

**Uchwała Nr XXX/127/16  
Rady Gminy w Chodowie  
z dnia 28 listopada 2016r.**

w sprawie uchwalenia Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Chodów na lata 2016-2032

Na podstawie art.18 ust.2 pkt.6 ustawy z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym(t.jedn.Dz.U.z 2016r.poz.446) Rada Gminy w Chodowie uchwała,co następuje:

**§1**

Rada Gminy uchwała „Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Chodów na lata 2016-2032” w brzmieniu załącznika do niniejszej uchwały.

**§2**

Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy .

**§3**

Traci moc uchwała Nr XXXII/180/09 Rady Gminy w Chodowie z dnia 26 czerwca 2009r. w sprawie uchwalenia Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla gmin będących członkami Związku Międzygminnego „Kolski Region Komunalny”.

**§4**

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

**Przewodnicząca Rady Gminy**

*J. Nowakowska*  
**Longina Nowakowska**



66

Załącznik  
do uchwały Nr XXX/127/16  
z dnia 28 listopada 2016r.



# Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Chodów na lata 2016-2032

Opracowany przez Zespół

WGS84 Polska Sp. z o.o.  
ul. Warszawska 14 lok.5  
05-822 Milanówek

[www.wgs84.pl](http://www.wgs84.pl)

Program współfinansowany ze środków Ministerstwa Rozwoju  
w ramach realizacji zadania  
wynikającego z „Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032”



## Spis treści

1. Wstęp .....	3
1.1. Cel i zadania <i>Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Chodów</i> .....	4
1.2. Zgodność <i>Programu</i> z krajowymi i wojewódzkimi dokumentami programowymi .....	5
1.2.1. Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 .....	5
1.2.2. Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2012-2017 .....	6
1.2.3. Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla województwa wielkopolskiego .....	7
1.3. Azbest, właściwości i zastosowanie .....	9
1.4. Szkodliwy wpływ azbestu na zdrowie człowieka .....	11
2. Prawne aspekty użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest .....	14
3. Inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Chodów .....	21
3.1. Ogólna charakterystyka Gminy Chodów .....	21
3.2. Metodyka przeprowadzenia inwentaryzacji .....	22
3.3. Analiza wyników inwentaryzacji wyrobów azbestowo-cementowych na terenie Gminy Chodów .....	24
3.3.1. Płyty azbestowo-cementowe stanowiące pokrycia dachowe obiektów budowlanych .....	24
3.3.2. Płyty azbestowo-cementowe w elewacjach budynków .....	24
3.3.3. Rury i złącza azbestowo-cementowe w sieciach .....	25
3.3.4. Drogi utwardzone odpadami zawierającymi azbest .....	25
3.4. Rozmieszczenie przestrzenne płyt azbestowo-cementowych, stanowiących pokrycia dachów i elewacji obiektów budowlanych .....	25
3.5. Stan techniczny wyrobów zawierających azbest .....	28
3.6. Struktura własnościowa obiektów, w których wykorzystywane są wyroby azbestowe .....	28
3.7. Obiekty użyteczności publicznej .....	29
4. Analiza aktualnego stanu użytkowania wyrobów zawierających azbest .....	30
5. Postępowanie z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest .....	35
5.1. Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców .....	35
5.2. Działania informacyjno-edukacyjne wśród mieszkańców Gminy Chodów .....	35
5.3. Usuwanie wyrobów zawierających azbest .....	36
5.4. Unieszkodliwianie odpadów azbestowych .....	36
6. Harmonogram realizacji <i>Programu</i> .....	39
7. Koszty realizacji <i>Programu</i> .....	41
7.1. Akcje informacyjno-edukacyjne .....	41
7.2. Aktualizacja <i>Programu</i> .....	41
7.3. Koszty usunięcia i wymiany płyt azbestowo-cementowych z pokryć dachowych obiektów budowlanych .....	41
7.4. Koszty transportu i unieszkodliwienia wyrobów azbestowych składowanych na posesjach .....	42
7.5. Całkowite koszty realizacji <i>Programu</i> .....	42
8. Źródła finansowania realizacji <i>Programu</i> .....	44
8.1. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu .....	44
8.2. Instrumenty oferowane przez BOŚ we współpracy z Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu .....	45
8.3. Bank BGŻ BNP Paribas S.A. ....	46
8.4. Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020 .....	47
8.5. Struktura finansowania realizacji <i>Programu</i> .....	48
9. Monitoring procesu realizacji <i>Programu</i> .....	50
10. Podsumowanie .....	52
11. Wykorzystane akty prawne i materiały .....	54
12. Spis tabel, wykresów, map i załączników .....	56

## 1. Wstęp

Opracowanie niniejszego dokumentu związane jest z realizacją zapisów zawartych w *Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032* (przyjętego uchwałą Nr 39/2010 Rady Ministrów z dnia 15 marca 2010 r.), w którym wskazano, iż do zadań samorządu gminnego należy przygotowywanie i aktualizacja programów usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest.

*Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Chodów* (zwany w dalszej części dokumentu *Programem*) został opracowany na podstawie umowy z dnia 7 marca 2016 r., zawartej pomiędzy Gminą Chodów i WGS84 Polska Sp. z o.o. *Program* składa się z dziesięciu rozdziałów:

- 1 **Wstęp**, w którym omówione zostały cele i zadania *Programu*, dokonano analizy zgodności *Programu* z dokumentami wyższego rzędu, wskazano właściwości azbestu i jego szkodliwego wpływu na zdrowie człowieka.
- 2 **Prawne aspekty użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest**, w którym opisany został stan prawny w zakresie użytkowania, usuwania i składowania wyrobów zawierających azbest.
- 3 **Inwentaryzacja wyrobów azbestowo-cementowych na terenie Gminy Chodów**, gdzie scharakteryzowano Gminę Chodów, opisano metodykę wykonania inwentaryzacji, oszacowano ilość wyrobów zawierających azbest, przygotowano analizy wyników w podziale na rodzaje wyrobów azbestowo-cementowych, stopień pilności usunięcia azbestu i przestrzenne rozmieszczenie obiektów budowlanych, w których wykorzystano płyty azbestowo-cementowe.
- 4 **Analiza aktualnego stanu użytkowania wyrobów zawierających azbest**, w którym zamieszczono podsumowanie ilości wyrobów azbestowo-cementowych na terenie Gminy Chodów.
- 5 **Postępowanie z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest**, w którym omówiono potencjalne działania informacyjne, określono miejsce, w którym można uzyskać informacje o firmach, prowadzących działalność w zakresie usuwania azbestu z terenu Gminy Chodów oraz przedstawiono informacje o składowiskach, przyjmujących odpady azbestowe.
- 6 **Harmonogram realizacji *Programu* w latach 2016-2032**, w którym okres usunięcia azbestu do 2032 r. został podzielony na etapy, a zadania do wykonania

ustalono jako organizacyjne, inwestycyjne, informacyjne i edukacyjne.

- 7 **Koszty realizacji Programu**, w którym oszacowano całkowite koszty usunięcia wyrobów azbestowo-cementowych z terenu Gminy Chodów
- 8 **Źródła finansowania realizacji Programu**, w którym wskazano potencjalne źródła finansowania bezpiecznego usuwania wyrobów zawierających azbest.
- 9 **Monitoring procesu realizacji Programu**, w którym zaproponowano wskaźniki oceny wdrażania Programu.
- 10 **Podsumowanie.**

### 1.1. Cel i zadania Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Chodów

Celem opracowania Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Chodów jest zaplanowanie bezpiecznego dla zdrowia mieszkańców i środowiska naturalnego usunięcia wyrobów zawierających azbest z obszaru Gminy do końca 2032 r. Realizacji tego celu służą następujące zagadnienia:

1. identyfikacja skali zjawiska poprzez określenie ilości i rodzaju wyrobów azbestowych, jakie są wykorzystywane na terenie Gminy Chodów,
2. przedstawienie aspektów prawnych użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest,
3. opracowanie harmonogramu usuwania wyrobów azbestowych,
4. określenie możliwych źródeł finansowania prac związanych z sukcesywnym usuwaniem wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Chodów,
5. określenie listy firm prowadzących działalność w zakresie usuwania wyrobów azbestowych z terenu Gminy Chodów,
6. przygotowanie listy składowisk odpadów niebezpiecznych, przyjmujących odpady zawierające azbest.

Niniejszy Program zakłada realizację zadań inwestycyjnych, zmierzających do oczyszczenia terenów Gminy Chodów z wyrobów zawierających azbest (usuwanie płyt azbestowo-cementowych z pokryć dachowych i elewacji obiektów budowlanych) oraz pozainwestycyjnych, polegających na:

- a) organizacji kampanii informacyjnych o szkodliwości azbestu oraz bezpiecznym użytkowaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest,
- b) wdrożeniu monitoringu realizacji Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Chodów,

- c) podjęciu działań w kierunku pozyskania środków finansowych ze źródeł zewnętrznych dla wsparcia usuwania wyrobów zawierających azbest i ich unieszkodliwiania,
- d) okresowej weryfikacji i aktualizacji *Programu*.

## 1.2. Zgodność *Programu* z krajowymi i wojewódzkimi dokumentami programowymi

Zapisy *Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Chodów* są zgodne z kierunkami wyznaczonymi w:

1. Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032,
2. Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2012-2017,
3. Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla województwa wielkopolskiego.

### 1.2.1. Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032

W *Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032*, przyjętym uchwałą Rady Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej Nr 39/2010 z dnia 15 marca 2010 r., zostały postawione następujące cele:

1. usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest,
2. minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych powodowanych kontaktem z włóknami azbestu,
3. likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.

Zadania niezbędne do oczyszczenia kraju z azbestu do 2032 r. zostały podzielone na: legislacyjne, edukacyjno-informacyjne, ochrony zdrowia, monitorowania realizacji *Programu* oraz działania w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest z obiektów budowlanych, budowy składowisk oraz instalacji do unieszkodliwiania wyrobów azbestowych.

Szacuje się, że na terenie kraju nadal użytkowanych jest ok. 14,5 mln ton wyrobów zawierających azbest. Przyjęto, iż proces usuwania azbestu będzie przebiegał etapami. Wskazano na konieczność budowy 56 składowisk odpadów lub kwater przystosowanych do składowania odpadów zawierających azbest.

Zgodnie z zapisami *Programu* do zadań samorządu gminnego należy:

1. gromadzenie informacji o ilości, rodzaju i miejscach występowania wyrobów zawierających azbest oraz przekazywanie jej do marszałka województwa z wykorzystaniem dostępnego narzędzia informatycznego,
2. przygotowywanie i aktualizacja programów usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest, także w ramach planów gospodarki odpadami,

3. inspirowanie właściwej postawy obywateli w zakresie obowiązków związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest,
4. współpraca z marszałkiem województwa w zakresie inwentaryzacji oraz opracowywania programów usuwania wyrobów azbestowych, w szczególności w zakresie lokalizacji składowisk odpadów zawierających azbest oraz urządzeń przewoźnych do przetwarzania 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.

#### **1.2.2. Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2012-2017**

*Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2012-2017* został przyjęty uchwałą **Nr XXVI/440/12** Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 27 sierpnia 2012 r.

W *Planie* w zakresie gospodarki odpadami zawierającymi azbest zakłada się osiągnięcie celów określonych w przyjętym w dniu 15 marca 2010 r. przez Radę Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej *Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032* oraz *Programie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla województwa wielkopolskiego*.

W *Planie*, za zapisami *Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla województwa wielkopolskiego* szacuje się ilość wyrobów azbestowych w województwie wielkopolskim na 804.358 Mg (stan na 31 grudnia 2010 r.). Ok. 94% tych wyrobów zabudowanych jest w budynkach mieszkalnych i inwentarskich.

Natomiast zgodnie z wojewódzką bazą wyrobów i odpadów azbestowych na terenie województwa wielkopolskiego znajduje się 274.121 Mg wyrobów zawierających azbest, zabudowanych jako pokrycia dachowe i elewacje (stan na 31 grudnia 2010 r.). Właścicielami ponad 72,5% zinwentaryzowanych wyrobów azbestowych są osoby fizyczne, pozostałe wyroby azbestowe należą do osób prawnych. Wśród zinwentaryzowanych wyrobów, 222.135 Mg stanowią płyty azbestowo-cementowe faliste, a 7.680 Mg - płyty płaskie. Ponadto zinwentaryzowano 34.210 Mg rur i złączy azbestowo-cementowych oraz 10.096 Mg pozostałych wyrobów azbestowych.

W 2010 r. na terenie województwa wielkopolskiego wytworzono ok. 5,6 tys. Mg odpadów zawierających azbest, natomiast unieszkodliwiono ok. 6,2 tys. Mg.



W *Planie* podkreślono, iż ze względu na zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi, odpady zawierające azbest, zgodnie z prawem, powinny być usuwane przez specjalistyczne przedsiębiorstwa posiadające decyzje zatwierdzające program gospodarki odpadami niebezpiecznymi i pozwolenie na wytworzenie odpadów oraz wyposażenie techniczne przy zachowaniu podstawowych zasad BHP. Odpady te unieszkodliwiane są przez składowanie. Na terenie województwa wielkopolskiego funkcjonuje jedno składowisko, na którym składowane są odpady zawierające azbest, zlokalizowane w Koninie. W *Planie* podkreślono, że pojemność składowiska jest niewystarczająca do unieszkodliwienia wszystkich zinwentaryzowanych na terenie województwa wielkopolskiego odpadów zawierających azbest.

Za najważniejsze problemy w zakresie gospodarki odpadami azbestowymi uznaje się:

1. Brak pełnej wiedzy dotyczącej ilości, lokalizacji i stanu wyrobów zawierających azbest na terenie gmin województwa wielkopolskiego.
2. Brak wdrożonych w wystarczającym stopniu mechanizmów dofinansowania usuwania azbestu dla indywidualnych gospodarstw domowych.
3. Słaba świadomość mieszkańców dotycząca szkodliwości dla zdrowia i życia ludzi odpadów zawierających azbest.

Zgodnie z harmonogramem *Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski w Planie* prognozuje się, że w latach objętych Planem, tj. do końca 2023 r. powinno zostać usunięte 50% zinwentaryzowanej ilości wyrobów zawierających azbest, czyli około 137 tys. Mg.

Plan unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa wielkopolskiego obejmuje realizację niżej wymienionych zadań:

1. Prowadzenie akcji informacyjno-edukacyjnej.
2. Realizacja zadań w zakresie gospodarowania azbestem, zgodnie z *Programem usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski* oraz *Programem usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla województwa wielkopolskiego*.
3. Wybudowanie kwater/składowisk na odpady zawierające azbest oraz stosowanie innych, dozwolonych metod zagospodarowania odpadów azbestowych.

### **1.2.3. Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla województwa wielkopolskiego**

*Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla województwa wielkopolskiego* został przyjęty uchwałą Nr XXVIII/389/08 Sejmiku Województwa

Wielkopolskiego z dnia 27 października 2008 r.

W Programie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla województwa wielkopolskiego ilość tego rodzaju wyrobów została obliczona za pomocą metody wskaźnikowej, szczegółowo opisanej w Programie. Dla dwóch powiatów: poznańskiego i konińskiego przyjęto ilości wyrobów zawierających azbest w ślad za powiatowymi programami usuwania azbestu, opracowanymi dla tych powiatów i nie dokonywano szacunków metodą wskaźnikową.

W Programie szacuje się ilość azbestu na terenie województwa na 321.720 Mg, znajdujących się na budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej oraz 363.674 Mg, zlokalizowanych na budynkach inwentarskich. Łącznie na terenie województwa wielkopolskiego znajduje się 815.926 Mg azbestu, w tym na terenie powiatu kolskiego 36.314 Mg (14.067 Mg znajdujących się na budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej oraz 22.247 Mg zlokalizowanych na budynkach inwentarskich). Wskaźnik nagromadzenia wyrobów azbestowych w powiecie wynosi 35,9 Mg/km<sup>2</sup> (przy nagromadzeniu w wysokości 27,4 Mg/km<sup>2</sup> na poziomie województwa). Średnie stężenie włókien azbestowych w powietrzu dla województwa wynosi 604,7 wł/m<sup>3</sup>.

Największe ilości wyrobów zawierających azbest, zabudowanych w budynkach mieszkalnych, użyteczności publicznej oraz inwentarskich, występują w powiatach: poznańskim (91.387 Mg), ostrowskim (44.887 Mg), kaliskim (41.571 Mg) i konińskim (39.145 Mg).

W Programie wskazano, iż metodą unieszkodliwiania odpadów azbestowych jest ich składowanie, a także scharakteryzowano składowiska, na których składowane są odpady zawierające azbest, zlokalizowane na terenie województwa wielkopolskiego.

W ślad za Programem usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski przyjęto podzielenie okresu do 2032 roku na 3 podokresy z założeniem iż w poszczególnych terminach zostaną usunięte następujące ilości materiałów zawierających azbest:

Okres I: lata 2006-2012 - 163 186 Mg.

Okres II: lata 2013- 2022 - 326 370 Mg.

Okres III: lata 2023-2032 - 326 370 Mg.

Strategię działania w zakresie gospodarki odpadami azbestowymi podzielono na dwie grupy: działań pozainwestycyjnych i inwestycyjnych.

Zadania pozainwestycyjne mają na celu osiągnięcie niżej wymienionych rezultatów:

- rzetelnego i kompletnego rozpoznania ilości i stanu wyrobów zawierających azbest

- na terenie poszczególnych gmin województwa wielkopolskiego,
- opracowania powiatowych programów usuwania wyrobów zawierających azbest i unieszkodliwiania odpadów azbestowych wraz z zaleceniami i wytycznymi dla gmin, administracji osiedli mieszkaniowych i obiektów komunalnych, dotyczących sposobów bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest,
  - podjęcia inicjatyw i decyzji dotyczących lokalizacji i budowy składowisk dla odpadów azbestowych lub rozbudowy istniejących składowisk dla odpadów niebezpiecznych,
  - kontroli tzw. „dzikich wysypisk odpadów”, gdzie znajdują się także odpady azbestowe,
  - organizacji kampanii informacyjnej o szkodliwości azbestu i bezpiecznym użytkowaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest,
  - weryfikacji skali problemu obecności materiałów zawierających azbest na obszarze województwa wielkopolskiego w oparciu o programy powiatowe,
  - usprawnienia monitoringu bezpiecznego usuwania wyrobów zawierających azbest i składowania odpadów azbestowych,
  - wdrożenia monitoringu realizacji wojewódzkiego programu usuwania wyrobów zawierających azbest i unieszkodliwiania odpadów azbestowych,
  - intensyfikacji procesu poszukiwania środków finansowych ze źródeł zewnętrznych dla wsparcia usuwania wyrobów zawierających azbest i ich unieszkodliwiania.

Natomiast zadania inwestycyjne mają na celu usunięcie wszystkich wyrobów azbestowych z terenu województwa wielkopolskiego do końca 2032 r. oraz zapewnienie wystarczającej pojemności składowisk.

### 1.3. Azbest, właściwości i zastosowanie

Azbesty są minerałami naturalnie występującymi w przyrodzie, należącymi do dwóch grup: azbestów serpentynowych i azbestów amfibolowych. Do grupy serpentynów należy azbest chryzotylowy (azbest biały), natomiast w grupie azbestów amfibolowych znaczenie mają dwie odmiany: azbest amozytowy (azbest brązowy) i azbest krokidolitowy (azbest niebieski). Wszystkie odmiany azbestu krystalizowały się w postaci cienkich, wydłużonych monokryształów, których długość może niekiedy dochodzić do kilkudziesięciu centymetrów.

Z punktu widzenia chemicznego, azbesty są uwodnionymi krzemianami magnezu:

chryzotyl	$Mg_6[(OH)_8Si_4O_{10}]$
krokidolit	$Na_2Fe_3Fe_2[(OH)Si_4O_{11}]_2$
amozyt	$(Fe,Mg)_7[(OH)Si_4O_{11}]_2$
antiofillit	$(Mg,Fe)_7[(OH)Si_4O_{11}]_2$
tremolit	$Ca_2Mg_5[(OH)Si_4O_{11}]_2$
aktynolit	$Ca_2(Mg)[(OH)Si_4O_{11}]_2$

Azbest chryzotylowy krystalizuje się w postaci rurek, a azbesty amfibolowe przyjmują

formę grubszych, pręcikowatych kryształów. Włókna azbestu są wiązkami zbudowanymi z dużej liczby (nawet do kilku tysięcy, a niekiedy nawet kilkudziesięciu tysięcy) włókien elementarnych. W tych wiązkach pojedyncze kryształy azbestu są spojone za pomocą węgla wapniowego.

Największe zastosowanie przemysłowe miał azbest serpentynowy (chryzotylowy), tworzący cienkie żyły w serpentynitach, o giętkich włóknach (do 0,1  $\mu\text{m}$  grubości), odpornych na działanie czynników chemicznych, wysokich temperatur oraz na ścieranie, a także źle przewodzących ciepło i elektryczność. Używany był do wyrobu tkanin ogniotrwałych, okładzin ciernych, szczęk hamulcowych, farb ogniotrwałych, materiałów izolacyjnych oraz niepalnych materiałów budowlanych.

Azbest amfibolowy charakteryzuje się dużą kwasoodpornością. Jest znacznie mniej rozpowszechniony w przyrodzie. Wykorzystywany był w przemyśle chemicznym.

Pomimo, iż występowanie azbestu w przyrodzie jest stosunkowo powszechne, tylko w kilku miejscach na świecie prowadzona była eksploatacja azbestu na skalę przemysłową. Polska nie posiada złóż azbestu nadających się do eksploatacji przemysłowej.

Wyrób zawierający azbest to każdy wyrób, w którym zawartość azbestu jest równa lub większa od 0,1%. Wyroby azbestowe klasyfikowane są w dwóch klasach, biorąc pod uwagę kryterium zawartości azbestu, stosowane spoiwo oraz gęstość objętościową wyrobu:

1. klasa I (wyroby miękkie), których gęstość objętościowa jest mniejsza niż 1.000  $\text{kg/m}^3$ , zawierające powyżej 20% (do 100% azbestu). Wyroby te łatwo ulegają uszkodzeniom mechanicznym, czemu towarzyszy znaczna emisja włókien azbestu do otoczenia. Najczęściej stosowane w tej klasie były wyroby tekstylne z azbestu, używane przez pracowników w celach ochronnych, koce gaśnicze, szczeliwa plecione, tektury uszczelkowe, materiały i wykładziny cierne.
2. klasa II (wyroby twarde), których gęstość objętościowa jest większa niż 1.000  $\text{kg/m}^3$ , zawierające poniżej 20% azbestu. W wyrobach tych włókna azbestowe są mocno związane, a w przypadku mechanicznego uszkodzenia, np. pęknięcia, ma miejsce stosunkowo niewielka emisja azbestu do otoczenia w porównaniu z wyrobami klasy I. Niebezpieczeństwo dla zdrowia ludzi i środowiska stwarza mechaniczna obróbka tych wyrobów oraz rozbijanie w wyniku zrzucania w trakcie prac remontowych<sup>1</sup>.

Wyroby azbestowe znalazły zastosowanie m.in. w budownictwie mieszkaniowym.

W pokryciach dachowych wykorzystano płyty faliste, płyty prasowane typu karo oraz gąsiori, a w elewacjach stosowano następujące materiały:

- płyty barwne, autoklawizowane typu acekol, kolorys, pikolorys,

<sup>1</sup> „Zbiór przepisów i procedur dotyczących bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest”, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa, 2001

- płyty azbestowo-cementowe, prasowane, płaskie, okładzinowe,
- płyty lignocementowe modyfikowane,
- płyty prasowane typu karo.

W konstrukcji sufitów podwieszanych, słupów i rygli, ścian osłonowych, obudów szybów dźwigowych i ścian klatek schodowych wykorzystywano płyty ogniochronne wykonane z wyrobów zawierających azbest („sokaliit”, „pyral”, tynki z dodatkiem azbestu i natryski masy ogniochronnej), a jako izolacje termiczne (ogniodoporne) i akustyczne w obiektach użyteczności publicznej stosowano tynki z dodatkiem azbestu oraz natryskowe masy ogniochronne.

Rury wykonane z wyrobów zawierających azbest wykorzystywano jako rury ciśnieniowe w wodociągach oraz rury grawitacyjne w kanalizacji.

W ciepłownictwie zastosowano miękkie wyroby azbestowe, tj.:

- szczeliwa azbestowo-kauczukowe („polonit”, „gambit”),
- płaszcze azbestowo-cementowe o zawartości azbestu powyżej 50% i płaszcze azbestowo-gipsowe,
- sznury i tektury azbestowe.

Szczeliwa azbestowo-kauczukowe „polonit” stosowano jako płyty i uszczelki do połączeń armatury prowadzącej wodę o wysokich parametrach lub parę, gazy obojętne i aktywne, roztwory soli nieorganicznych i organicznych. Szczeliwa azbestowo-cementowe „gambit” stosowano jako płyty i uszczelki do uszczelniania stałych elementów maszyn i urządzeń pracujących w środowiskach, w których występuje para wodna, woda i wysoka temperatura do 500°C.<sup>2</sup>

#### 1.4. Szkodliwy wpływ azbestu na zdrowie człowieka

Chorobotwórcze działanie azbestu jest wynikiem wdychania włókien zawieszonych w powietrzu. Szczególną cechą azbestu jest to, że włókna gromadzą się i pozostają w tkance płucnej w ciągu całego życia. Zmiany chorobowe mogą pojawić się po kilku lub nawet kilkudziesięciu latach.

Biologiczna agresywność pyłu azbestowego jest zależna od stopnia penetracji i ilości włókien, zatrzymanych w dolnej części układu oddechowego. Wynika to głównie z fizycznych i aerodynamicznych cech włókien. Duże znaczenie ma średnica włókien. Włókna cienkie, o średnicy poniżej 3 mikrometrów, przenoszone są łatwiej i docierają do końcowych odcinków dróg oddechowych, a włókna grube, o średnicy powyżej 5 mikrometrów,

<sup>2</sup> Gminny plan usuwania wyrobów zawierających azbest – wzór, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa, 2007

zatrzymują się w górnych odcinkach dróg oddechowych. Skręcone włókna chryzotylu o dużej średnicy, mają tendencję do zatrzymywania się wyżej, w porównaniu z igłowymi włóknami azbestów amfibolowych, z łatwością przenikających do obwodowych części płuc.

Największe zagrożenie dla organizmu ludzkiego stanowią włókna respirabilne, dostające się z powietrzem do pęcherzyków płucnych, o średnicy mniejszej od 3 mikrometrów. Według danych zawartych w publikacjach Światowej Organizacji Zdrowia, najważniejszą cechą determinującą zdolność włókien do wywołania nowotworów są ich fizyczne wymiary, czyli średnica poniżej 3 mikrometrów oraz długość powyżej 5 mikrometrów. Nie istnieją dowody, że jeden z typów azbestu niesie ze sobą większe ryzyko zachorowań niż inny, więc wszystkie typy azbestu traktowane są jako powodujące takie samo ryzyko raka płuc. Pomimo istnienia normatywów stężenia włókien azbestu w powietrzu, nie można określić dawki progowej pyłu dla rakotwórczego działania azbestu<sup>3</sup>.

Pomiędzy pierwszym narażeniem a pojawieniem się objawów chorobowych związanych z ekspozycją na azbest najczęściej mija długi okres czasu, co oznacza, że aktualnie wykrywane są skutki zdarzeń, które miały miejsce 20-40 lat temu. Główną patologią zawodową pracowników zakładów przetwarzających azbest jest azbestoza, czyli śródmiąższowe zwłóknienie tkanki płucnej. Włókna azbestowe mogą zalegać w tkance płucnej przez długi okres, a proces zwłóknieniowy może pojawić się po wielu latach od ustania narażenia. Pylica azbestowa może zwiększyć wystąpienie raka płuc i międzybłoniaka opłucnej lub otrzewnej.

Rak płuc jest najbardziej powszechnym nowotworem złośliwym powodowanym przez azbest. Zagrożenie wystąpieniem raka płuc w badanych populacjach, zawodowo narażonych na pył azbestu wykazuje duże zróżnicowanie w zależności od typu włókna, technologii przetwórstwa, zawartości włókien respirabilnych w pyłe, średnicy, długości, kształtu włókna, stężenia pyłu, liczby lat pracy w warunkach natężenia i ogólnej dawki pyłu<sup>4</sup>. Oba nowotwory, zarówno rak płuc, jak i międzybłoniak opłucnej, rozwijają się gwałtownie i charakteryzują się krótką przeżywalnością.

Nadal istnieje ryzyko narażenia na kontakt z wyrobami zawierającymi azbest w budynkach, urządzeniach i instalacjach poprzez:

- niewłaściwe składowanie odpadów azbestowych,
- użytkowanie wyrobów azbestowych, prowadzące do zanieczyszczenia powietrza pyłem azbestowym np. w wyniku: korozji i mechanicznych uszkodzeń płyt azbestowo-cementowych, ścierania tarcz sprzęgłowych i hamulcowych,
- niewłaściwe usuwanie z dachów i elewacji wyrobów zawierających azbest,

<sup>3</sup> „Azbest. Ekspozycja zawodowa i środowiskowa.”, pod red. Neonilli Szeszeni-Dąbrowskiej, Łódź, 2004

<sup>4</sup> Tamże

- powietrze z urządzeń grzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i izolacji zawierających azbest.

## 2. Prawne aspekty użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest

### Azbest jako substancja szczególnie niebezpieczna

W ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2016 r. poz. 672) zabroniono wprowadzania do obrotu lub ponownego wykorzystywania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska, w tym azbestu.

Substancje stwarzające szczególne zagrożenie dla środowiska powinny być wykorzystywane, przemieszczane i eliminowane przy zachowaniu środków ostrożności, a instalacje lub urządzenia, w których jest lub był wykorzystywany azbest, powinny zostać oczyszczone lub unieszkodliwione. Do instalacji lub urządzeń, co do których istnieje podejrzenie, iż były w nich wykorzystywane substancje stwarzające szczególne zagrożenie dla środowiska, stosuje się wymagania dotyczące postępowania z instalacjami i urządzeniami, w których były lub są wykorzystywane te substancje.

Na mocy Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest (Dz. U. z 2011 r. Nr 8, poz. 31), wyroby zawierające azbest mogą być wykorzystywane w sposób niestwarzający zagrożenia dla zdrowia ludzi i środowiska w terminie do dnia 31 grudnia 2032 r.

W Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1923) odpady azbestowe zostały umieszczone w następujących grupach:

- 06 07 01\* Odpady azbestowe z elektrolizy
- 06 13 04\* Odpady z przetwarzania azbestu
- 10 11 81\* Odpady zawierające azbest
- 10 13 09\* Odpady zawierające azbest z produkcji elementów cementowo-azbestowych
- 10 13 10 Odpady z produkcji elementów cementowo-azbestowych inne niż wymienione w 10 13 09
- 15 01 11\* Opakowania z metali zawierające niebezpieczne porowate elementy wzmocnienia konstrukcyjnego (np. azbest), włącznie z pustymi pojemnikami ciśnieniowymi
- 16 01 11\* Okładziny hamulcowe zawierające azbest
- 16 02 12\* Zużyte urządzenia zawierające wolny azbest
- 17 06 01\* Materiały izolacyjne zawierające azbest
- 17 06 05\* Materiały budowlane zawierające azbest



## Obowiązki właściciela nieruchomości

Wyroby zawierające azbest, instalacje lub urządzenia zawierające azbest, drogi utwardzone odpadami zawierającymi azbest, rury azbestowo-cementowe oraz usunięte wyroby zawierające azbest powinny być inwentaryzowane poprzez sporządzenie spisu z natury.<sup>5</sup> Wykorzystujący wyroby azbestowe powinien ująć wynik inwentaryzacji w „Informacji o wyrobach zawierających azbest” (załącznik 2). Corocznie w terminie **do dnia 31 stycznia** osoba fizyczna, nieprowadząca działalności gospodarczej, powinna przedłożyć wynik inwentaryzacji odpowiednio wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta, a przedsiębiorcy i osoby fizyczne, prowadzące działalność gospodarczą - właściwemu marszałkowi województwa.

Właściciel, użytkownik wieczysty lub zarządca nieruchomości, a także obiektu, urządzenia budowlanego, instalacji przemysłowej lub innego miejsca zawierającego azbest, powinien przeprowadzić kontrole stanu wyrobów azbestowych w terminach wynikających z oceny stanu tych wyrobów. Z przeprowadzonej kontroli okresowej powinna zostać sporządzona „Ocena stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest” (załącznik 3).<sup>6</sup> Wyroby zakwalifikowane, na podstawie przeprowadzonej oceny, do usunięcia, powinny zostać usunięte, a wyroby niezakwalifikowane do usunięcia - winny być odpowiednio zabezpieczone. Po dokonaniu zabezpieczenia należy ponownie wykonać ocenę w ciągu 30 dni.

Instalacje lub urządzenia zawierające azbest oraz użytkowane bez zabezpieczenia drogi i pozostawione w ziemi, wyłączone z użytkowania, rury azbestowo-cementowe powinny zostać oznakowane.<sup>7</sup> W przypadku braku możliwości trwałego umieszczenia oznakowania na instalacji lub urządzeniu zawierającym azbest, oznakowanie powinno być umieszczone w widocznym miejscu, w każdym pomieszczeniu, w którym taka instalacja lub urządzenie się znajdują, dodając ostrzeżenie „Pomieszczenie zawiera azbest”.

Oznakowanie rur azbestowo-cementowych umieszcza się na stałych elementach nadpoziomowych instalacji.

<sup>5</sup> Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest

<sup>6</sup> Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (zm. Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 5 sierpnia 2010 r.)

<sup>7</sup> Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest

## Obowiązki jednostek samorządu terytorialnego

Jednostki samorządu terytorialnego powinny corocznie w terminie **do 31 stycznia** przedkładać marszałkowi województwa „Informacje o wyrobach zawierających azbest” (załącznik 2) sporządzone dla obiektów własnych, w których użytkowane są wyroby azbestowe. Inne obowiązki zostały określone powyżej.

Jednostki samorządu terytorialnego powinny oznakować drogi utwardzone odpadami zawierającymi azbest na elementach pionowych na całym odcinku drogi, po każdym skrzyżowaniu z inną drogą. Drogi zabezpieczone nie podlegają oznakowaniu po potwierdzeniu braku emisji włókien azbestu z odpadów zawierających azbest wykorzystanych do utwardzenia drogi zabezpieczonej. Wzór oznakowania został zamieszczony w załączniku 1.

W urzędzie gminy oraz na stronie internetowej urzędu powinna być ogólnie dostępna informacja o rozmieszczeniu dróg zabezpieczonych oraz dróg utwardzonych odpadami zawierającymi azbest.

Wójt, burmistrz lub prezydent miasta powinien przedkładać marszałkowi województwa **do 31 marca** za poprzedni rok kalendarzowy (załącznik 4), informację o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska w formie elektronicznej, na informatycznych nośnikach danych w rozumieniu art. 3 pkt 1 ustawy z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne (Dz. U. z 2014, poz. 1114 z późn. zm.).<sup>8</sup>

Na podstawie zapisów § 4 ust. 2 *Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2012 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie sposobu przedkładania marszałkowi województwa informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska* (Dz. U. z 2013 r., poz. 24) informacje dotyczące wyrobów zawierających azbest są bezpośrednio wprowadzane przez wójta, burmistrza, prezydenta miasta do bazy azbestowej administrowanej przez ministra właściwego do spraw gospodarki, dostępnej za pośrednictwem sieci internet pod adresem [www.bazaazbestowa.gov.pl](http://www.bazaazbestowa.gov.pl).

Jednocześnie, *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2012 r. w sprawie sposobu prowadzenia przez marszałka województwa rejestru wyrobów zawierających azbest* (Dz. U. z 2013 r., poz. 25) określa, iż rejestr ten jest prowadzony przez marszałków w formie elektronicznej przy użyciu systemu teleinformatycznego w rozumieniu

<sup>8</sup> *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2012 r., zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobu przedkładania marszałkowi województwa informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska*

art. 3 pkt 3 ww. ustawy z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne (Dz. U. z 2014, poz. 1114 z późn. zm.) i stanowi integralną część bazy azbestowej dostępnej pod adresem [www.bazaazbestowa.gov.pl](http://www.bazaazbestowa.gov.pl). Prowadzenie rejestru w formie określonej w ww. rozporządzeniu umożliwia gromadzenie i przetwarzanie informacji na poziomie gminnym, powiatowym i wojewódzkim oraz graficzne przedstawienie tych informacji, w szczególności poprzez dokonywanie wizualizacji i analiz porównawczych. System zapewnia także aktualizację informacji dotyczących województw, powiatów, gmin, miejscowości i ulic zgodnie z rejestrem TERYT, bezpieczeństwo i ochronę zawartych w nim informacji.

### **Obowiązki wykonawcy prac polegających na usuwaniu wyrobów azbestowych**

Obowiązki wykonawcy prac polegających na usuwaniu wyrobów azbestowych wynikają z:

1. ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r., poz. 21 z późn. zm.), w zakresie postępowania z wytworzonymi odpadami,
2. 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 z późn. zm.).

Wytwórca odpadów, który prowadzi działalność polegającą na świadczeniu usług w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątnięcia, konserwacji i napraw, a więc także firmy świadczące usługi w zakresie usuwania azbestu (poza instalacjami), w świetle ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, nie jest już zobowiązany do uzyskania decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami, a także program gospodarki odpadami niebezpiecznymi. Na mocy ustawy ww. decyzje, wydane na podstawie przepisów dotychczasowych wygasły, natomiast pozwolenia na wytwarzanie odpadów, wydane na podstawie przepisów dotychczasowych, zachowują ważność na okres, na jaki zostały wydane<sup>9</sup>. Firmy świadczące usługi w zakresie usuwania azbestu zobowiązane są do przestrzegania przepisów ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach w zakresie postępowania z wytworzonymi odpadami. Ponadto, zgodnie z zapisami art. 66 oraz 75 ww. ustawy firmy te mają obowiązek prowadzenia ewidencji odpadów, a także corocznego składania właściwemu marszałkowi sprawozdania o wytwarzanych odpadach i gospodarowaniu odpadami (do 15 marca za poprzedni rok kalendarzowy.) Ewidencję odpadów prowadzi się z zastosowaniem kart ewidencji odpadów i kart przekazania odpadów.

Wykonawca prac polegających na zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest, zobowiązany jest ponadto do przeszkolenia przez uprawnioną

<sup>9</sup> Zgodnie z art. 231 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, Dz. U. z 2013 r., poz. 21 z późn. zm.

instytucję zatrudnianych pracowników, osób kierujących lub nadzorujących prace w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu tych wyrobów oraz przestrzegania procedur dotyczących bezpiecznego postępowania, posiadania niezbędnego wyposażenia technicznego i socjalnego oraz opracowania przed rozpoczęciem prac szczegółowego planu prac usuwania wyrobów zawierających azbest, obejmującego w szczególności:

- a) identyfikację azbestu w przewidzianych do usunięcia materiałach, na podstawie udokumentowanej informacji od właściciela lub zarządcy obiektu albo też na podstawie badań przeprowadzonych przez laboratorium wyposażone w sprzęt umożliwiający ich prawidłową analizę i zdolne do stosowania odpowiedniej techniki identyfikacyjnej,
- b) informacje o metodach wykonywania planowanych prac,
- c) zakres niezbędnych zabezpieczeń pracowników oraz środowiska przed narażeniem na szkodliwość emisji azbestu,
- d) ustalenie niezbędnego dla rodzaju wykonywanych prac monitoringu powietrza<sup>10</sup>.

Wykonawca prac polegających na zabezpieczeniu lub usunięciu wyrobów zawierających azbest z miejsca, obiektu, urządzenia budowlanego lub instalacji przemysłowej, a także z terenu prac obowiązany jest także do zgłoszenia zamiaru przeprowadzenia tych prac właściwemu organowi nadzoru budowlanego, właściwemu okręgowemu inspektorowi pracy oraz właściwemu państwowemu inspektorowi sanitarnemu w terminie co najmniej 7 dni przed rozpoczęciem prac.

W celu zapewnienia warunków bezpiecznego usuwania wyrobów zawierających azbest z miejsca ich występowania, wykonawca prac obowiązany jest do:

1. izolowania od otoczenia obszaru prac przez stosowanie osłon zabezpieczających przenikanie azbestu do środowiska,
2. ogrodzenia terenu prac z zachowaniem bezpiecznej odległości od traktów komunikacyjnych dla osób pieszych, nie mniejszej niż 1 m, przy zastosowaniu osłon zabezpieczających przed przenikaniem azbestu do środowiska,
3. umieszczenia w strefie prac w widocznym miejscu tablic informacyjnych o następującej treści: „Uwaga! Zagrożenie azbestem”; w przypadku prowadzenia prac z wyrobami zawierającymi krokidolit treść tablic informacyjnych powinna być następująca: „Uwaga! Zagrożenie azbestem – krokidolitem”,
4. zastosowania odpowiednich środków technicznych ograniczających do minimum emisję azbestu do środowiska,
5. zastosowania w obiekcie, gdzie prowadzone są prace, odpowiednich zabezpieczeń przed pyleniem i narażeniem na azbest, w tym uszczelnienia otworów okiennych

<sup>10</sup> Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (zm. Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 5 sierpnia 2010 r.)

- i drzwiowych, a także innych zabezpieczeń przewidzianych w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
6. codziennego usuwania pozostałości pyłu azbestowego ze strefy prac przy zastosowaniu podciśnieniowego sprzętu odkurzającego lub metodą czyszczenia na mokro,
  7. izolowania pomieszczeń, w których zostały przekroczone dopuszczalne wartości stężeń pyłu azbestowego dla obszaru prac, w szczególności izolowania pomieszczeń w przypadku prowadzenia prac z wyrobami zawierającymi krokidolit,
  8. stosowania zespołu szczelnych pomieszczeń, w których następuje oczyszczenie pracowników z azbestu, przy usuwaniu pyłu azbestowego przekraczającego dopuszczalne wartości stężeń,
  9. zapoznania pracowników bezpośrednio zatrudnionych przy pracach z wyrobami zawierającymi azbest lub ich przedstawicieli z planem prac, a w szczególności z wymogami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy w czasie wykonywania prac.

Prace związane z usuwaniem wyrobów zawierających azbest powinny być prowadzone w sposób uniemożliwiający emisję azbestu do środowiska. Po wykonaniu prac, wykonawca ma obowiązek złożenia właścicielowi, użytkownikowi wieczystemu lub zarządcy pisemnego oświadczenia o prawidłowości wykonania prac oraz o oczyszczeniu terenu z pyłu azbestowego, z zachowaniem właściwych przepisów technicznych i sanitarnych. Oświadczenie to powinno być przechowywane przez okres co najmniej 5 lat.

Do transportu wyrobów i odpadów zawierających azbest stosuje się przepisy:

1. *ustawy z dnia 19 sierpnia 2011 r. o przewozie towarów niebezpiecznych* (Dz. U., Nr 227, poz. 1367 z późn. zm.),
2. *rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 15 lutego 2012 r. w sprawie świadectwa dopuszczenia pojazdu ADR* (Dz. U. z 2015 r., poz. 320),
3. *rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 15 lutego 2012 r. w sprawie egzaminów dla kierowców przewożących towary niebezpieczne* (Dz. U. z 2014 r., poz. 304).

Wyroby i odpady zawierające azbest powinny zostać odpowiednio oznakowane, a transport wyrobów i odpadów zawierających azbest, należy wykonać w sposób uniemożliwiający emisję azbestu do środowiska. Przed załadowaniem przygotowanych odpadów zawierających azbest środek transportu powinien być oczyszczony z elementów umożliwiających uszkodzenie opakowań w trakcie transportu. Ładunek odpadów zawierających azbest powinien być tak umocowany, aby w trakcie transportu nie był

narażony na wstrząsy, przewracanie lub wypadnięcie z pojazdu.<sup>11</sup>

### **Składowanie odpadów zawierających azbest**

Odpady zawierające azbest powinny być składowane na składowiskach odpadów niebezpiecznych lub na wydzielonych częściach składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne albo na podziemnych składowiskach odpadów niebezpiecznych.<sup>12</sup>

Składowiska odpadów niebezpiecznych lub wydzielone części na terenie składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, przeznaczone do wyłącznego składowania odpadów niebezpiecznych, pochodzących z budowy, remontu i rozbiórki obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej, wymienionych w katalogu odpadów, oznaczonych kodami: 17 06 01\* materiały izolacyjne zawierające azbest lub 17 06 05\* materiały budowlane zawierające azbest, powinny być budowane w specjalnie wykonanych zagłębieniach terenu ze ścianami bocznymi zabezpieczonymi przed osypywaniem się. Odpady składowane są w opakowaniu, w którym zostały dostarczone na składowisko odpadów. Każdorazowo po umieszczeniu odpadów na składowisku odpadów ich powierzchnię zabezpiecza się przed emisją pyłów przez przykrycie izolacją syntetyczną lub warstwą ziemi. Na składowisku odpadów lub kwaterze nie prowadzi się robót mogących powodować uwolnienie włókien. Składowanie odpadów należy zakończyć na poziomie 2 m poniżej poziomu terenu otoczenia, a następnie składowisko odpadów powinno zostać wypełnione ziemią do poziomu terenu.

Na składowiskach odpadów niebezpiecznych lub na ich wydzielonych częściach na terenie składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, przeznaczonych do wyłącznego składowania odpadów, o których mowa wyżej, po wypełnieniu składowiska warstwą ziemi, nie mogą być budowane budynki, wykonywane wykopy, instalacje naziemne i podziemne ani nie mogą być prowadzone roboty naruszające strukturę tego składowiska odpadów.<sup>13</sup>

<sup>11</sup> Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (zm. Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 5 sierpnia 2010 r.)

<sup>12</sup> Tamże

<sup>13</sup> Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów, Dz. U. z 2013 r., poz.523.

### 3. Inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Chodów

#### 3.1. Ogólna charakterystyka Gminy Chodów

Gmina Chodów jest gminą wiejską. Położona jest w województwie wielkopolskim we wschodniej części powiatu kolskiego. Wschodnia granica gminy stanowi równocześnie granicę pomiędzy województwami wielkopolskim i łódzkim. Gmina graniczy z gminami: Przedecz, Kłodawa, Krośniewice, Dąbrowice, Grabów oraz Daszyna. W skład Gminy wchodzi 16 sołectw: Aleksandrów, Bowyczyny, Chodów, Chrzanowo, Długie, Dzierzbice, Elizanów, Studzień, Kaleń Duża, Kaleń Mała, Kocewia Duża, Pniewo, Rdułów, Szolańdy, Stanisławów, Wojciechowo. Łącznie Gmina Chodów zajmuje powierzchnię 78 km<sup>2</sup>. Obszar ten zamieszkuje 3.500 osób. Gmina Chodów jest gminą typowo rolniczą, a użytki rolne stanowią 68,5% powierzchni Gminy, natomiast lesistość wynosi ok. 6%.

Gmina Chodów znajduje się w dobrym połączeniu komunikacyjnym z większymi ośrodkami miejskimi. Przez gminę przebiega droga krajowa nr DK 92 (Warszawa - Poznań) oraz magistrała kolejowa Warszawa – Poznań. Gmina oddalona jest ok. 25 km od miasta powiatowego Koło i ok. 160 km od Poznania.

W ujęciu fizyczno-geograficznym wg J. Kondrackiego teren gminy jest położony w:

- Prowincji Niż Środkowopolski,
- Podprowincji Pojezierze Południowo-Bałtyckie,
- Makroregionie Pojezierze Wielkopolskie,
- Mezoregionie Wysoczyzna Kłódawska.

Obszar gminy Chodów rozciąga się pośrodku Wysoczyzny Kłódawskiej, która ma charakter równiny denudacyjnej. Północną granicę tej równiny stanowi zasięg zlodowacenia wiślańskiego, na którego terenie pojawiają się charakterystyczne zespoły młodoglacjalnych form terenu. W okolicach Brdowa, Chodecza, Lubienia Kujawskiego i Gostynina występują jeziora rynnowe. Południową granicę tworzy feston kamienistych moren kutnowskich, powstałych podczas recesji zlodowacenia warciańskiego. Wały morenowe dochodzą do wysokości 164 m. W pobliżu Wysoczyzny Kłódawskiej przebiega tektoniczny wał kujawski z wysadami permskiej soli kamiennej i soli potasowych.

Teren gminy jest mało urozmaicony pod względem fizjograficznym. Charakteryzuje się równiną powierzchnią pokrytą glebami brunatnymi i czarnymi ziemiami, które należą do dobrych jakościowo gleb o III klasie bonitacyjnej. Jedynie zachodnia część gminy charakteryzująca się słabszymi glebami gdzie znajduje się dolina Kanału Dzierzbickiego (Struga Kiełczewska). Charakterystycznym elementem fizjograficznym jest wododział I rzędu, pomiędzy Wisłą i Odrą. Przebieg wododziału wyznacza linia: Elizanów-Czerwonka-Koserz. Tereny położone na zachód od tej linii należą do zlewni rzeki Odry, natomiast tereny

położone na wschód (ok. 15% powierzchni) należą do zlewni Wisły.

Na terenie Gminy Chodów nie znajdują się większe kompleksy ochrony przyrody. Programem ochrony objęte są liczne pomniki przyrody. Natomiast do obszarów cennych przyrodniczo zaliczamy kompleksy leśne oraz parki podworskie. Parki i kompleksy dworskie występują w następujących miejscowościach:

- Chodów (właściciel prywatny)
- Domaników (wł. Gospodarstwo Nasiennie-Rolne „BOVINAS” Sp. z o.o.)
- Dzierzbice (wł. Skarb Państwa Agencja Nieruchomości Rolnych)
- Kaleń-Parcel (wł. Gmina Chodów)
- Koserz (właściciel prywatny)
- Niwki (wł. Gospodarstwo Nasiennie-Rolne „BOVINAS” Sp. z o.o.)
- Studzień (właściciel prywatny)
- Turzynie (wł. Gospodarstwo Nasiennie-Rolne „BOVINAS” Sp. z o.o.)

### 3.2. Metodyka przeprowadzenia inwentaryzacji

W ramach opracowania *Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Chodów* przeprowadzona została inwentaryzacja obiektów budowlanych, w których są wykorzystywane wyroby azbestowo-cementowe. Inwentaryzacją nie zostały objęte wyroby zawierające azbest z klasy I (wyroby miękkie).

Inwentaryzacja została przeprowadzona w trakcie wizyt terenowych, z wykorzystaniem podkładów mapowych. Zadaniem inspektorów terenowych było zaznaczenie na wydruku obiektów, które są pokryte płytami azbestowo-cementowymi. Adresy budynków (tam gdzie to było możliwe), w których wykorzystywane są wyroby azbestowo-cementowe, pozyskane zostały w terenie przez inspektorów terenowych.

W trakcie prac terenowych inspektorzy zgromadzili następujące dane dla każdego z obiektów pokrytych płytami azbestowo-cementowymi.

1. adres obiektu,
2. typ płyt azbestowo-cementowych, stanowiących pokrycie dachowe bądź elewację obiektów,
3. stopień nachylenia dachu spośród 2 następujących: płaski i skośny,
4. stan płyt azbestowo-cementowych (stopień pilności oceniony wizualnie),
5. funkcja budynku,
6. inne informacje.

Stan płyt azbestowo-cementowych został oceniony z uwzględnieniem zapisów *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 z późn. zm.), na podstawie oceny punktowej podanych niżej parametrów:

- a) sposobu zastosowania azbestu,
- b) struktury powierzchni wyrobu z azbestem,
- c) możliwości uszkodzenia powierzchni wyrobu z azbestem,
- d) miejsca usytuowania wyrobu w stosunku do pomieszczeń użytkowych,
- e) wykorzystania miejsca /objektu /urządzenia budowlanego /instalacji przemysłowej.

Powyższa ocena ma charakter uznaniowy i subiektywny. Nie zdejmuje ona z właścicieli nieruchomości obowiązku dokonania oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest. Obowiązki właściciela nieruchomości, zawierającej azbest, zostały opisane w rozdziale 2 *Prawne aspekty użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest.*

Powierzchnia dachu pokrytego płytami azbestowo-cementowymi została obliczona w oprogramowaniu geoinformatycznym na podstawie obrysu podstawy budynku z uwzględnieniem informacji o stopniu nachylenia dachu. Analogicznie obliczana była powierzchnia elewacji na podstawie informacji o wysokości budynków, pozyskanych w trakcie prac terenowych. Szacunkowy błąd statystyczny przeliczenia powierzchni dachów i elewacji pokrytych płytami azbestowo-cementowymi może wynosić  $\pm 10\%$ .

W wyniku przeprowadzonych prac terenowych, kameralnych i z uwzględnieniem materiałów pozyskanych z Urzędu Gminy Chodów została opracowana baza zawierająca następujące dane:

1. nazwy miejscowości,
2. nazwy ulic,
3. numery porządkowe budynków,
4. typ płyt azbestowo-cementowych w odniesieniu do pojedynczego budynku,
5. stopień nachylenia dachu w odniesieniu do pojedynczego budynku,
6. stan płyt azbestowo-cementowych (stopień pilności usunięcia) w odniesieniu do pojedynczego budynku,
7. funkcja budynku w odniesieniu do pojedynczego budynku,
8. powierzchnie dachu / elewacji z płyt azbestowo-cementowych,
9. uwagi.

Wyniki prac inwentaryzacyjnych zostały zgromadzone w formie tabeli Excel.

### 3.3. Analiza wyników inwentaryzacji wyrobów azbestowo-cementowych na terenie Gminy Chodów

Analizie zostały poddane wyniki inwentaryzacji własnej oraz inne informacje zgromadzone w trakcie opracowania *Programu*.

W dalszych analizach wykorzystano klasyfikację wyrobów i odpadów powstających z wyrobów, jednostki miary i przeliczniki przyjęte w bazie azbestowej (narzędziu do gromadzenia i przetwarzania informacji uzyskanych z inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest, prowadzonym przez Ministerstwo Rozwoju).

#### 3.3.1. Płyty azbestowo-cementowe stanowiące pokrycia dachowe obiektów budowlanych

Na podstawie danych zgromadzonych podczas inwentaryzacji oszacowano, iż powierzchnia pokryć dachowych wykonanych z płyt azbestowo-cementowych wynosi 169.409 m<sup>2</sup>, a pokrycia azbestowo-cementowe wykonane są z płyt płaskich i falistych.

Tabela nr 1 *Płyty azbestowo-cementowe stanowiące pokrycia dachowe obiektów budowlanych*

Lp.	Typ	Kod wyrobu	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	Masa [Mg]
1	płyty azbestowo-cementowe prasowane typu karo	W01	10 210	113
2	płyty azbestowo-cementowe faliste	W02	159 199	1 751
	<b>Razem</b>		<b>169 409</b>	<b>1 864</b>

Zinwentaryzowane płyty azbestowo-cementowe faliste stanowią ok. 94% łącznej powierzchni płyt azbestowych na terenie Gminy. Około 6% stanowią płyty płaskie. Łącznie spisanych zostało 1.864 Mg płyt stanowiących pokrycia dachowe obiektów budowlanych.

Szczegółowe zestawienie otrzymanych wyników inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest zostały przedstawione w załączniku nr 7 do *Programu*.

#### 3.3.2. Płyty azbestowo-cementowe w elewacjach budynków

Na podstawie wykonanej inwentaryzacji stwierdzono, że na terenie Gminy Chodów nie występują płyty azbestowo-cementowe w elewacjach budynków mieszkalnych, gospodarczych, przemysłowych i innych.

### 3.3.3. Rury i złącza azbestowo-cementowe w sieciach

Według informacji posiadanych przez Urząd Gminy na terenie Gminy Chodów znajduje się ok. 4 Mg rur azbestowo-cementowych o długości 1.100 m. Rury zarządzane są przez Zakład Usług Wodnych Sp. z o.o. w Koninie.

### 3.3.4. Drogi utwardzone odpadami zawierającymi azbest

Na terenie Gminy Chodów nie ma dróg utwardzonych odpadami zawierającymi azbest.

### 3.4. Rozmieszczenie przestrzenne płyt azbestowo-cementowych, stanowiących pokrycia dachów i elewacji obiektów budowlanych

Na terenie Gminy zostało zidentyfikowanych 955 budynków mieszkalnych, gospodarczych, produkcyjnych i innych, w których wykorzystywane są płyty azbestowo-cementowe jako pokrycia dachowe oraz elementy konstrukcyjne obiektów. Strukturę rozmieszczenia płyt azbestowo-cementowych w podziale na poszczególne miejscowości Gminy Chodów przedstawiono w tabeli nr 2.

Tabela nr 2 Wyniki inwentaryzacji dachów i elewacji z płyt azbestowo-cementowych w podziale na miejscowości Gminy Chodów

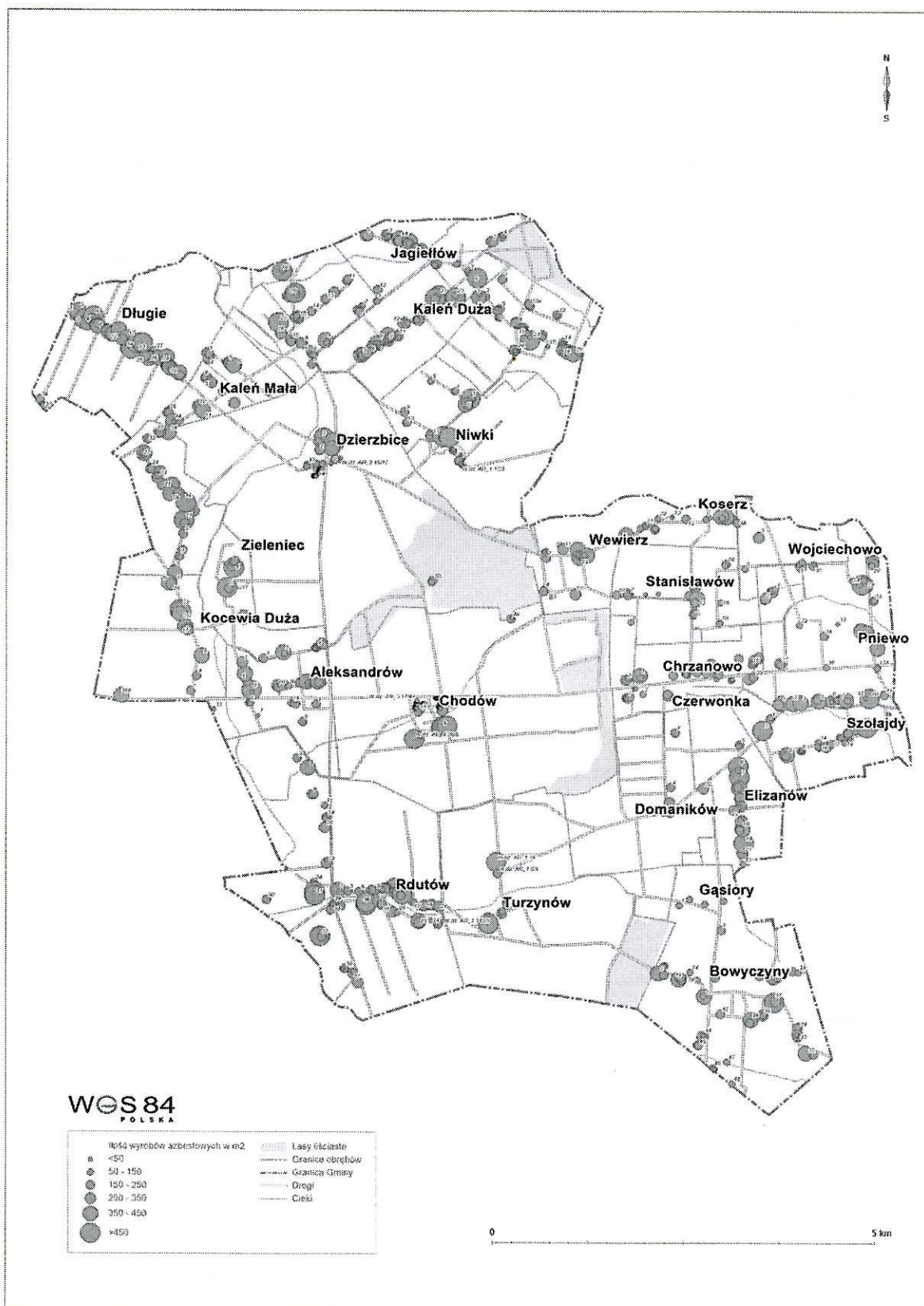
Lp.	Miejscowość	Liczba obiektów	Powierzchnia płyt azbestowo-cementowych [w m <sup>2</sup> ]	Masa płyt azbestowo-cement. [w Mg]
1	Aleksandrów	32	5 840	64
2	Bowoczyn	53	10 135	112
3	Budy-Gole	11	2 299	25
4	Chodów	89	5 957	66
5	Chrzanowo	19	3 109	34
6	Długie	56	14 865	164
7	Domaników	1	72	1
8	Dzierzbice	38	9 110	100
9	Dzierzbice Osada	68	5 313	58
10	Dzięgielewo	9	831	9
11	Elizanów	30	7 348	81
12	Gąsiory	10	1 058	12
13	Jagiełłów	24	4 846	53
14	Kaleń Duża	47	9 498	105

Lp.	Miejscowość	Liczba obiektów	Powierzchnia płyt azbestowo-cementowych [w m <sup>2</sup> ]	Masa płyt azbestowo-cement. [w Mg]
15	Kaleń Mała	74	15 472	170
16	Kocewia Duża	15	4 660	51
17	Kosierz	29	4 170	46
18	Kosierz Nowy	13	2 177	24
19	Niwki	26	3 064	34
20	Niwki Nowe	18	3 024	33
21	Pniewo	55	11 623	128
22	Rdutów	39	9 117	100
23	Rdutów Nowy	25	6 314	70
24	Stanisławów	6	943	10
25	Studzień	57	8 453	93
26	Szołajdy	31	4 761	52
27	Turzynów	16	3 370	37
28	Wewierz	25	4 295	47
29	Wojciechowo	22	3 913	43
30	Zieleniec	17	3 772	42
	<b>Razem</b>	<b>955</b>	<b>169 409</b>	<b>1 864</b>

Najwięcej obiektów budowlanych, w których wykorzystywane są wyroby zawierające azbest jako pokrycia dachowe i elewacyjne, znajduje się w miejscowości Chodów (89). Stanowią one ok. 9% łącznej liczby zinventaryzowanych obiektów. Najmniej obiektów budowlanych, w których pokrycia dachowe wykonane są z płyt azbestowych, znajduje się w miejscowości Domaników (1).

Na podstawie inwentaryzacji przeprowadzonej w trakcie wizyt terenowych została opracowana baza danych. Umożliwiła ona przygotowanie szczegółowej mapy rozmieszczenia wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Chodów.

Mapa nr 1 Szczegółowa mapa rozmieszczenia wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Chodów



### 3.5. Stan techniczny wyrobów zawierających azbest

W trakcie wizyt terenowych zgromadzone zostały informacje o stanie płyt azbestowo-cementowych. Oceny dokonano dla określenia stopnia pilności usunięcia wyrobów azbestowych zgodnie z wymaganiami zawartymi w *Ocenie stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest*. Otrzymane wyniki zestawiono w tabeli nr 3.

Tabela nr 3 Wyniki inwentaryzacji dachów i elewacji obiektów budowlanych według stopni pilności usunięcia wyrobów azbestowych z terenu Gminy Chodów

Lp.	Stopień pilności	Opis	Liczba obiektów	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	Masa [Mg]
1	I	wymiana lub naprawa wymagana bezzwłocznie	0	0	0
2	II	ponowna ocena wymagana w czasie do 1 roku	0	0	0
3	III	ponowna ocena w terminie do 5 lat	955	169 409	1 864
<b>Razem</b>			<b>955</b>	<b>169 409</b>	<b>1 864</b>

Wizualna ocena jakości wyrobów zawierających azbest, stanowiących pokrycia dachowe obiektów budowlanych na terenie Gminy Chodów, zgodnie ze stopniem pilności wykazała, że:

- nie ma wyrobów azbestowych, które wymagają wymiany lub naprawy bezzwłocznie, tj. zostały zaliczone do I stopnia pilności,
- nie ma wyrobów, które wymagają ponownej oceny w czasie do jednego roku, tj. uzyskały II stopień pilności,
- wszystkie wyroby azbestowe wymagają ponownej oceny w terminie do 5 lat, tj. zostały zaliczone do III stopnia pilności.

### 3.6. Struktura własnościowa obiektów, w których wykorzystywane są wyroby azbestowe

Na podstawie informacji z Urzędu Gminy Chodów o rodzaju własności poszczególnych obiektów, przygotowano analizę wyników inwentaryzacji w podziale na typ własności.

Tabela nr 4 *Struktura własnościowa obiektów, w których są wykorzystywane wyroby azbestowe*

Lp.	Typ własności	Liczba obiektów	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	Masa [Mg]
1	Gmina Chodów	3	461	5
2	Firma	6	3 343	37
3	Osoba fizyczna	907	160 066	1 761
4	ANR	24	4 155	46
5	Parafia	5	550	6
6	Spółdzielnia	8	543	6
7	OSP	2	291	3
	<b>Razem</b>	<b>955</b>	<b>169 409</b>	<b>1 864</b>

Większość budynków pokrytych płytami azbestowo-cementowymi jest własnością prywatną. Stanowią one ponad 94% łącznej powierzchni zinwentaryzowanych płyt azbestowo-cementowych. Około 5,5% stanowią pokrycia dachowe obiektów należących do Gminy Chodów, Agencji Nieruchomości Rolnych, Parafii, Spółdzielni firm znajdujących się na terenie Gminy lub Ochotniczej Straży Pożarnej.

### 3.7. Obiekty użyteczności publicznej

Zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie* (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.) budynkami użyteczności publicznej są budynki przeznaczone na potrzeby administracji publicznej, wymiaru sprawiedliwości, kultury, kultu religijnego, oświaty, szkolnictwa wyższego, nauki, wychowania, opieki zdrowotnej, społecznej lub socjalnej, obsługi bankowej, handlu, gastronomii, usług, w tym usług pocztowych lub telekomunikacyjnych, turystyki, sportu, obsługi pasażerów w transporcie kolejowym, drogowym, lotniczym, morskim lub wodnym śródlądowym oraz inne budynki przeznaczone do wykonywania podobnych funkcji, a także budynki biurowe lub socjalne.

Wizyty terenowe wykazały, że na terenie Gminy Chodów znajdują się obiekty użyteczności publicznej, które pokryte są płytami azbestowo-cementowymi. Jest to 0,08 Mg płyt azbestowo-cementowych, zamontowanych na przystankach PKS o łącznej powierzchni 7 m<sup>2</sup>. Obiekty zostały przydzielone do III stopnia pilności.

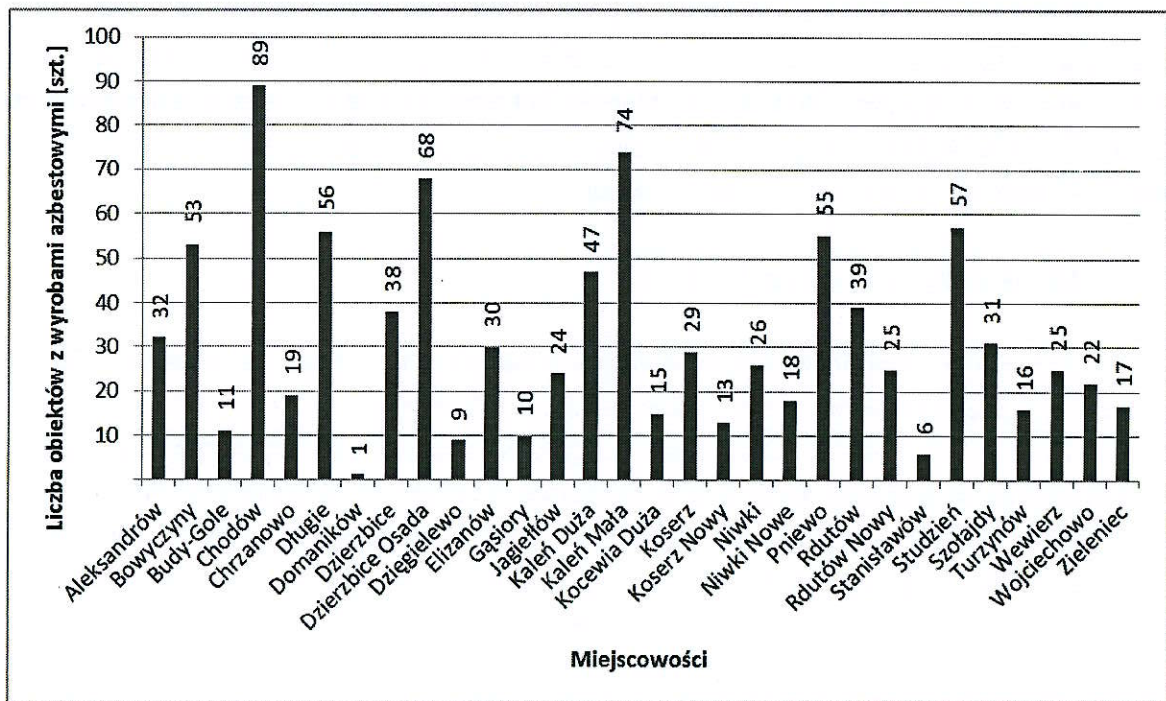
#### 4. Analiza aktualnego stanu użytkowania wyrobów zawierających azbest

Analiza stanu użytkowania wyrobów zawierających azbest obejmuje:

- powierzchnie dachów i elewacji wykonanych z płyt azbestowo-cementowych na terenie poszczególnych miejscowości Gminy Chodów.
- rodzaje obiektów budowlanych pokrytych wyrobami azbestowymi.

Wykonana inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest stanowiących pokrycia dachowe i elewacyjne obiektów budowlanych położonych na terenie Gminy Chodów wykazała wykorzystywanie 169.409 m<sup>2</sup> wyrobów azbestowych, stanowiących pokrycia dachowe i elewacyjne 955 obiektów. Porównanie liczby obiektów budowlanych oraz powierzchni płyt azbestowo-cementowych zinwentaryzowanych na terenie Gminy Chodów przedstawiono na wykresach nr 1 i 2.

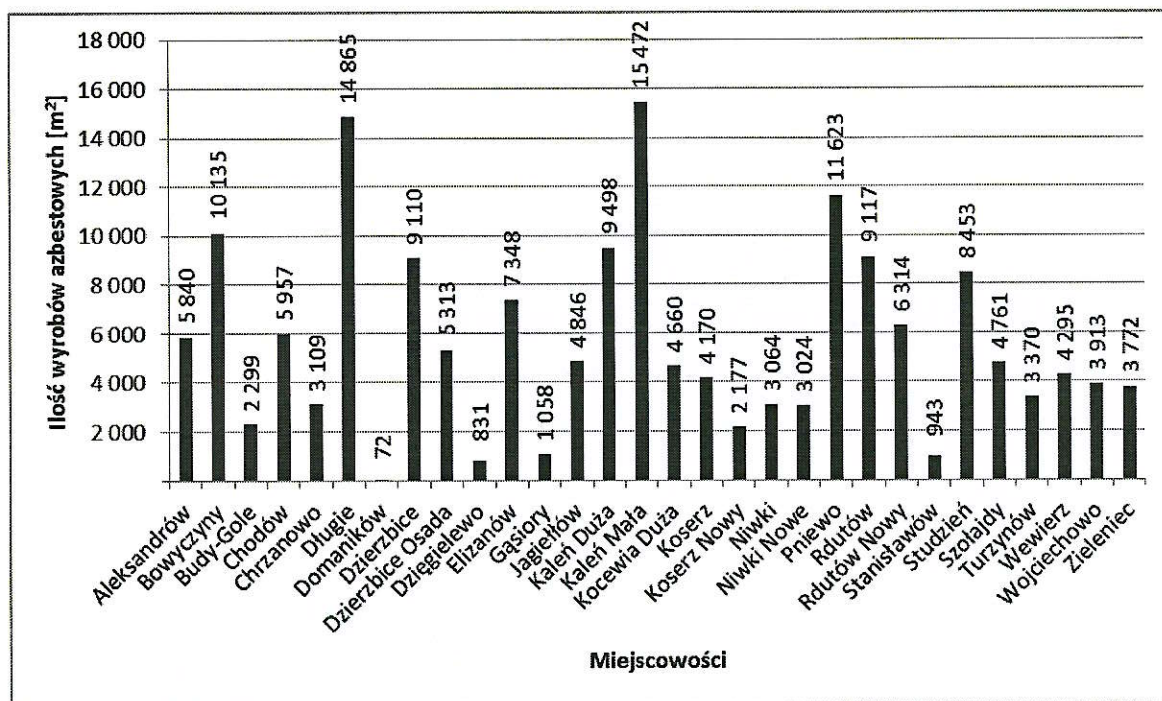
Wykres nr 1 Porównanie liczby obiektów budowlanych z wyrobami azbestowymi w poszczególnych miejscowościach Gminy Chodów



Najwięcej płyt azbestowo-cementowych [w m<sup>2</sup>] znajduje się w miejscowościach Kaleń Mała i Długie. Stanowią one prawie 18% łącznej ilości płyt azbestowo-cementowych na terenie Gminy Chodów. Najmniej wyrobów azbestowych [w m<sup>2</sup>] zostało zinwentaryzowanych na terenie miejscowości Domaników.



Wykres nr 2 Porównanie ilości wyrobów azbestowych w poszczególnych miejscowościach Gminy Chodów



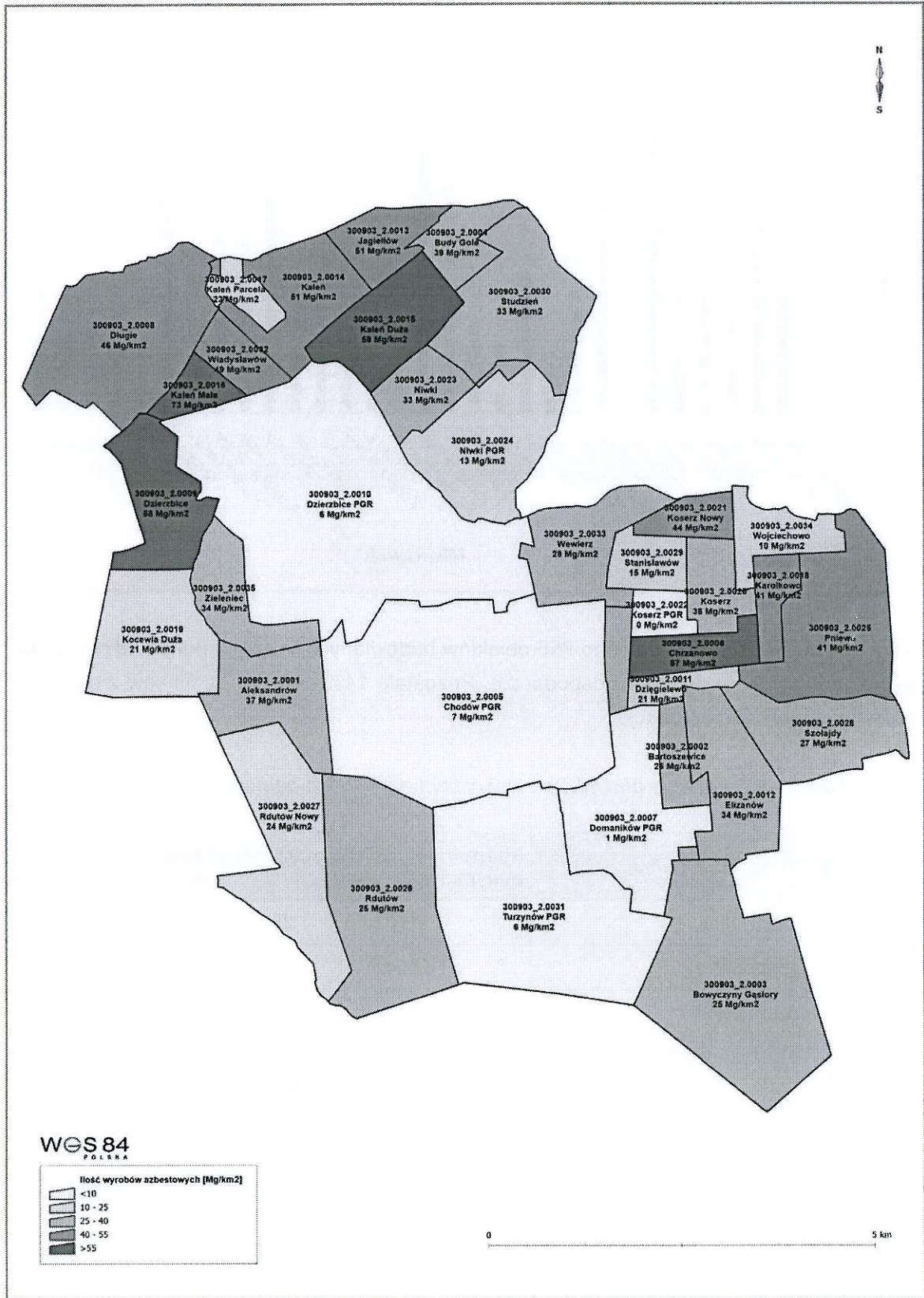
Łącznie zinventaryzowano 955 obiektów budowlanych, z czego ponad 18% stanowią budynki mieszkalne, ok. 68% gospodarcze. Pozostałe 14% spośród budynków z pokryciem azbestowym pełni inne funkcje.

Tabela nr 5 Funkcje budynków z pokryciem azbestowo-cementowym

Lp.	Funkcja budynku	Liczba budynków	Powierzchnia [m²]	Masa [Mg]
1	mieszkalny	172	25 527	281
2	gospodarczy	654	140 436	1 545
3	przemysłowy	0	0	0
4	użyteczności publicznej	1	7	0
5	inny	124	2 284	25
6	mieszkalno-gospodarczy	4	1 155	13
	<b>Razem</b>	<b>955</b>	<b>169 409</b>	<b>1 864</b>

Na mapie nr 2 przedstawiono rozmieszczenie wyrobów azbestowych w poszczególnych obrębach ewidencyjnych Gminy.

Mapa nr 2 Wyroby azbestowe w obrębach ewidencyjnych Gminy Chodów



W trakcie inwentaryzacji na terenie posesji zinwentaryzowano 10 Mg odpadów zawierających azbest. Zestawienie w podziale na poszczególne miejscowości Gminy Chodów zostało przedstawione w tabeli nr 6.

Tabela nr 6 *Odpady zawierające azbest zgromadzone na posesjach*

Lp.	Miejscowość	Liczba obiektów	Powierzchnia płyt azbestowo-cementowych [w m <sup>2</sup> ]	Masa płyt azbestowo-cement. [w Mg]
1	Długie	1	500	5
2	Domaników	1	150	2
3	Elizanów	1	110	1
4	Kaleń Mała	1	4	0
5	Koserz Nowy	2	150	2
6	Rdutów	1	5	0
7	Stanisławów	2	10	0
8	Szołajdy	1	12	0
	<b>Razem</b>	<b>10</b>	<b>941</b>	<b>10</b>

Na terenie Gminy Chodów w trakcie prac terenowych oraz na podstawie informacji pozyskanych z Urzędu Gminy Chodów zostało zinwentaryzowanych 1.918 Mg wyrobów zawierających azbest.

Tabela nr 7 *Podsumowanie wyników inwentaryzacji na terenie Gminy Chodów*

Lp.	Rodzaj wyrobów	Kod wyrobu	Masa [Mg]
1	płyty azbestowo-cementowe płaskie w pokryciach dachów	W01	113
2	płyty azbestowo-cementowe faliste w pokryciach dachów	W02	1 751
3	płyty azbestowo-cementowe płaskie w elewacjach budynków	W01	0
4	płyty azbestowo-cementowe faliste w elewacjach budynków	W02	0
5	płyty azbestowo-cementowe składowane na posesjach	W02	10
6	rury i złącza azbestowo-cementowe do usunięcia	W03.1	0
7	rury i złącza azbestowo-cementowe do pozostawienia w ziemi	W03.2	44
	<b>Razem</b>		<b>1 918</b>

Większość (ponad 91%) stanowią płyty azbestowo-cementowe faliste w pokryciach dachów. Około 5,9% stanowią płyty azbestowo-cementowe płaskie w pokryciach dachów,

2,3% stanowią rury i złącza azbestowo-cementowe do pozostawienia w ziemi, a ok. 0,5% stanowią płyty azbestowo-cementowe faliste składowane na posesji.

## 5. Postępowanie z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest

### 5.1. Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców

Agencja Ochrony Środowiska USA (Environmental Protection Agency - EPA) opublikowała szereg dokumentów, w których zawarte są zasady informowania o ryzyku. Powszechnie przyjęto siedem podstawowych zasad:

1. Akceptuj i angażuj społeczność jako równorzędnego partnera.
2. Starannie planuj sposób przekazywania informacji o zagrożeniu, następnie oceniaj wyniki komunikowania się.
3. Uważnie słuchaj tego, co mają ci do przekazania inni.
4. Bądź uczciwy, szczery i otwarty.
5. Koordynuj wysiłki i współpracuj z innymi w procesie przekazywania informacji.
6. Nawiązuj współpracę ze środkami masowego przekazu i przekazuj informacje zgodnie z regułami środków masowego przekazu.
7. Mów jasno i zyczliwie<sup>14</sup>.

Powodzenie realizacji działań na rzecz ochrony środowiska i przyrody podejmowanych przez władze Gminy Chodów, w dużej mierze zależy od świadomości, aktywności i zmiany nawyków lokalnej społeczności. Program edukacyjny realizowany jest przez władze Gminy na różnych płaszczyznach i różnymi metodami poprzez ulotki, foldery, konkursy i festyny.

### 5.2. Działania informacyjno-edukacyjne wśród mieszkańców Gminy Chodów

Planowane działania informacyjne o postępowaniu z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest mają na celu przekazanie rzetelnej i wiarygodnej informacji o azbecie. Mogą zostać podjęte z wykorzystaniem istniejących już kanałów dystrybucji:

1. Tablice informacyjne w Urzędzie Gminy Chodów z notatkami o:
  - a) obowiązkach dotyczących postępowania z wyrobami zawierającymi azbest,
  - b) obowiązku przeprowadzenia inwentaryzacji i złożenia informacji o wyrobach zawierających azbest (załącznik 2),
  - c) obowiązku sporządzenia *oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest* (załącznik 3),
  - d) zagrożeniach i skutkach dla zdrowia ludzi i środowiska przyrodniczego w przypadku niewłaściwego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest,
  - e) firmach, zajmujących się usuwaniem, zbieraniem, transportem i unieszkodliwianiem odpadów zawierających azbest (dane adresowe i telefon kontaktowy),

<sup>14</sup> „Azbest. Ekspozycja zawodowa i środowiskowa.”, pod red. Neonili Szeszeni-Dąbrowskiej, Łódź, 2004.

- f) możliwościach finansowego wsparcia i właściwego postępowania w przypadku prac remontowych obejmujących wymianę wyrobów zawierających azbest.
2. Akcje edukacyjne, mające na celu nauczenie młodzieży rozpoznawania wyrobów zawierających azbest, poinformowanie o szkodliwości azbestu dla zdrowia człowieka i środowiska naturalnego oraz konieczności unieszkodliwienia azbestu do końca 2032 r. Akcje te powinny być prowadzone w szkołach w ramach zajęć lekcyjnych.
  3. Konkursy organizowane przez dyrektorów szkół, np. zaprojektowanie ulotki informacyjnej czy plakatu. Praca nagrodzona zostanie powielona w odpowiedniej liczbie egzemplarzy i udostępniona na tablicy w Urzędzie Gminy Chodów.
  4. Organizowane corocznie festyny oraz koncerty i imprezy okolicznościowe, w trakcie których szczególna uwaga zwrócona będzie na identyfikację „dzikich wysypisk” odpadów azbestowych oraz szkodliwość azbestu dla zdrowia człowieka.

Wszystkie akcje informacyjne i edukacyjne powinny być prowadzone równoległe na stronie internetowej Gminy Chodów.

### 5.3. Usuwanie wyrobów zawierających azbest

Wyroby zawierające azbest mogą być bezpiecznie usuwane i eliminowane z terenu Gminy Chodów przez przedsiębiorstwa, zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie.

Aktualny wykaz przedsiębiorców, którzy uzyskali decyzję marszałka województwa wielkopolskiego w zakresie demontażu wyrobów zawierających azbest jest dostępny w Urzędzie Marszałkowskim Województwa Wielkopolskiego.

### 5.4. Unieszkodliwianie odpadów azbestowych

Najczęściej stosowaną metodą unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest jest ich składowanie. W województwie wielkopolskim funkcjonuje jedno ogólnodostępne składowisko, przyjmujące odpady zawierające azbest: Składowisko w Koninie<sup>15</sup>, które jest również najbliższym położonym składowiskiem.

Według dostępnych danych<sup>16</sup> wolna pojemność składowiska w Koninie wynosi 53.000 m<sup>3</sup>. Na składowisku przyjmowane są materiały izolacyjne zawierające azbest (17 06 01\*) oraz materiały budowlane zawierające azbest (17 06 05\*). Cena przyjmowanych na składowisko odpadów nie została podana przez zarządcę. Składowisko to położone jest w odległości ok. 55 kilometrów od Gminy Chodów.

<sup>15</sup> [www.bazaazbestowa.gov.pl](http://www.bazaazbestowa.gov.pl)

<sup>16</sup> Tamże

Składowisko w Koninie jest najbardziej dogodnym miejscem unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych zawierających azbest i powstałych w wyniku realizacji *Programu Usuwania Azbestu z terenu Gminy Chodów*.

Przestrzenne rozmieszczenie składowisk przyjmujących odpady zawierające azbest w Polsce zostało zamieszczone na mapie nr 3.

Mapa nr 3 Rozmieszczenie składowisk przyjmujących odpady azbestowe w Polsce





## 6. Harmonogram realizacji *Programu*

Na mocy polskiego prawa wykorzystywanie azbestu lub wyrobów zawierających azbest zostało dopuszczone w użytkowanych instalacjach lub urządzeniach nie dłużej niż do 31 grudnia 2032 r. Zgodnie z założeniami *Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032* proces usuwania wyrobów zawierających azbest powinien być zakończony do 2032 roku.

Harmonogram realizacji *Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Chodów* podzielono na 2 etapy, tj.:

I etap: lata 2016-2022,

II etap: lata 2023-2032.

Podział ten jest zbieżny z harmonogramem *Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032, Planem Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2012-2017*. Zdecydowano o przyjęciu analogicznych etapów realizacji zadania w kontekście możliwości monitorowania jego realizacji w porównaniu z programami nadrzędnymi.

Tabela nr 8 *Harmonogram realizacji Programu w podziale na 2 etapy*

Lp.	Zadania	Etap I	Etap II
		2016-2022	2023-2032
<b>Zadania organizacyjne</b>			
1	Przeprowadzenie inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest		
2	Opracowanie <i>Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Chodów</i>		
3	Implementacja danych do bazy azbestowej (www.bazaazbestowa.gov.pl)		
4	Stała aktualizacja bazy danych *		
5	Zapewnienie środków finansowych na realizację <i>Programu</i>		
6	Monitorowanie procesu usuwania wyrobów azbestowych		
7	Aktualizacja <i>Programu</i>		

Lp.	Zadania	Etap I	Etap II
		2016-2022	2023-2032
<b>Zadania informacyjne</b>			
8	Akcje informacyjne wśród mieszkańców dotyczące obowiązków związanych z koniecznością usunięcia wyrobów azbestowych, sposobów i terminów inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest oraz procedur związanych z postępowaniem z azbestem prowadzone poprzez ulotki, broszury, media lokalne (gazety, radio, internet, billboardy i plakaty na terenie Gminy Chodów).		
<b>Zadania edukacyjne</b>			
9	Akcje edukacyjne prowadzone wśród mieszkańców powinny zostać oparte na edukacji dzieci i młodzieży szkolnej. Akcja edukacyjna powinna być połączona z informacyjną poprzez organizowanie, tzw. imprez ekologicznych, festynów, wystaw, konkursów czy też wycieczek ekologicznych.		
<b>Zadania inwestycyjne</b>			
10	Bezpieczne usunięcie wyrobów azbestowych wraz z wymianą pokryć dachowych i elewacji.	50%	50%

\* W przypadku braku informacji od właścicieli obiektów budowlanych, w których są wykorzystywane wyroby azbestowe, konieczna wydaje się aktualizacja inwentaryzacji w terenie, ponieważ 100% wyrobów wymaga oceny stanu technicznego w ciągu 5 lat.

Inwentaryzacja (zadanie nr 1), Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Chodów (zadanie nr 2) oraz opracowanie bazy danych wyrobów zawierających azbest i jej wprowadzenie do bazy azbestowej ([www.bazaazbestowa.gov.pl](http://www.bazaazbestowa.gov.pl)) (zadanie nr 3) zostały wykonane w 2016 r., co umożliwiło rozpoczęcie procesu monitorowania procesu usuwania wyrobów azbestowych (zadanie nr 6).