni koszt 1 500 zł brutto.

Szacunkowe koszty usunięcia płyt azbestowo-cementowych z terenu gminy Lipowa 1 932 Mg można oszacować na 2,989 mln zł brutto.

Kwoty te nie uwzględniają także dodatkowych kosztów, jakie musi ponieść właściciel posesji czyli kosztów nowego pokrycia dachowego, nowej elewacji – zakupu materiałów i robocizny.

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

Na potrzeby niniejszego opracowania podjęto próbę oceny szacunkowych, potencjalnych kosztów całkowitych działań związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest. Do dalszych obliczeń dotyczących cen usług budowlanych oraz cen materiałów wykorzystano ogólnodostępne strony internetowe takie jak <https://kb.pl/porady/cennik-uslug-dekarskich-w-roznych-regionach-polski/> .

Na budynkach należących do osób fizycznych zewidencjonowanych jest 128 845 m<sup>2</sup> wyrobów zawierających azbest.

Wymianę wszystkich wyrobów na dachach ujęto w 4 wariantach, natomiast wymianę pokrycia elewacyjnego w jednym wariantcie.

Pod uwagę wzięto koszt:

nowego pokrycia dachowego:

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

nowego pokrycia elewacyjnego:

- styropian 10 cm oraz tynk mineralny.

Tabela 6 Szacowane koszty demontażu pokrycia dachowego oraz nowego pokrycia dachowego w 4 wariantach, a także ocieplenia ścian budynków w kwotach netto

Całkowita powierzchni do wymiany	Powierzchnia dachów 81 767 m <sup>2</sup> Powierzchnia elewacji 46 033 m <sup>2</sup>
wariant I koszt demontażu więźby i montażu nowego pokrycia dachowego pokrycie papą 1 m <sup>2</sup> = 250 zł	20,44 mln zł
wariant II koszt demontażu więźby i montażu nowego pokrycia dachowego pokrycie blachą trapezową 1 m <sup>2</sup> = 330 zł	26,98 mln zł

<sup>4</sup> dane na podstawie portalu Targeo.pl



wariant III koszt demontażu więźby i montażu nowego pokrycia dachowego pokrycie blachodachówką <b>1 m<sup>2</sup> = 360 zł</b>	29,43 mln zł
wariant IV koszt demontażu więźby i montażu nowego pokrycia dachowego pokrycie gontem bitumicznym <b>1 m<sup>2</sup> = 300 zł</b>	24,53 mln zł
Koszt ocieplenia ścian styropianem oraz położenie tynku cienkowarstwowego <b>1 m<sup>2</sup> = 220 zł</b>	10,12 mln zł

Źródło: opracowanie własne na podstawie szacunków własnych

Powyższe dane wskazują, iż zależnie od jakości nowego pokrycia dachowego koszt bezazbestowych pokryć dachowych to koszt około 20-29 mln złotych.

Do tych kwot należy dodać koszt demontażu pokrycia azbestowego, transportu i unieszkodliwienia wyrobów azbestowych oszacowane na 2,9 mln złotych.



## 8. ŚRODKI FINANSOWE 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 właścicieli obiektów z wyrobami zawierającymi azbest.

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

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

### 8.1. Środki budżetowe Gminy Lipowa

Najbardziej dostępnymi i najprostszymi możliwościami finansowania usuwania azbestu są:

- środki własne właścicieli obiektów budowlanych,
- środki własne inwestorów prywatnych (osób fizycznych),
- środki własne jednostek samorządu terytorialnego.

Właściciele obiektów budowlanych takich jak firmy lub przedsiębiorstwa samodzielnie pokrywają koszty demontażu, usunięcia i utylizacji wyrobów zawierających azbest.

Z oczywistych przyczyn środki własne osób fizycznych to trudne zadanie dlatego, że po demontażu powłok azbestowych mieszkańcy mają do poniesienia wydatek związany z nowym pokryciem dachowym czy elewacyjnym.

W związku z tym najpopularniejszym i głównym źródłem finansowania dla mieszkańców wśród gmin należących do województwa śląskiego jest dofinansowanie ze środków budżetowych.

Gmina Lipowa w okresie 2013-2022 korzystała ze środków WFOŚiGW w Katowicach nie korzystała ze środków budżetowych.

Na kolejne lata planowana jest kontynuacja dofinansowania dla mieszkańców ze środków WFOŚiGW w Katowicach.

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

### 8.2. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach

Nabór wniosków adresowany jest do jednostek samorządu terytorialnego województwa śląskiego, w których została przeprowadzona inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest, planujących zadania związane z demontażem, zbieraniem, transportem i unieszkodliwieniem wyrobów zawierających azbest, zgodnie z gminnym programem usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest.

Jednostka samorządu terytorialnego jest wnioskodawcą i ponosi odpowiedzialność za prawidłową realizację zadań, w tym w szczególności za rozliczenie finansowe, kwalifikowalność kosztów, weryfikację i rozliczenie efektu rzeczowego i ekologicznego, przestrzeganie przepisów w zakresie udzielania pomocy publicznej oraz w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest.

Wnioski o dofinansowanie należy składać do końca kwietnia w siedzibie Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach osobiście lub przesłać pocztą do biura Funduszu.

Termin zakończenia zadań: 30.09 każdego roku.

Aktualnie maksymalne dofinansowanie może wynosić do 100% kosztów kwalifikowanych zadania.

Dofinansowanie w formie dotacji ze środków WFOŚiGW może wynosić:



- o do 100% kosztów kwalifikowanych zadania, lecz nie więcej niż 800 zł/Mg odpadu zawierającego azbest, jeżeli na zadanie składają się: demontaż, zbieranie, transport i unieszkodliwienie odpadów zawierających azbest,
- o do 100% kosztów kwalifikowanych zadania, lecz nie więcej niż 600 zł/Mg odpadu zawierającego azbest, jeżeli na zadanie składają się: zbieranie, transport i unieszkodliwienie odpadów zawierających azbest.

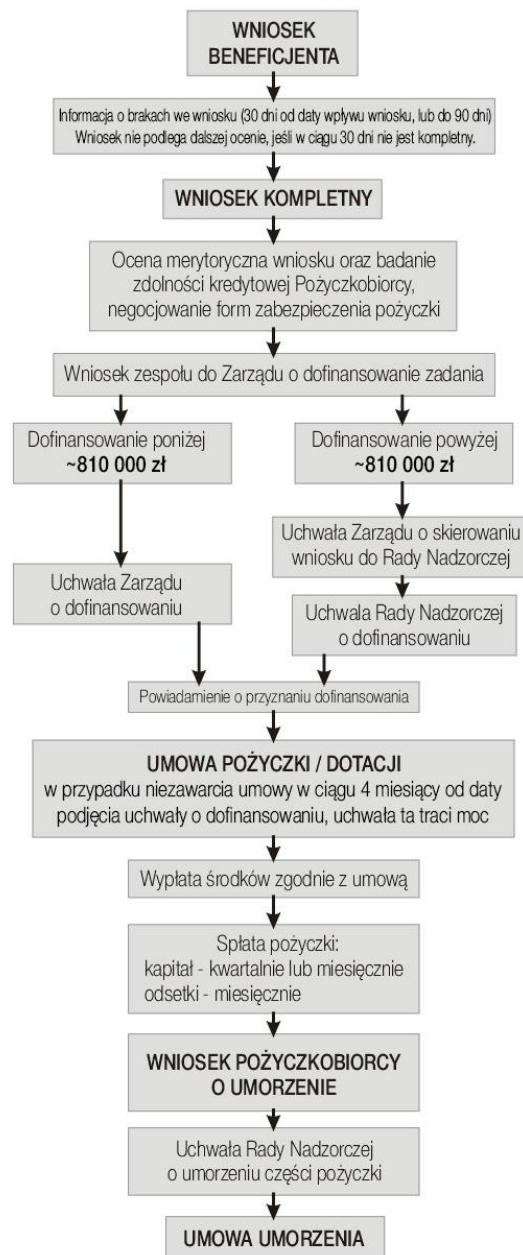
Uzupełnienie dofinansowania może stanowić pożyczka ze środków WFOŚiGW.

WFOŚiGW udzielając dofinansowania uwzględnia efektywność kosztową oraz stopień pilności usunięcia i unieszkodliwienia odpadów zawierających azbest na podstawie „Oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest”, wykonanej zgodnie ze wzorem zawartym w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów bezpiecznego użytkowania oraz warunków usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. nr 71, poz. 649 z późniejszymi zmianami), tzn. że łączna kwota dofinansowania ze środków WFOŚiGW (pożyczka + dotacja) może wynosić do:

- 100% kosztów kwalifikowanych zadania, lecz nie więcej niż 1200 zł (w tym w formie dotacji nie więcej niż 800 zł) /Mg odpadów zawierających azbest dla demontażu, transportu i unieszkodliwienia odpadów zawierających azbest – dla I stopnia pilności,
- 90% kosztów kwalifikowanych zadania, lecz nie więcej niż 1080 zł (w tym w formie dotacji nie więcej niż 720 zł) /Mg odpadów zawierających azbest dla demontażu, transportu i unieszkodliwienia odpadów zawierających azbest – dla II stopnia pilności,
- 80% kosztów kwalifikowanych zadania, lecz nie więcej niż 960 zł (w tym w formie dotacji nie więcej niż 640 zł) /Mg odpadów zawierających azbest dla demontażu, transportu i unieszkodliwienia odpadów zawierających azbest – dla III stopnia pilności,
- 100% kosztów kwalifikowanych zadania, lecz nie więcej niż 900 zł (w tym w formie dotacji nie więcej niż 600 zł) /Mg odpadów zawierających azbest, dla zbierania, transportu i unieszkodliwienia odpadów zawierających azbest.

Do wniosku należy dołączyć:

- 1) Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy wraz z inwentaryzacją (wersja elektroniczna),
- 2) Wyciąg z inwentaryzacji, obejmujący pozycje uwzględnione w zestawieniu obiektów objętych wnioskiem,
- 3) Uchwałę Rady Gminy w sprawie zatwierdzenia gminnego programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest,
- 4) Harmonogram rzeczowo-finansowy zadania według wzoru obowiązującego w Funduszu,
- 5) Kolorowe zdjęcia obiektów, z których planowany jest demontaż azbestu lub miejsc składowania azbestu (w przypadku zbierania), umożliwiające identyfikację ich położenia,
- 6) Zestawienie obiektów objętych wnioskiem według wzoru obowiązującego w Funduszu (wersja papierowa oraz elektroniczna).



Rysunek 10 Procedura rozpatrywania wniosków

Źródło: <https://www.wfosigw.katowice.pl/index.php/gospodarka-odpadami/jak-uzyskac-dofinansowanie/procedura-rozpatrywania-wniosku>

### 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 osób decydujących się na Eko Inwestycję związaną z likwidacją wyrobów azbestowych z budynków.

Warunki kredytowania:

- dopłata do kredytu w wysokości do 15% kosztów kwalifikowanych,





- okres kredytowania: do 10 lat,
- maksymalna kwota: do 100% kosztów kwalifikowanych,

Aby otrzymać kredyt na Eko Inwestycję należy:

- zweryfikować możliwość kwalifikacji przedsięwzięcia jako Inwestycji Wspomaganej lub wybrać urządzenie z listy LEME dostępnej na stronie internetowej [www.nfosigw.gov.pl](http://www.nfosigw.gov.pl)
- złożyć w Banku Ochrony Środowiska wniosek wraz z wymaganymi załącznikami i innymi dokumentami niezbędnymi do podjęcia decyzji kredytowej i uzyskania dotacji.



## 9. OKREŚLENIE ZADAŃ DO REALIZACJI DO 2032 ROKU HARMONOGRAM DALSZEGO WDRAŻANIA „PROGRAMU...”

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

1. bieżącej aktualizacji Bazy Azbestowej pod kątem usuniętych wyrobów z terenu gminy,
2. aktualizacji inwentaryzacji terenowej (pierwsza w 2013 roku, aktualizacja w 2022 roku),
3. informacji dla społeczeństwa o możliwościach uzyskania dofinansowania na usuwanie azbestu (np. komunikat na stronach internetowych Urzędu Gminy i na tablicach ogłoszeń),
4. edukacji społeczeństwa (np. ulotki dla mieszkańców),
5. określeniu warunków dofinansowania usuwania azbestu (Uchwała Rady Gminy, Regulamin),
6. kontroli bezpiecznego przebiegu usuwania azbestu z terenu gminy (dane te zostaną uzyskane między innymi z aktualizacji inwentaryzacji).

Tabela 7 Harmonogram realizacji aktualizacji „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających z terenu gminy Lipowa”

Edukacja mieszkańców	
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 Lipowa, 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	<b>DZIAŁANIA TE BĘDĄ PRZEPROWADZANE DO 2032 ROKU COROCZNIE W MIARĘ POTRZEB</b>
Aktualizacja bazy danych o lokalizacji istniejących wyrobów zawierających azbest	
Aktualizacja Bazy Azbestowej	<b>BAZA AZBESTOWA BĘDZIE AKTUALIZOWANA COROCZNIE DO 30 MARCA</b>
Oczyszczenie terenów gminnych oraz innych terenów publicznych z odpadów zawierających azbest (problem z uzyskaniem informacji o własności – dzikie wysypiska )	
Sporządzenie wykazu miejsc występowania odpadów zawierających azbest przeznaczonych do usunięcia	<b>DZIAŁANIA TE BĘDĄ PRZEPROWADZANE DO 2032 ROKU OKRESOWO W MIARĘ POTRZEB</b>



<b>Odbiór odpadów zawierających azbest z nieruchomości osób fizycznych</b>	
Okresowa aktualizacja regulaminu dofinansowania	<b>DZIAŁANIA TE BĘDĄ PRZEPROWADZANE DO 2032 ROKU W OKRESIE LETNIM W ZALEŻNOŚCI OD POSIADANYCH LUB POZYSKANYCH ŚRODKÓW FINANSOWYCH</b>
Sporządzenie wykazu wniosków do bieżącej realizacji z zachowaniem zasady kolejności złożenia wniosków	
Usunięcie odpadów zawierających azbest	
<b>Monitoring realizacji „Programu...”</b>	
Sporządzenie i przedłożenie Radzie Gminy Lipowa sprawozdania w zakresie: <ul style="list-style-type: none"><li>• ilości miejsc i ilości występujących wyrobów zawierających azbest od początku realizacji „Programu...” i za dany rok,</li><li>• ilości miejsc odbioru odpadów zawierających azbest i ilości usuniętych odpadów w danym roku i narastająco,</li><li>• poniesionych nakładów na realizację „Programu...” w danym roku i narastająco.</li></ul>	<b>SPRAWOZDANIA PRZY RAPORCIE Z POŚ</b>  <b>AKTUALIZACJA PUA W RAZIE POTRZEBY CO 5 LAT</b>
Kolejna aktualizacja „Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Lipowa”	



## 10. OKREŚLENIE SPOSOBU MONITOROWANIA „PROGRAMU...”

Niniejsza aktualizacja „Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Lipowa” wpisuje się w „Program oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009-2032”.

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

Niezbędnym elementem zarządzania aktualizacją „Programu...” jest jego monitorowanie. W ramach działań monitoringowych określone zostaną zmiany ilości wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Lipowa w kolejnych latach realizacji aktualizacji „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 Lipowa raport przedstawiający także wyniki realizacji aktualizacji „Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Lipowa”.

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

Tabela 8 Wskaźniki monitoringu aktualizacji „Programu usuwania azbestu i wyrobów azbestowych z terenu gminy Lipowa”

Wskaźnik monitoringu	Jednostka miary	Stan realizacji do końca 2012 roku	Stan realizacji do końca 2021 roku
Liczba wydawnictw, publikacji, kampanii edukacyjno – informacyjnych z zakresu usuwania wyrobów zawierających azbest i odpadów zawierających azbest	szt.	2 akcje /rok	1 akcja /rok
Ilość obiektów, urządzeń, instalacji z wyrobami zawierającymi azbest	szt.	1187	1185
Wagowa ilość wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Lipowa	Mg	1.153,566	1 932,675
Ilość odpadów azbestowych usuniętych (narastająco)	Mg	809,01 w okresie 2006-2012	2 348,906 w okresie 2013-2021 – 1.539,806
Procentowa ilość usuniętych odpadów zawierających azbest inwentaryzacja +usunięte = całość	%	41,22% 1.153,566+809,01 = 1 962,66	54,86% 1 932,675+2 348,906 = 4 281,58

Źródło: opracowanie własne na podstawie szacunków własnych oraz danych Bazy Azbestowe i Gminy Lipowa

Przy opracowaniu raportu z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Lipowa zaleca się wykorzystanie powyższej tabeli poprzez dodanie kolejnej kolumny po prawej stronie ze stanem realizacji działań z 2023, 2025 i kolejnych lat roku. Porównanie wyników 2021 roku i kolejnych lat da obraz szybkości usuwania wyrobów zawierających azbest i dalszych potrzeb w tym zakresie.

Wynikiem realizacji zadań zapisanych w niniejszej aktualizacji „Programu...” będzie stopniowe zwiększanie się sumarycznej ilości usuniętego azbestu oraz stopniowe zmniejszenie się ilości wyrobów zawierających azbest do usunięcia z terenu gminy.



## 11. ODDZIAŁYWANIE SYSTEMU USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST NA ŚRODOWISKO

Moment usuwania wyrobów zawierających azbest polegający na łamaniu, cięciu i kruszeniu płyt to największe narażenie zdrowia ludzkiego na pył azbestowy. 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 stanowi jeden z podstawowych celów aktualizacji „Programu...”.

Zakłada się, że w trakcie realizacji niniejszej aktualizacji demontaż wyrobów azbestowych prowadzić będą jedynie firmy spełniające odpowiednie wymogi formalno-prawne, dysponujące wymagającym sprzętem i przeszkoloną załogą.

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

### Usuwanie azbestu, a miejsca lęgowe ptaków i nietoperzy

Przy pracach związanych remontami należy również uwzględnić przepisy Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity w Dz. U. z 2020 r. poz. 55 z późniejszymi zmianami) oraz rozporządzenia wykonawcze do w/w Ustawy.

Ze względu na potencjalne występowanie w załomach dachów pokrytych powłokami zawierającymi azbest gatunków objętych ochroną (w tym głównie ptaki i nietoperze), przed przystąpieniem do prac związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest w budynkach (pokrycia dachowe i elewacje) należy, zgodnie z wytycznymi Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Katowicach przeprowadzić oględziny (najlepiej z udziałem ornitologa), w celu potwierdzenia zasiedlenia obiektów objętych planowanymi pracami przez gatunki podlegające ochronie. Jeśli w obiekcie nie znajdują się siedliska gatunków chronionych, ornitolog znający problematykę zasiedlania budynków przez ptaki, ustali to w czasie pierwszych oględzin terenowych, co rozwiąże problem.

W przypadku stwierdzenia obecności gatunków chronionych (siedlisk tych gatunków) w obiektach, w których planowane jest przeprowadzenie robót mających na celu usunięcie wyrobów zawierających azbest, przed przystąpieniem do wykonywania robót należy wystąpić do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach o wydanie zezwolenia w trybie art. 56 ust 2 pkt 2 ustawy o ochronie przyrody na odstępstwo od zakazu, o którym mowa w art. 52 ust 1 pkt 4, tj. o zezwolenie na zniszczenie siedlisk i ostoi ptaków. Ww opinie/ekspertyzę z przeprowadzonych oględzin należy dołączyć do zgłoszenia do RDOŚ.

Inwestor/firma wykonująca prace związane z usuwaniem wyrobów zawierających azbest z budynku, w którym mogą znajdować się siedliska ptaków chronionych powinien zgłosić zamiar podjęcia takich prac do Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Katowicach. Ze względu na słabą znajomość biologii ptaków przez inwestorów i firmy wykonujące remonty, zaleca się obligatoryjnie zgłaszać do RDOŚ zamiar podjęcia remontu każdego obiektu, po wcześniejszym uzyskaniu ekspertyzy ornitologicznej. Pozwoli to uniknąć wstrzymania prac remontowych w sytuacji, gdy okaże się, że w obiekcie znajdują się siedliska chronionych gatunków ptaków.

Najbardziej optymalna jest sytuacja gdy inwestor/firma remontująca zgłasza potrzebę ustalenia czy budynek jest zasiedlony przez chronione gatunki ptaków, rok przed planowanym remontem w okresie kwiecień - czerwiec. Pozwala to na szybkie ustalenie stanu faktycznego, a w razie stwierdzenia występowania siedlisk ptaków ustalenie z wyprzedzeniem, jakie działania należy podjąć i w jakim czasie byłoby możliwe sprawne zaplanowanie i przeprowadzenie prac związanych z usunięciem wyrobów zawierających azbest (pokrycia dachowe bądź elewacje). Ekspertyza ornitologiczna powinna objąć dwie części.



Pierwszą jest wykonanie inwentaryzacji obiektu pod kątem występowania potencjalnych siedlisk i miejsc niebezpiecznych dla ptaków, a także stwierdzenie miejsc zajętych przez ptaki, określenie gatunków i ich liczebności.

Drugą częścią jest zaproponowanie możliwych rozwiązań pod kątem zachowania siedlisk, kompensacji oraz terminarza wykonania tych prac w powiązaniu z harmonogramem i technikami wykonania prac związanych z usunięciem wyrobów zawierających azbest z obiektu.

Kończącym etapem jest wystąpienie do RDOŚ w Katowicach z wnioskiem o wydanie zezwolenie na zniszczenie siedlisk i ostoi ptaków w związku z planowanymi pracami mającymi na celu usunięcie wyrobów zawierających azbest z obiektu budowlanego.

Na stronie internetowej Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Katowicach [www.katowice.rdos.gov.pl](http://www.katowice.rdos.gov.pl) są dostępne szczegółowe informacje nt. procedury uzyskania zezwolenia na zniszczenie siedlisk i ostoi ptaków.



---

## 12. ZARZĄDZANIE, ORGANIZACJA I WDRAŻANIE AKTUALIZACJI „PROGRAMU...”

---

Aktualizacja „Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Lipowa” będzie realizowana przez Wójta Gminy Lipowa i finansowany ze środków własnych mieszkańców, ze środków Gminy Lipowa, środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz innych dostępnych zewnętrznych środków (opisanych szczegółowo w rozdziale 8). Decyzja dotycząca sposobu i źródeł finansowania będzie zależała od możliwości finansowych Gminy Lipowa, a także od dostępnych źródeł finansowych w danym roku.

Dofinansowaniu może podlegać koszt demontażu wyrobów zawierających azbest z obiektów kubaturowych, koszt załadunku na terenie nieruchomości, transport i koszt składowania odpadów zawierających azbest.

Zasady Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2014-2020 umożliwiały także dofinansowanie zakupu nowych pokryć dachowych i elewacyjnych. Aktualnie nie są dostępne nowe zasady i terminy naborów na kolejne lata.

Szczegółowe zasady dofinansowania prac związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest z nieruchomości należących do osób fizycznych zostaną opisane w okresowo aktualizowanym i przyjmowanym uchwałą Rady Gminy Lipowa Regulaminie w sprawie określenia zasad udzielenia dofinansowania dla osób fizycznych na usuwanie odpadów zawierających azbest z obiektów budowlanych położonych na terenie Gminy Lipowa.

Regulamin jednoznacznie określi m.in.:

- do jakiej kwoty lub jakie prace będą dofinansowane,
- 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.



ZAŁĄCZNIK NR 1

INFORMACJA O WYROBACH ZAWIERAJĄCYCH AZBEST<sup>1)</sup>

1. Nazwa miejsca/urządzenia/instalacji, adres<sup>2)</sup>:  
.....  
.....
2. Wykorzystujący wyroby zawierające azbest – imię i nazwisko lub nazwa i adres:  
.....  
.....
3. Rodzaj zabudowy<sup>3)</sup>: .....
4. Numer działki ewidencyjnej<sup>4)</sup>: .....
5. Numer obrębu ewidencyjnego<sup>4)</sup>: .....
6. Nazwa, rodzaj wyrobu<sup>5)</sup>: .....
7. Ilość posiadanych wyrobów<sup>6)</sup>: .....
8. Stopień pilności<sup>7)</sup>: .....
9. Zaznaczenie miejsca występowania wyrobów<sup>8)</sup>:
  - a) nazwa i numer dokumentu: .....
  - b) data ostatniej aktualizacji: .....
10. Przewidywany termin usunięcia wyrobów: .....
11. Ilość usuniętych wyrobów zawierających azbest przekazanych do unieszkodliwienia<sup>9)</sup>: .....

.....  
(podpis)

data .....

<sup>1)</sup> Za wyrób zawierający azbest uznaje się każdy wyrób zawierający wagowo 0,1 % lub więcej azbestu.

<sup>2)</sup> Adres faktycznego miejsca występowania azbestu należy uzupełnić w następującym formacie: województwo, powiat, gmina, miejscowość, ulica, numer nieruchomości.

<sup>3)</sup> Należy podać rodzaj zabudowy: budynek mieszkalny, budynek gospodarczy, budynek przemysłowy, budynek mieszkalno gospodarczy, inny.

<sup>4)</sup> Należy podać numer działki ewidencyjnej i numer obrębu ewidencyjnego faktycznego miejsca występowania azbestu.

<sup>5)</sup> Przy określaniu rodzaju wyrobu zawierającego azbest należy stosować następującą klasyfikację:

- płyty azbestowo-cementowe płaskie stosowane w budownictwie,
- płyty faliste azbestowo-cementowe stosowane w budownictwie,
- rury i złącza azbestowo-cementowe,
- rury i złącza azbestowo-cementowe pozostawione w ziemi,
- izolacje natryskowe środkami zawierającymi w swoim składzie azbest,
- wyroby cierne azbestowo-kauczukowe,
- przędza specjalna, w tym włókna azbestowe obrobione,
- szczeliwa azbestowe,
- taśmy tkane i plecione, sznury i sznurki,
- wyroby azbestowo-kauczukowe, z wyjątkiem wyrobów ciernych,
- papier, tektura,
- drogi zabezpieczone (drogi utwardzone odpadami zawierającymi azbest przed wejściem w życie ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest, po trwałym zabezpieczeniu przed emisją włókien azbestu),
- drogi utwardzone odpadami zawierającymi azbest przed wejściem w życie ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest, ale niezabezpieczone trwale przed emisją włókien azbestu,
- inne wyroby zawierające azbest, oddzielnie niewymienione, w tym papier i tektura; podać jakie.

<sup>6)</sup> Ilość wyrobów zawierających azbest należy podać w jednostkach właściwych dla danego wyrobu (kg, m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>, m.b., km).

<sup>7)</sup> Według „Oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest” określonej w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 71, poz. 649 oraz z 2010 r. Nr 162, poz. 1089).

<sup>8)</sup> Nie dotyczy osób fizycznych niebędących przedsiębiorcami. Należy podać nazwę i numer dokumentu oraz datę jego ostatniej aktualizacji, w którym zostały oznaczone miejsca występowania wyrobów zawierających azbest, w szczególności planu sytuacyjnego terenu instalacji lub urządzenia zawierającego azbest, dokumentacji technicznej.





## OCENA

## stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest

Nazwa miejsca/obiektu/urządzenia budowlanego/instalacji przemysłowej:

.....

Adres miejsca/obiektu/urządzenia budowlanego/instalacji przemysłowej:

.....

Rodzaj zabudowy<sup>1)</sup>: .....Numer działki ewidencyjnej<sup>2)</sup>: .....Numer obrębu ewidencyjnego<sup>2)</sup>: .....Nazwa, rodzaj wyrobu<sup>3)</sup>: .....Ilość wyrobów<sup>4)</sup>: .....Data sporządzenia poprzedniej oceny<sup>5)</sup>: .....

<i>Grupa/nr</i>	<i>Rodzaj i stan wyrobu</i>	<i>Punkty</i>	<i>Ocena</i>
1	2	3	4
<b>I</b>	<b>Sposób zastosowania azbestu</b>		
1	Powierzchnia pokryta masą natryskową z azbestem (torkret)	30	
2	Tynk zawierający azbest	30	
3	Lekkie płyty izolacyjne z azbestem (ciężar obj. < 1 000 kg/m <sup>3</sup> )	25	
4	Pozostałe wyroby z azbestem (np. pokrycia dachowe, elewacyjne)	10	
<b>II</b>	<b>Struktura powierzchni wyrobu z azbestem</b>		
5	Duże uszkodzenia powierzchni, naruszona struktura włókien	60	
6	Niewielkie uszkodzenia powierzchni (rysy, odpryski, załamania), naruszona struktura włókien	30	
7	Ścisła struktura włókien przy braku warstwy zabezpieczającej lub jej dużych ubytkach	15	
8	Warstwa zabezpieczająca bez uszkodzeń	0	
<b>III</b>	<b>Możliwość uszkodzenia powierzchni wyrobu z azbestem</b>		
9	Wyrób jest przedmiotem jakichś prac	30	
10	Wyrób bezpośrednio dostępny (do wysokości 2 m)	15	
11	Wyrób narażony na uszkodzenia mechaniczne	10	
12	Wyrób narażony na wstrząsy i drgania lub czynniki atmosferyczne	10	
13	Wyrób nie jest narażony na wpływy zewnętrzne	0	
<b>IV</b>	<b>Miejsce usytuowania wyrobu w stosunku do pomieszczeń użytkowych</b>		
14	Bezpośrednio w pomieszczeniu	30	
15	Za zawieszonym, nieszczelnym sufitem lub innym pokryciem	25	
16	W systemie wywietrzania pomieszczenia (kanały wentylacyjne)	25	
17	Na zewnątrz obiektu (np. tynk)	20	
18	Elementy obiektu (np. osłony balkonowe, filarki międzyokienne)	10	
19	Za zawieszonym szczelnym sufitem lub innym pokryciem, ponad pyłoszczelną powierzchnią lub poza szczelnym kanałem wentylacyjnym	5	
20	Bez kontaktu z pomieszczeniem (np. na dachu odizolowanym od pomieszczeń mieszkalnych)	0	



V	Wykorzystanie miejsca/obiektu/urządzenia budowlanego/instalacji przemysłowej		
21	Regularne przez dzieci, młodzież lub sportowców	40	
22	Stale lub częste (np. zamieszkanie, miejsce pracy)	30	
23	Czasowe (np. domki rekreacyjne)	15	
24	Rzadkie (np. strychy, piwnice, komórki)	5	
25	Nie użytkowane (np. opuszczone zabudowania mieszkalne lub gospodarskie, wyłączone z użytkowania obiekty, urządzenia lub instalacje)	0	
<b>SUMA PUNKTÓW OCENY</b>			
<b>STOPIEŃ PILNOŚCI</b>			

**UWAGA:** W każdej z pięciu grup arkusza należy wskazać co najmniej jedną pozycję. Jeśli w grupie zostanie wskazana więcej niż jedna pozycja, sumując punkty z poszczególnych grup, należy uwzględnić tylko pozycję o najwyższej punktacji w danej grupie. Sumaryczna liczba punktów pozwala określić stopień pilności:

**Stopień pilności I** od 120 punktów

wymagane pilne usunięcie (wymiana na wyrób bezazbestowy) lub zabezpieczenie

**Stopień pilności II** od 95 do 115 punktów

wymagana ponowna ocena w terminie do 1 roku

**Stopień pilności III** do 90 punktów

wymagana ponowna ocena w terminie do 5 lat

.....

Oceniający  
(nazwisko i imię)

.....

(miejscowość, data)

.....

Właściciel/Zarządca  
(podpis)

.....

(adres lub pieczęć z adresem)

Objaśnienia:

- <sup>1)</sup> Należy podać rodzaj zabudowy: budynek mieszkalny, budynek gospodarczy, budynek przemysłowy, inny.
- <sup>2)</sup> Należy podać numer obrębu ewidencyjnego i numer działki ewidencyjnej faktycznego miejsca występowania azbestu.
- <sup>3)</sup> Przy określaniu rodzaju wyrobu zawierającego azbest należy stosować następującą klasyfikację:
  - płyty azbestowo-cementowe płaskie stosowane w budownictwie,
  - płyty faliste azbestowo-cementowe dla budownictwa,
  - rury i złącza azbestowo-cementowe,
  - izolacje natryskowe środkami zawierającymi w swoim składzie azbest,
  - wyroby cierne azbestowo-kauczukowe,
  - przędza specjalna, w tym włókna azbestowe obrobione,
  - szczeliwa azbestowe,
  - taśmy tkane i plecione, sznury i sznurki,
  - wyroby azbestowo-kauczukowe, z wyjątkiem wyrobów ciernych,
  - papier, tektura,
  - inne wyroby zawierające azbest, oddzielnie niewymienione, w tym papier i tektura, podać jakie.
- <sup>4)</sup> Ilość wyrobów azbestowych podana w jednostkach masy (Mg) oraz w jednostkach właściwych dla danego wyrobu (m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>, mb).
- <sup>5)</sup> Należy podać datę przeprowadzenia poprzedniej oceny; jeśli jest to pierwsza ocena, należy wpisać „pierwsza ocena”.



**INFORMACJA O WYROBACH ZAWIERAJĄCYCH AZBEST**  
Załącznik do aktualizacji inwentaryzacji wyrobów azbestowych znajdujących się  
na obszarze Gminy Lipowa  
LIPIEC-SIERPIEŃ 2022

Nazwa miejsca/urządzenia/instalacji, adres:				
miejsowość	ulica	nr budynku	nr działki	obręb

Wyroby zawierające azbest znajdują się	m <sup>2</sup>
dach budynku mieszkalnego	
dach budynku gospodarczego albo garażu	
zadaszenie wiaty	
elewacja budynku mieszkalnego	
elewacja budynku gospodarczego albo garażu	
inne urządzenie budowlane	
zdemontowane i złożone	

Rodzaj wyrobu zawierającego azbest:	m <sup>2</sup>
plyty azbestowo-cementowe płaskie (np. dachowe „karo”, dachówka)	
plyty faliste azbestowo-cementowe (dachowe)	
inne(jakie)	

Określenie stopnia pilności			
Grupa/nr	Rodzaj i stan wyrobu	Punkty	Ocena
1	2	3	4
<b>I</b>	<b>Sposób zastosowania azbestu</b>		
1	Powierzchnia pokryta masą natryskową z azbestem (torkret)	30	
2	Tynk zawierający azbest	30	
3	Lekkie płyty izolacyjne z azbestem (ciężar obj. < 1 000 kg/m <sup>3</sup> )	25	
4	Pozostałe wyroby z azbestem (np. pokrycia dachowe, elewacyjne)	10	
<b>II</b>	<b>Struktura powierzchni wyrobu z azbestem</b>		
5	Duże uszkodzenia powierzchni, naruszona struktura włókien	60	
6	Niewielkie uszkodzenia powierzchni (rysy, odpryski, załamania), naruszona struktura włókien	30	
7	Ścisła struktura włókien przy braku warstwy zabezpieczającej lub jej dużych ubytkach	15	
8	Warstwa zabezpieczająca bez uszkodzeń	0	
<b>III</b>	<b>Możliwość uszkodzenia powierzchni wyrobu z azbestem</b>		
9	Wyrób jest przedmiotem jakichś prac	30	
10	Wyrób bezpośrednio dostępny (do wysokości 2 m)	15	
11	Wyrób narażony na uszkodzenia mechaniczne	10	



12	Wyrób narażony na wstrząsy i drgania lub czynniki atmosferyczne	10	
13	Wyrób nie jest narażony na wpływy zewnętrzne	0	
<b>IV</b>	<b>Miejsce usytuowania wyrobu w stosunku do pomieszczeń użytkowych</b>		
14	Bezpośrednio w pomieszczeniu	30	
15	Za zawieszonym, nieszczelnym sufitem lub innym pokryciem	25	
16	W systemie wentylacji pomieszczenia (kanały wentylacyjne)	25	
17	Na zewnątrz obiektu (np. tynk)	20	
18	Elementy obiektu (np. osłony balkonowe, filarki międzyokienne)	10	
19	Za zawieszonym szczelnym sufitem lub innym pokryciem, ponad pyłoszczelną powierzchnią lub poza szczelnym kanałem wentylacyjnym	5	
20	Bez kontaktu z pomieszczeniem (np. na dachu odizolowanym od pomieszczeń mieszkalnych)	0	
<b>V</b>	<b>Wykorzystanie miejsca/obektu/urządzenia budowlanego/instalacji przemysłowej</b>		
21	Regularne przez dzieci, młodzież lub sportowców	40	
22	Stale lub częste (np. zamieszkanie, miejsce pracy)	30	
23	Czasowe (np. domki rekreacyjne)	15	
24	Rzadkie (np. strychy, piwnice, komórki)	5	
25	Nie użytkowane (np. opuszczone zabudowania mieszkalne lub gospodarskie, wyłączone z użytkowania obiekty, urządzenia lub instalacje)	0	
<b>SUMA PUNKTÓW OCENY</b>			
<b>STOPIEŃ PILNOŚCI</b>			

**UWAGA:** W każdej z pięciu grup arkusza należy wskazać co najmniej jedną pozycję. Jeśli w grupie zostanie wskazana więcej niż jedna pozycja, sumując punkty z poszczególnych grup, należy uwzględnić tylko pozycję o najwyższej punktacji w danej grupie. Sumaryczna liczba punktów pozwala określić stopień pilności:

- Stopień pilności I: od 120 punktów**  
wymagane pilnie usunięcie (wymiana na wyrób bezazbestowy) lub zabezpieczenie
- Stopień pilności II od 95 do 115 punktów**  
wymagana ponowna ocena w terminie do 1 roku
- Stopień pilności III do 90 punktów**  
wymagana ponowna ocena w terminie do 5 lat

.....  
Oceniający  
(nazwisko i imię)

.....  
Właściciel/Zarządca  
(podpis)