

**ZLECENIODAWCA:**



**Gmina Długosiodło**  
ul. T. Kościuszki 2  
07 – 210 Długosiodło

**PROGRAM USUWANIA AZBESTU I  
WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z  
TERENU GMINY DŁUGOSIODŁO NA LATA  
2014 – 2032**

**listopad, 2014 r.**

## SPIS TREŚCI:

1.	Wstęp .....	2
2.	Cele i zadania <i>Programu</i> .....	3
3.	Prawne aspekty użytkowania i usuwania azbestu oraz wyrobów zawierających azbest .....	5
3.1.	Ustawy .....	5
3.2.	Rozporządzenia .....	6
3.3.	Zarządzenia .....	10
3.4.	Akty prawne Unii Europejskiej dotyczące problematyki szkodliwości azbestu .....	11
3.5.	Inne .....	12
4.	Ogólna charakterystyka Gminy Długosiodło .....	13
4.1.	Położenie oraz sytuacja społeczno – gospodarcza .....	13
4.2.	Uwarunkowania infrastrukturalne .....	14
5.	Charakterystyka azbestu, wyrobów zawierających azbest oraz opis ich szkodliwego działania .....	15
5.1.	Uwarunkowania infrastrukturalne .....	15
5.2.	Klasyfikacja wyrobów zawierających azbest .....	17
5.3.	Unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest .....	20
6.	Szkodliwość azbestu dla zdrowia ludzkiego .....	21
7.	Organizacja zarządzania <i>Programem usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Długosiodło</i> .....	26
7.1.	Uwarunkowania realizacyjne <i>Programu</i> .....	26
7.2.	Koncepcja zarządzania <i>Programem</i> .....	26
7.3.	Monitoring realizacji <i>Programu</i> .....	28
7.4.	Edukacja ekologiczna .....	30
8.	Bilans wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Długosiodło .....	31
8.1.	Metodyka przeprowadzenia inwentaryzacji .....	31
8.2.	Wyniki inwentaryzacji .....	32
9.	Finansowanie usuwania wyrobów azbestowych .....	44
10.	Harmonogram usuwania azbestu oraz wyrobów azbestowych z terenu Gminy Długosiodło .....	49
11.	Koszty realizacji <i>Programu</i> na terenie Gminy Długosiodło .....	51
12.	Przepisy BHP w zakresie bezpiecznego usuwania wyrobów zawierających azbest .....	53
13.	Wytyczne dla jednostek samorządu gminnego, właścicieli, zarządców nieruchomości i wykonawców prac polegających na zabezpieczeniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest .....	56
14.	Źródła informacji .....	60
	Załączniki .....	60

## 1. Wstęp

Po około 100-letnim okresie produkcji i stosowania różnych wyrobów zawierających azbest, w tym szczególnie płyt dachowych, od 1999 r. następuje w Polsce sukcesywne usuwanie tych wyrobów przez użytkowników. Azbest stanowi bowiem poważne zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi. W związku z tym powstało wiele regulacji prawnych zakazujących stosowania i produkcji wyrobów zawierających ten minerał, a także nakazujących usunięcie wyrobów już istniejących. Dnia 15 marca 2010 r. Rada Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej przyjęła długofalowy „Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032”, zwany dalej *Programem krajowym*.

Podstawowe cele programu to oczyszczenie terytorium Polski z azbestu oraz usunięcie stosowanych od wielu lat wyrobów zawierających azbest, wyeliminowanie spowodowanych azbestem negatywnych skutków zdrowotnych u mieszkańców Polski, a także sukcesywna likwidacja oddziaływania azbestu na środowisko i doprowadzenie, w określonym czasie, do spełnienia wymogów ochrony środowiska.

Wszyscy znani producenci płyt azbestowo – cementowych, stosowanych przede wszystkim w budownictwie, określali czas użytkowania swoich wyrobów na około 30 lat. Wynikało to z kilkudziesięcioletnich doświadczeń w użytkowaniu płyt wytwarzanych powszechnie stosowaną tzw. moką metodą produkcji (metodą Hatscheka), które wskazują, że prawidłowo położone i zamontowane płyty, pomalowane farbą akrylową oraz konserwowane co 5 – 7 lat, praktycznie mogą być użytkowane ponad 30 lat, dlatego terminem docelowym realizacji programu jest 31 grudnia 2032 r. Przy założonym okresie usuwania wiele z tych wyrobów przekroczy wszelkie normy i granice bezpiecznego użytkowania. Dlatego niezwykle istotne jest ustalenia kolejności usuwania wyrobów zawierających azbest.

„Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Długosiodło na lata 2014 – 2032” zwany dalej *Programem* wraz z przeprowadzoną w lipcu i sierpniu 2014 r. inwentaryzacją wyrobów zawierających azbest na terenie gminy powstał na zamówienie samorządu lokalnego. Wyniki z przeprowadzonej inwentaryzacji zostały zebrane w bazie danych o wyrobach zawierających azbest ([www.bazaazbestowa.gov.pl](http://www.bazaazbestowa.gov.pl)). Główne cele powstania *Programu* to:

- wypełnienie obowiązku ustawowego dot. posiadania i wdrażania *Programu*,
- spowodowanie w konkretnej perspektywie czasowej wyeliminowania wyrobów zawierających azbest znajdujących się na terenie gminy,
- określenie posesji i ilości, na których występuje azbest wraz z określeniem numerów ewidencyjnych działek i obrębów ewidencyjnych,
- określenie obecnej ilości wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy,
- wprowadzenie danych do Bazy Azbestowej,

- określenie kolejnych kroków w postępowaniu z wyrobami azbestowymi znajdującymi się na terenie Gminy Długosiodło,
- oszacowanie wysokości środków potrzebnych na utylizację w przyszłości.

Ponadto opracowanie *Programu* stanowi pierwszy krok do uzyskania dofinansowania działań związanych z demontażem, transportem i składowaniem (unieszkodliwianiem) wyrobów azbestowych. Wreszcie jego realizacja wpłynie dodatnio na poprawę stanu środowiska poprzez podwyższenie jakości powietrza atmosferycznego, a tym samym zwiększy komfort życia, pracy i wypoczynku mieszkańców gminy.

## **2. Cele i zadania *Programu***

Opracowując gminny plan usuwania wyrobów zawierających azbest należy uwzględnić politykę, cele i zadania:

- „*Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032*”,
- wojewódzkiego, powiatowego (jeśli taki sporządzono) programu usuwania wyrobów zawierających azbestowych,
- krajowego, wojewódzkiego, powiatowego i gminnego planu gospodarki odpadami,
- programów ochrony środowiska (wojewódzkiego, powiatowego i gminnego),
- innych programów i planów uwzględniających „problematykę azbestową”, np. programy ochrony zdrowia, itp.

„*Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032*” przyjęty przez Radę Ministrów zakłada oczyszczenie terytorium kraju z azbestu do 2032 roku. Program nakłada na gminy następujące zadania:

- 1) współpracę z lokalnymi mediami celem rozpowszechniania informacji dotyczących zagrożeń powodowanych przez azbest oraz wyroby z azbestem,
- 2) przygotowywanie wykazów obiektów zawierających azbest oraz rejonów występującego narażenia na ekspozycję azbestu,
- 3) nadzorowanie realizacji *Programu* i wykorzystania przyznaných środków finansowych,
- 4) prowadzenie lokalnej polityki społecznej w zakresie opłat za składowanie odpadów zawierających azbest, np. w stosunku do uboższych właścicieli obiektów – częściowe lub całkowite zwalnianie z opłat,
- 5) przygotowywanie rocznych sprawozdań finansowych z realizacji zadań *Programu*.

Ustalając politykę, cele i zadania dla systemu usuwania wyrobów zawierających azbest na terenie gminy należy kierować się zasadami:

- dokładnej, szczegółowej wiedzy w zakresie występowania wyrobów azbestowych na terenie gminy,

- zapobiegania narażenia na ekspozycję pyłu azbestowego ludzi i środowiska,
- realności przyjmowanych zadań organizacyjnych i inwestycyjnych na terenie gminy,
- współpracy w rozwiązaniu „problematyki azbestowej” w istniejących bądź tworzonych związkach międzygminnych lub na poziomie powiatowym, regionalnym.

Jako cele „*Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Długosiodło na lata 2014 – 2032*” określono:

- 1) spowodowanie oczyszczenia obszaru gminy z azbestu oraz usunięcie stosowanych od wielu lat wyrobów zawierających azbest,
- 2) wyeliminowanie negatywnych skutków zdrowotnych u mieszkańców gminy spowodowanych azbestem oraz ustalenie koniecznych do tego uwarunkowań,
- 3) realizację działań zmierzających do sukcesywnej likwidacji oddziaływania azbestu na środowisko i stworzenia warunków do spełnienia wymogów ochrony środowiska w określonym horyzoncie czasowym,
- 4) stworzenie odpowiednich warunków do wdrożenia przepisów prawnych oraz norm postępowania z wyrobami zawierającymi azbest,
- 5) pomoc mieszkańcom gminy w realizacji kosztownej wymiany płyt cementowo – azbestowych zgodnie z przepisami prawa.

Niniejszy *Program* ma charakter lokalny, jest jednak spójny z założeniami ogólnopolskiego programu. Zakłada on realizację następujących zadań:

- 1) inwentaryzację i utworzenie bazy danych o lokalizacji istniejących wyrobów zawierających azbest. Wiedza o tym ile jest azbestu, w jakiej postaci i jego stanie oraz gdzie jest zlokalizowany była dotychczas niewielka,
- 2) szacunek jednostkowych kosztów usuwania dachowych pokryć azbestowych i płyt azbestowo – cementowych,
- 3) edukację mieszkańców w zakresie szkodliwości azbestu, obowiązków dotyczących postępowania z wyrobami zawierającymi azbest oraz sposobów bezpiecznego ich usuwania oraz unieszkodliwiania,
- 4) podjęcie działań w kierunku pozyskania funduszy ze źródeł zewnętrznych na realizację *Programu*,
- 5) odbiór i unieszkodliwienie odpadów azbestowych z nieruchomości osób fizycznych i wspólnot mieszkaniowych,
- 6) bieżący monitoring realizacji *Programu* i okresowe raportowanie jego realizacji władzom oraz mieszkańcom,
- 7) okresową weryfikację i aktualizacja zapisów *Programu*,
- 8) udzielanie pomocy finansowej osobom fizycznym i jednostkom organizacyjnym Gminy w usuwaniu odpadów zawierających azbest.

### **3. Prawne aspekty użytkowania i usuwania azbestu oraz wyrobów zawierających azbest**

Zagadnienia dotyczące użytkowania i usuwania azbestu oraz wyrobów zawierających azbest regulowane są przez następujące akty prawne:

#### **3.1. Ustawy**

- **ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest** (tekst jedn. z 2004 r. Nr 3, poz. 20 z późn. zm.) – zakazująca wprowadzania na polski obszar celny azbestu, wyrobów zawierających azbest, produkcji wyrobów zawierających azbest oraz obrotu azbestem i wyrobami zawierającymi ten surowiec. Zgodnie z ustawą produkcja płyt azbestowo – cementowych została zakończona we wszystkich zakładach do 28 września 1998 r., a z dniem 28 marca 1999 r. nastąpił zakaz obrotu tymi płytami. Wyjątek stanowi tylko azbest i wyroby zawierające azbest dopuszczone do produkcji lub do wprowadzenia na polski obszar celny spośród wyrobów określonych w załączniku nr 1 do ustawy. Wykaz tych wyrobów określa corocznie Minister właściwy do spraw gospodarki w drodze rozporządzenia. Wymieniona ustawa praktycznie zamknęła okres stosowania wyrobów zawierających azbest w Polsce, pozostaje natomiast problem sukcesywnego usuwania zużytych wyrobów w sposób niezagrażający zdrowiu ludzi i zanieczyszczeniu środowiska. Ustawa porządkuje również zagadnienia związane z opieką zdrowotną pracowników, którzy mieli kontakt z azbestem,
- **ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach** (tekst jedn. Dz. U. z 2013 r., poz. 21 z późn. zm.). Ustawa ta między innymi wskazuje definicję wytwórcy i posiadacza odpadów. Kwalifikacja ta oznacza, iż wykonawca winien dopełnić obowiązków wytwórcy odpadów, prowadzenie zbierania odpadów i prowadzenie przetwarzania odpadów wymaga uzyskania zezwolenia,
- **ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska** (tekst jedn. Dz. U. z 2013 r., poz. 1232 z późn. zm.) - określająca zasady ochrony środowiska oraz warunki korzystania z jego zasobów, z uwzględnieniem wymagań zrównoważonego rozwoju. Ustawa reguluje m.in. opracowywanie programów ochrony środowiska, postępowanie w sprawie ocen oddziaływania na środowisko, prowadzenie państwowego monitoringu środowiska, ochronę powietrza przed zanieczyszczeniem i sposób postępowania z substancjami stwarzającymi szczególne zagrożenie dla środowiska, ochronę powierzchni ziemi, przeciwdziałania zanieczyszczeniom (w tym konieczność oznaczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest oraz miejsc, w których się znajduje, konieczność dokumentowania informacji dotyczącej m.in. występowania azbestu),

- **ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane** (tekst jedn. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) – art. 30 ust. 3 ustawy stanowi: właściwy organ może nałożyć, w drodze decyzji, obowiązek uzyskania pozwolenia na wykonanie określonego obiektu lub robót budowlanych, objętych obowiązkiem zgłoszenia, o którym mowa w ust. 1 tego art. jeżeli ich realizacja może naruszyć ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub spowodować: zagrożenie bezpieczeństwa ludzi lub mienia, pogorszenie stanu środowiska lub stanu zachowania zabytków, pogorszenie warunków zdrowotno – sanitarnych, wprowadzenie, utrwalenie bądź zwiększenie ograniczeń lub uciążliwości dla terenów sąsiednich,
- **ustawa z dnia 11 stycznia 2001 r. o substancjach i preparatach chemicznych** (Dz. U. Nr 11, poz. 84, z późn. zm.) – regulująca – na gruncie prawa europejskiego – problematykę dotyczącą substancji i preparatów chemicznych, w tym niebezpiecznych. Określa warunki, zakazy lub ograniczenia produkcji, wprowadzania do obrotu lub stosowania substancji i preparatów chemicznych, w celu ochrony przed ich szkodliwym wpływem na zdrowie człowieka lub na środowisko. Zgodnie z ustawą tworzy się urząd Inspektora do Spraw Substancji i Preparatów Chemicznych,
- **ustawa z dnia 28 października 2002 r. o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych** (Dz. U. Nr 199, poz. 1671 z późn. zm.) – określająca zasady przewozu drogowego towarów niebezpiecznych, wymagania w stosunku do kierowców i innych osób wykonujących czynności związane z tym przewozem oraz organy właściwe do sprawowania nadzoru i kontroli w tych sprawach. Przy przewozach materiałów niebezpiecznych w kraju obowiązują przepisy zawarte w załącznikach A i B do Umowy europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR) – *Jednolity tekst Umowy ADR* (Dz. U. z 2005 r Nr 178, poz. 1481). Przepisy umowy ADR oraz ustawy określają warunki załadunku i wyładunku oraz przewozu odpadów niebezpiecznych na składowisko. Pojazdy powinny być zaopatrzone w świadectwo dopuszczenia pojazdu do przewozu materiałów niebezpiecznych wydane przez upoważnioną stację kontroli pojazdów, zaś kierowcy pojazdów winni być przeszkoleni w zakresie przewozu towarów niebezpiecznych.

### **3.2. Rozporządzenia**

Regulacje prawne dotyczące azbestu są rozproszone (około 40 rozporządzeń). Biorąc pod uwagę zakres przedmiotowego opracowania wymieniono i krótko scharakteryzowano najważniejsze.

- **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów** (Dz. U. Nr 112, poz. 1206) – określa rodzaje odpadów zawierających azbest na liście odpadów niebezpiecznych w wymienionych niżej grupach i podgrupach z przypisanym kodem klasyfikacyjnym:

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

\* - oznacza odpady niebezpieczne

- **Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie rodzajów odpadów, które mogą być składowane w sposób nieselektywny** (Dz. U. z 2002 r. Nr 191, poz.1595). W sposób nieselektywny mogą być składowane odpady o następujących kodach:

- 17 06 01\* - materiały izolacyjne zawierające azbest;
- 17 06 05\* - materiały konstrukcyjne zawierające azbest;

Odpady te mogą być składowane wspólnie, na tym samym składowisku odpadów niebezpiecznych zawierających azbest. Nie można natomiast mieszać tych odpadów i składować z innymi odpadami niebezpiecznymi.

- **Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy** (Dz. U. Nr 217, poz. 1833 z późn. zm.) – określa najwyższe dopuszczalne stężenia w środowisku pracy pyłów zawierających azbest:

- pyły zawierające azbest chryzotyl - 1,0 mg/m<sup>3</sup>  
włókna respirabilne - 0,2 włókien w cm<sup>3</sup>
- pyły zawierające azbest krokidolit - 0,5 mg/m<sup>3</sup>  
włókna respirabilne - 0,2 włókien w cm<sup>3</sup>

- **Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 grudnia 2002 r. w sprawie zakresu i sposobu stosowania przepisów o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych do transportu odpadów niebezpiecznych** (Dz. U. Nr 236, poz. 1986) – rozporządzenie o przewozie drogowym materiałów niebezpiecznych stosuje się odpowiednio do transportu odpadów niebezpiecznych spełniających określone w tych przepisach kryteria klasyfikacyjne dla zaliczenia ich do jednej z klas towarów



niebezpiecznych. Przy przewozach materiałów niebezpiecznych w kraju obowiązują przepisy zawarte w załącznikach A i B do Umowy europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR) - *Jednolity tekst Umowy ADR* (Dz. U. z 2005 r. Nr 178, poz. 1481). Odpady zawierające azbest pochodzące z budowy, remontu i demontażu obiektów budowlanych oraz odpady izolacyjne zawierające azbest zgodnie z ADR zaliczone zostały do klasy 9 – różne materiały i przedmioty niebezpieczne, z czego wynikają określone wymagania przy ich transporcie. Posiadacz odpadów zawierających azbest, który prowadzi działalność w zakresie zbierania lub transportu odpadów, obowiązany jest do uzyskania zezwolenia na prowadzenie tej działalności. Zgodnie z ustawą o odpadach zezwolenie wydaje, w drodze decyzji starosta, właściwy ze względu na miejsce siedziby lub zamieszkania posiadacza odpadów. Transportujący odpady niebezpieczne obowiązany jest do posiadania karty ewidencji odpadu, dokumentu obrotu odpadami niebezpiecznymi i dokumentu przewozowego materiałów niebezpiecznych według wymagań ADR

- **Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia** (Dz. U. Nr 120, poz. 1126) – określa zakres i formę informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia („planem bioz”) oraz szczegółowy zakres rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (wyroby zawierające azbest)
- **Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest** (Dz. U. Nr 71, poz. 649) – określające obowiązki wykonawcy prac polegających na bezpiecznym użytkowaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest sposoby i warunki bezpiecznego użytkowania oraz usuwania wyrobów zawierających azbest; warunki przygotowania do transportu i transportu wyrobów i odpadów zawierających azbest do miejsca ich składowania; wymagania, jakim powinno odpowiadać oznakowanie wyrobów i odpadów zawierających azbest. Rozporządzenie narzuca na właścicieli, użytkowników wieczystych lub zarządców nieruchomości, a także obiektów, urządzeń budowlanych, instalacji przemysłowych lub innych miejsc zawierających azbest przeprowadzenie kontroli stanu tych wyrobów oraz sporządzenia oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest. Ocenę przekazuje się do właściwego organu nadzoru budowlanego, w terminie 30 dni od daty sporządzenia oceny
- **Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 4 sierpnia 2004 r. w sprawie okresowych badań lekarskich pracowników zatrudnionych w zakładach, które stosowały azbest w produkcji** (Dz. U. Nr 183, poz. 1896)

- **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 sierpnia 2004 r. w sprawie leczenia uzdrowiskowego osób zatrudnionych przy produkcji wyrobów zawierających azbest** (Dz. U. Nr 185, poz. 1920 z późn. zm.)
- **Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 14 października 2005 r. w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz programu szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów** (Dz. U. z 2005 r. Nr 216, poz. 1824) – określa obowiązki pracodawcy zatrudniającego pracowników przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest
- **Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 15 września 2005 r. w sprawie leków związanych z chorobami wywołanymi pracą przy azbeście** (Dz. U. Nr 189, poz. 1603) – określa wykaz bezpłatnych leków związanych z chorobami wywołanymi pracą przy azbeście, sposób realizacji recept oraz tryb rozliczania przez oddziały wojewódzkie Narodowego Funduszu Zdrowia z budżetem państwa kosztów tych leków
- **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2009 r. w sprawie sposobu przedkładania marszałkowi województwa informacji o występowaniu substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska** (Dz. U. z 2009 r. Nr 124, poz. 1033) określa termin oraz formę składania informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska
- **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu** (Dz. U. Nr 16, poz. 87) określa limity stężenia azbestu w powietrzu. Wartości odniesienia dla azbestu wynoszą odpowiednio:
  - dla 1 godziny – 2.350 włókien/m<sup>3</sup>
  - dla roku kalendarzowego – 250 włókien/m<sup>3</sup>
- **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 grudnia 2010 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów** (Dz. U. Nr 249, poz. 1673 z późn. zm.)
- **Rozporządzenie Ministra Gospodarki, z dnia 13 grudnia 2010 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest** (Dz. U. z 2011 r. Nr 8, poz. 31). Rozporządzenie wprowadza obowiązek inwentaryzacji przez właściciela lub zarządzającego (osobę fizyczną) miejsc, gdzie był lub jest wykorzystywany azbest - oraz

składania corocznie stosownych informacji do właściwego wójta, burmistrza lub prezydenta miasta. Osoby prawne składają sprawozdania do Marszałka Województwa

- **Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy** (Dz. U. Nr 33, poz. 166)
- **Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 15 lutego 2012 r. w sprawie świadectwa dopuszczenia pojazdu ADR** (Dz. U. z 2012 r., poz. 192)
- **Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 29 maja 2012 r. w sprawie prowadzenia kursów w zakresie przewozu towarów niebezpiecznych** (Dz. U. z 2012 r., poz. 619)
- **Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 24 lipca 2012 r. w sprawie substancji chemicznych, ich mieszanin, czynników lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym w środowisku pracy** (Dz. U. 2012, poz. 890)
- **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 grudnia 2011 r. w sprawie podziemnych składowisk odpadów** (Dz. U. Nr 298, poz. 1771 z późn. zm.)
- **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobu przedkładania marszałkowi województwa informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska** (Dz. U. 2013, poz. 24 z późn. zm.)
- **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2012 r. w sprawie sposobu prowadzenia przez marszałka województwa rejestru wyrobów zawierających azbest** (Dz. U. 2013, poz. 25 z późn. zm.)

### **3.3. Zarządzenia**

- **Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996 r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielonych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi** (M.P. Nr 19, poz. 231) – określa jako niedopuszczalny dodatek azbestu w materiałach budowlanych, z terminem obowiązywania od dnia 1 stycznia 1997 r.

### **3.4. Akty prawne Unii Europejskiej dotyczące problematyki szkodliwości azbestu**

- 1) Konwencja Nr 162 Konferencji Ogólnej Międzynarodowej Organizacji Pracy z dnia 24 czerwca 1986 r. - dotycząca bezpieczeństwa w stosowaniu azbestu
- 2) Zalecenia Międzynarodowej Organizacji Pracy Nr 172 z dnia 24 czerwca 1986 r. - dotyczące ochrony pracowników przed działaniem azbestu
- 3) Dyrektywa Rady Nr 80/1107/EWG z dnia 27 listopada 1980 r. - w sprawie ochrony osób narażonych na ekspozycje szkodliwych substancji (ze zmianami wynikającymi z dyrektywy Nr 91/322/EWG z dnia 29 maja 1991 r.)
- 4) Dyrektywa Rady Nr 83/477/EWG z dnia 19 września 1983 r. - o ochronie pracowników przed zagrożeniem związanym z narażeniem na działanie azbestu w pracy (znowelizowana Dyrektywa Rady Nr 91/382/EWG)
- 5) Dyrektywa 2003/18/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 marca 2003 r. zmieniająca Dyrektywę Rady 83/477/EWG w sprawie ochrony pracowników przed ryzykiem związanym z narażeniem na działanie azbestu w miejscu pracy
- 6) Dyrektywa Rady Nr 90/394/EWG z dnia 28 czerwca 1990 r. - w sprawie ochrony pracowników przed narażeniem na czynniki rakotwórcze w środowisku pracy (znowelizowana Dyrektywa Rady Nr 99/38/WE)
- 7) Dyrektywa Rady Nr 91/382/EWG z dnia 25 czerwca 1991 r. - o dopuszczalnym stężeniu włókien azbestu (uzupełnienie do Dyrektywy Nr 83/477/EWG).
- 8) Dyrektywa Rady Nr 75/442/EWG z dnia 15 lipca 1975 r. - w sprawie odpadów
- 9) Dyrektywa Rady Nr 76/769/EWG z dnia 27 lipca 1976 r. - w sprawie zasad prawa, przepisów i środków administracyjnych krajów członkowskich Wspólnoty Europejskiej, jak również odnoszących się do ograniczeń w zakresie handlu i stosowania substancji niebezpiecznych
- 10) Dyrektywa Rady Nr 83/478/EWG z dnia 19 września 1983 r. - w sprawie ujednoczenia ustawodawstwa, przepisów i postanowień krajów członkowskich
- 11) Dyrektywa Rady Nr 85/610/EWG z dnia 20 grudnia 1985 r. - jako uzupełnienie do Dyrektywy Nr 76/769/EWG
- 12) Dyrektywa Rady Nr 89/391/EWG a dnia 12 czerwca 1987 r. - o ochronie bezpieczeństwa i higieny w miejscu pracy
- 13) Dyrektywa Rady Nr 87/217/EWG z dnia 19 marca 1987 r. - w sprawie zapobiegania i zmniejszania zanieczyszczenia środowiska azbestem
- 14) Dyrektywa Rady Nr 89/106/EWG z dnia 21 grudnia 1988 r. - w sprawie zbliżania ustawodawstwa, przepisów i postanowień administracyjnych krajów członkowskich, dotyczących produktów budowlanych
- 15) Dyrektywa Rady Nr 91/659/EWG z dnia 3 grudnia 1991 r. - w sprawie zbliżania ustawodawstwa, przepisów i postanowień administracyjnych krajów członkowskich,

- dotyczących wprowadzania ograniczeń w zakresie rozprowadzania na rynku i stosowania niebezpiecznych substancji i wyrobów technicznego zastosowania
- 16) Dyrektywa Rady Nr 84/360/EWG z dnia 28 czerwca 1984 r. - w sprawie zanieczyszczeń środowiska przez zakłady przemysłowe
  - 17) Dyrektywa Rady Nr 98/24/WE z dnia 7 kwietnia 1998 r. - w sprawie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracowników przed niebezpieczeństwem związanym ze środkami chemicznymi w miejscu pracy
  - 18) Dyrektywa Rady 99/31/WE z dnia 26 kwietnia 1999 r. - w sprawie składowania odpadów
  - 19) Dyrektywa Rady 91/689/WE z dnia 12 grudnia 1991 r. - w sprawie odpadów niebezpiecznych
  - 20) Rozporządzenie Rady 259/93 z dnia 1 lutego 1993 r. - w sprawie nadzoru i kontroli przesyłania odpadów w obrębie Wspólnoty, do Wspólnoty i poza jej obszar
  - 21) Dyrektywa Rady 96/61/WE z dnia 24 września 1996 r. - w sprawie zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i kontroli
  - 22) Dyrektywa Rady 91/692/WE z dnia 23 grudnia 1991 r. w sprawie normalizacji i racjonalizacji sprawozdań dotyczących realizacji niektórych Dyrektyw Rady dotyczących środowiska
  - 23) Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2004/37/ WE z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie ochrony pracowników przed zagrożeniem dotyczącym narażenia na działanie czynników rakotwórczych lub mutagenów podczas pracy

### 3.5. Inne

- **Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032 – przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 15 maja 2010 r.** - określa główne kierunki działania w okresie 30-u lat, potrzebne środki na realizację „Programu...”, a także podaje szacunkowe ilości wyrobów zawierających azbest w całym kraju oraz poszczególnych województwach
- **Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Województwa Mazowieckiego z lipca 2012 r. stanowiący załącznik Nr 14 do „Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2012 – 2017 z uwzględnieniem lat 2018 – 2023”**

## 4. Ogólna charakterystyka Gminy Długosiodło

### 4.1. Położenie oraz sytuacja społeczno – gospodarcza

Gmina Długosiodło położona jest w północno – wschodniej części województwa mazowieckiego. Obejmuje dość pokaźną część powiatu wyszkowskiego, bo aż 16745 ha.

Na terenie gminy istnieje 40 sołectw. Siedzibą gminy jest miejscowość Długosiodło, oddalona 24 km od Wyszkowa, 25 km od Ostrowi Mazowieckiej, 44 km od Ostrołęki i 80 km od Warszawy. Bliskość ważnych szlaków drogowych (droga krajowa nr 8 i nr 60) oraz kolejowych (Ostrołęka – Tłuszcz – Warszawa) zapewnia dobrą komunikację z ważnymi ośrodkami gospodarczymi i kulturalnymi kraju.

**Schemat nr 1. Lokalizacja gminy Długosiodło**



Ze względu na uwarunkowania środowiskowe i istniejącą tradycję wiodącą dziedziną gospodarczą Gminy Długosiodło jest rolnictwo. Użytkowanie terenu kształtuje się na terenie gminy następująco (źródło – Urząd Gminy na dzień 31 grudnia 2012 r.):

- grunty orne – 33,7 %
- łąki i pastwiska – 19,6%
- lasy i tereny leśne – 41,7%
- pozostałe grunty – 5,0%

Wiodącym kierunkiem produkcji roślinnej na terenie gminy jest uprawa żyta. W kolejności największe powierzchnie upraw zajmują owies i ziemniaki. W zakresie produkcji zwierzęcej dominuje hodowla bydła i trzody chlewnej.

W uzupełnieniu rolniczej działalności gospodarczej na terenie Gminy Długosiodło zarejestrowano 312 podmiotów gospodarczych, wśród których dominują: usługi budowlane (99 podmiotów), handel (91), działalność produkcyjna (35), transport (30). Największa koncentracja podmiotów gospodarczych występuje na terenie wsi Długosiodło i Stare Bosewo.

Liczba mieszkańców gminy Długosiodło według danych ewidencji ludności na koniec 2012 r. wynosiła 7.937 osób. Gęstość zaludnienia w gminie to 46,1 osoby na km<sup>2</sup>.

Zabudowę w większości jednostek osadniczych gminy charakteryzuje struktura skupiona liniowo. W największych jednostkach ma ona zazwyczaj charakter skupiony powierzchniowo. Układ przestrzenny rozproszony w formie pojedynczych zagród i małych przysiółków cechuje większość miejscowości o średniej wielkości zaludnienia.

#### **4.2. Uwarunkowania infrastrukturalne**

Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Gminy Długosiodło przedstawia się w sposób następujący:

- długość czynnej sieci wodociągowej [km] – 46,3
- liczba przyłączy wodociągowych [szt.] – 659
- procent zwodociągowania gminy [%] – 35%
- średnie zużycie wody w gospodarstwach domowych [m<sup>3</sup>/mieszk./rok] – 104,5

Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Długosiodło przedstawia się w sposób następujący:

- długość czynnej sieci kanalizacyjnej [km] – 36,5
- liczba przyłączy kanalizacyjnych [szt.] – 434
- procent skanalizowania gminy [%] – 16,0
- ilość ścieków odprowadzanych do kanalizacji [tys. m<sup>3</sup>/ rok] – 104,0
- długość sieci kanalizacji deszczowej [km] – 0,73

Długość dróg publicznych na terenie Gminy Długosiodło wynosi 136,43 km, z czego 39,64 km to drogi asfaltowe. Sieć dróg powiatowych na terenie gminy obejmuje drogi o długości 59,74 km, z czego 45,39 km to drogi asfaltowe.

Na terenie Gminy funkcjonuje jedna oczyszczalnia ścieków – jest to oczyszczalnia typu APIS z w. m. Kornaciska, uruchomiona w 1998 r. o przepustowości 500 m<sup>3</sup>/ d i RLM 3750.

Obecnie na terenie Gminy Długosiodło, jak i całego powiatu wyszkowskiego nie posiadają lokalizacji czynne składowiska odpadów innych niż niebezpieczne (komunalne).

## 5. Charakterystyka azbestu, wyrobów zawierających azbest oraz opis ich szkodliwego działania

### 5.1. Uwarunkowania infrastrukturalne

Azbest stanowi handlową nazwą 6 różnych minerałów z grupy serpentynów i amfiboli występujących w postaci włóknistych skupień. Pod względem chemicznym są uwodnionymi krzemianami magnezu, żelaza, wapnia i sodu.

Azbest jest materiałem praktycznie niezniszczalnym, nie ulega on bowiem ani degradacji biologicznej, ani termicznej, w związku z czym po wprowadzeniu do środowiska może on pozostawać tam przez dziesiątki, a nawet przez setki lat. W handlu powszechnie stosowano trzy rodzaje minerałów:

- krokidolit, „azbest niebieski” ma najkorzystniejsze właściwości mechaniczne, przez co był najchętniej wykorzystywany w przemyśle. Należy do grupy amfiboli, jest najbardziej szkodliwy, rakotwórczy i mutageny - najwcześniej wycofany z użytkowania w latach 80 - tych, ogólny wzór chemiczny  $\text{NaFe}(\text{SiO}_3)_2\text{FeSiO}_3\text{H}_2\text{O}$
- amozyt, „azbest brązowy”, należący do grupy amfiboli, o szkodliwości pośredniej między krokidolitem i chryzotylem. Ma włókna sztywniejsze i mniej giętkie w porównaniu z chryzotylem. Nie spotykany w wyrobach produkcji polskiej, stosowany w wyrobach europy zachodniej, często w formie tynków i natrysków ogniochronnych, ogólny wzór chemiczny  $(\text{FeMg})_7\text{SiO}_2\text{H}_2\text{O}$
- chryzotyl „azbest biały” - przedstawiciel grupy serpentynu - najczęściej z azbestów stosowany w produkcji wyrobów azbestowo - cementowych oraz popularnych wyrobów tkanych i przędz termoizolacyjnych, ogólny wzór chemiczny  $3\text{MgO}_2\text{SiO}_2\text{H}_2\text{O}$

Stosowanie azbestu stwierdzono już ok. 4500 lat temu na podstawie wykopalisk dokonanych w Finlandii. W Europie Południowej znany jest od ponad 2500 lat. Wzmianki w różnego rodzaju kronikach świadczą, że azbest od XV do XIX wieku dodawany był do różnych surowców w celu uzyskania, m.in. knotów do świec, niepalnego papieru, skóry, a także do wyrobów tekstylnych (np. sukna na płaszcze żołnierskie). W latach 20 - tych XIX wieku azbest znalazł komercyjne zastosowanie w postaci kolekcji ogniotrwałych ubrań dla strażaków. Tkaniny azbestowe stosowane były również jako kurtyny teatralne.

Wielki rozkwit azbestu przypada na erę silników parowych, w których zastosowane zostały azbestowo - gumowe uszczelki spełniające pod względem elastyczności i trwałości wymagania konstruktorów.

Azbesty, niezależnie od różnic chemicznych wynikających z budowy krystalicznej są minerałami naturalnie występującymi w przyrodzie. Ich występowanie jest dość powszechne, ale tylko w niewielu miejscach kuli ziemskiej azbest był eksploatowany na skalę przemysłową.

W końcu XIX wieku rozpoczęto wydobywanie azbestu na skalę przemysłową, początkowo w Kanadzie, następnie w Rosji. Dalsze kopalnie powstawały w Afryce na obszarach



Rodezji – obecnej RPA. Po 1910 r. nastąpił szereg dalszych odkryć i eksploatacji złóż w różnych rejonach świata. W latach 60-tych XIX wieku zapoczątkowana została przez Warda Johnsa nowa gałąź przemysłu materiałów budowlanych w postaci pokryć dachowych z dodatkiem niepalnego azbestu.

Surowcem powszechnie stosowanym stał się dopiero w XX wieku, ze względu na unikalne właściwości tego minerału. Włókna azbestu są bardzo mocne i trwałe. Produkty azbestowe są kwasoodporne, ogniotrwałe, odporne na korozję i charakteryzują się dużą wytrzymałością mechaniczną. Dzięki tym cechom fizyczno – chemicznym znalazły one zastosowanie w budownictwie, przemyśle włókienniczym, maszynowym, okrętowym i wielu innych. Minerale te wykazują znaczną wytrzymałość na rozciąganie, źle przewodzą ciepło, mają właściwości dźwiękochłonne i są odporne na działanie czynników chemicznych.

Włókna azbestowe to agregaty długich, cienkich i elastycznych włókien elementarnych, tzw. fibryli. Długość włókien jest bardzo różna i zależy od odmiany. Grupę serpentynową charakteryzują znacznie dłuższe włókna niż grupę amfibolową. Azbest chryzotylowy różni się od azbestu amfibolowego właściwościami fizycznymi i chemicznymi. Azbest chryzotylowy jest wytrzymały, elastyczny, ognioodporny, źle przewodzi ciepło, elektryczność, jest odporny na alkalia, ale rozkłada się w kwasie solnym. Azbest amfibolowy jest kruchy i odporny na działanie kwasów. Azbest topi się w temperaturze rzędu 1500 °C. Ze względu na swoje właściwości azbest był powszechnie stosowany w wielu dziedzinach gospodarki, tj. budownictwie, energetyce, transporcie i przemyśle chemicznym.

Z uwagi na swoje niewątpliwe zalety, jak odporność na wysokie temperatury, na działanie mrozu, na działanie kwasów, elastyczność i dobre własności mechaniczne i małe przewodnictwo cieplne wykorzystywany był chętnie jako cenny surowiec również w Polsce.

Azbest stosowany był w produkcji około 3000 wyrobów przemysłowych, lecz przede wszystkim (co najmniej około 85%) do produkcji wyrobów budowlanych, szczególnie płyt dachowych i elewacyjnych, a także, w mniejszych ilościach do produkcji rur, rozmaitych kształtek do kanałów wentylacyjnych, instalacyjnych i innych. Produkcja płyt azbestowo cementowych na ziemiach polskich rozpoczęła się w 1907 roku i trwała do roku 1998.

Na teren Polski po 1945 roku sprowadzono 2 miliony ton azbestu. Olbrzymia większość tego azbestu zużyta została właśnie do produkcji płyt azbestowo - cementowych (a-c). Szacuje się, że na terenie Polski znajduje się 15.500 tys. ton wyrobów zawierających azbest, w tym 14.900 tys. ton płyt azbestowo - cementowych (przeszło 1.500 milionów m<sup>2</sup>) oraz 600 tys. ton rur i innych wyrobów a-c.

W Polsce znaczna część społeczeństwa utożsamia azbest i wszelkie z tym związane zagrożenia z płytami azbestowo - cementowymi stosowanymi jako pokrycia dachów. Tu stosowano głównie płyty faliste, a jako płyty elewacyjne niemal wyłącznie płyty płaskie.

Płyty azbestowo - cementowe płaskie i faliste produkowano w Polsce w kilku zakładach w oparciu o niemal identyczne receptury tj. 88 - 91 % cementu i 9 - 12 % azbestu, w przeliczeniu na suchą masę. Stosowano tu typowy czysty went portlandzki bez dodatków i

azbest chryzotylowy. Okresowo do azbestu chryzotylowego dodawano różne, na ogół niewielkie ilości azbestu krokidolitowego (najczęściej 1,5 - 3 % w stosunku do sumy suchych składników). Płyty takie, gdy są w dobrym stanie technicznym i nie są poddawane działaniom mechanicznym (np. nie są łamane lub poddane obróbce mechanicznej, a zwłaszcza gdy ich powierzchnia nie jest ścierana) nie stanowią zagrożenia zdrowia.

Groźna jest emisja włókien azbestowych do otoczenia, kiedy następuje uwalnianie się włókien azbestowych do powietrza i zachodzi niebezpieczeństwo ich wdychania. Emisja może wystąpić podczas eksploatacji płyt azbestowo - cementowych w złym stanie technicznym (np. popękanych) i podczas usuwania płyt azbestowo - cementowych z budynków bez odpowiednich zabezpieczeń. W tym kontekście usuwanie pokryć dachowych i innych materiałów budowlanych zawierających azbest będzie procesem długotrwałym i kosztownym, który musi być rozłożony na wiele lat, realizowany ze szczególnym zachowaniem bezpieczeństwa i higieny pracy.

Trwałość wyrobów azbestowo - cementowych jest znaczna i szacowana na co najmniej 30 do 60 lat. Ta trwałość przez wielu specjalistów porównywana z trwałością betonu, może być, w zależności od warunków eksploatacji ograniczona. Główne czynniki jakie wpływają na zmniejszenie trwałości wyrobów azbestowo-cementowych to kwaśne deszcze i oddziaływanie mechaniczne. Niezależnie od szacunków trwałości tych wyrobów (zwłaszcza płyt dachowych i elewacyjnych) problem pogarszania się ich stanu technicznego w miarę upływu czasu będzie narastać. Jest to silny argument na rzecz rozpowszechnienia, stosowania i egzekwowania właściwych, bezpiecznych metod eksploatacji, usuwania, transportu i unieszkodliwiania odpadów powstałych z tych wyrobów. Obecne regulacje prawne dają dobre i właściwe zabezpieczenie w tym zakresie, a kontrola i egzekwowanie prawa wciąż budzą zastrzeżenia.

## **5.2. Klasyfikacja wyrobów zawierających azbest**

Mianem azbestu określa się naturalnie występujące, włókniste minerały krzemianowe, powstałe na drodze procesów metamorficznych. Charakterystyczną cechą morfologiczną naturalnie występujących minerałów azbestowych jest równoległa budowa włókien. Wyróżnia się dwie grupy minerałów azbestowych:

- serpentynity – należą do nich: antygoryt, lizardyt i chryzotyl,
- amfibole – w skład tej grupy wchodzi bardzo dużo minerałów, a ich główne formy włókniste to: amozyt, krokidolit, azbest antofylitowy, termolitowy i aktynolitowi.

Azbest znalazł szerokie zastosowanie w przemyśle dzięki swoim właściwościom, takim jak:

- niepalność – temperatura topnienia chryzotyłu wynosi 1500-1550°C, natomiast amfiboli 930-1150°C
- odporność na czynniki chemiczne (kwasy i zasady) – szczególnie w przypadku amfiboli
- wysoka wytrzymałość mechaniczna
- niskie przewodnictwo cieplne i elektryczne
- łatwość łączenia się z innymi materiałami (cement, tworzywa sztuczne)

- możliwość przędzenia włókien
- dobre właściwości sorpcyjne

Klasyfikację wyrobów zawierających azbest przeprowadza się na podstawie trzech kryteriów: zawartość azbestu, stosowane spoiwo oraz gęstość objętościowa wyrobu. Wyroby zawierające azbest dzielimy na dwie klasy:

- Klasa I – wyroby o gęstości objętościowej mniejszej od 1000 kg/m<sup>3</sup> definiowane jako „miękkie”, zawierające powyżej 20% (do 100%) azbestu. Są podatne na uszkodzenia mechaniczne, przez co uwalniają duże ilości włókien azbestowych do otoczenia. Głównie stosowane były w wyrobach tekstylnych w celach ochronnych oraz jako koce gaśnicze, szczeliwa plecione, tektury uszczelkowe m.in. w sprzęcie AGD, płytki podłogowe PCW oraz materiały i wykładziny cierne.
- Klasa II – obejmuje wyroby o gęstości objętościowej powyżej 1000 kg/m<sup>3</sup> definiowane jako „twarde”. Azbestu zawierają poniżej 20%. Włókna są ze sobą mocno związane, więc w przypadku mechanicznego uszkodzenia emisja azbestu do otoczenia jest niewielka. Zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzi stwarza obróbka tych wyrobów (cięcie, wiercenie otworów) oraz rozbijanie w wyniku zrzucania z wysokości w trakcie prac remontowych. Najczęściej w Polsce stosowanymi wyrobami z tej klasy są płyty azbestowo - cementowe faliste i płyty azbestowo - cementowe typ „karo” stosowane jako pokrycia dachowe oraz płyty płaskie wykorzystywane jako elewacje w budownictwie wielokondygnacyjnym. W mniejszych ilościach produkowane i stosowane były rury azbestowo - cementowe służące do wykonywania instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych oraz w budownictwie jako przewody kominowe i zsypane.

Zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów* (Dz. U. 2001, Nr 112, poz. 1206) odpady zawierających azbest klasyfikowane są jako odpady niebezpieczne z przypisanymi następującymi kodami klasyfikacyjnymi:

- 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.

Produkcja płyt azbestowo – cementowych w Polsce została zakazana *Ustawą z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest* (Dz. U. Nr 101, poz. 628 z późn. zm.). Zgodnie z ustawą w Polsce z dniem 28 września 1998 r. została całkowicie zakończona produkcja płyt azbestowo – cementowych, a wcześniej innych wyrobów zawierających azbest. Natomiast po 28 marca 1999 r. obowiązuje zakaz obrotu azbestem i wyrobami zawierającymi azbest. Wyjątek stanowią wyroby z zawartością azbestu, które nie posiadają jeszcze swoich zamienników ze względu na ekstremalne warunki pracy. Wykaz takich wyrobów zawarty jest w rozporządzeniach ministra właściwego do spraw gospodarki w sprawie dopuszczenia wyrobów zawierających azbest do produkcji lub do wprowadzania na polski obszar celny. Dotyczy to azbestu włóknistego sprowadzanego do diafragmy do elektrolizy przeponowej przy produkcji chloru i wyrobów azbestowo – kauczukowych.

**Tabela 1. Charakterystyka wyrobów zawierających azbest z podziałem na klasy**

CHARAKTERYSTYKA	WŁAŚCIWOŚCI	RODZAJ WYROBU I ZASTOSOWANIE
<b>KLASA I</b>		
<p><b>Obejmuje wyroby o gęstości objętościowej mniejszej od 1000 kg/m<sup>3</sup>, definiowane jako „miękkie”, zawierające powyżej 20% (do 100%) azbestu</b></p>	<p><b>Wyroby te łatwo ulegają uszkodzeniom mechanicznym, czemu towarzyszy znaczna emisja włókien azbestu do otoczenia.</b></p>	<p><b>Masy azbestowo – natryskowe:</b> izolacja ognioochronna konstrukcji stalowych przegród budowlanych, izolacja akustyczna obiektów użyteczności publicznej.</p>
		<p><b>Sznuły:</b> piece przemysłowe wraz z kanałami spalin, nagrzewnice, rekuperatory, kominy przemysłowe</p>
		<p><b>Tektura azbestowa:</b> izolacja termiczna i uszczelnienia w instalacjach przemysłowych, aparaturze kontrolno – pomiarowej i laboratoryjnej</p>
		<p><b>Płyty azbestowo – kauczukowe:</b> uszczelnianie urządzeń przemysłowych pracujących w środowisku agresywnym</p>
		<p><b>Wyroby tekstylne z azbestu (koce gaśnicze, szczeliwa plecione, tektury, rękawice i tkaniny azbestowe):</b> ochrona pracowników</p>
		<p><b>Masa lub tektura azbestowa:</b> drobne urządzenia w gospodarstwach domowych, np. żelazka, płytki kuchenne, piece akumulacyjne</p>
		<p><b>Materiały i wykładziny cierne zawierające azbest:</b> hamulce i sprzęgła</p>
		<p><b>Masy ognioodporne zawierające azbest:</b> piece przemysłowe wraz z kanałami spalin</p>

CHARAKTERYSTYKA	WŁAŚCIWOŚCI	RODZAJ WYROBU I ZASTOSOWANIE
<b>KLASA II</b>		
<p>Obejmuje wyroby o gęstości objętościowej powyżej 1000 kg/m<sup>3</sup> definiowane jako „twarde”, zawierające poniżej 20% azbestu</p>	<p>W wyrobach tych włókna azbestowe są mocno związane, a w przypadku mechanicznego uszkodzenia (np. pęknięcia) ma miejsce stosunkowo niewielka emisja azbestu do otoczenia w porównaniu z wyrobami klasy I. Natomiast niebezpieczeństwo dla zdrowia ludzi i środowiska stwarza mechaniczna obróbka tych wyrobów (cięcie, wierzenie otworów) oraz rozbijanie w wyniku zrzucania z wysokości w trakcie prac remontowych</p>	<p><b>Płyty azbestowo – cementowe faliste i gąsiory:</b> pokrycia dachowe, balkony</p>
		<p><b>Płyty azbestowo – cementowe płaskie prasowane:</b> ściany osłonowe, ściany działowe, elewacje zewnętrzne, osłona ścian przewodów windowych, szybów wentylacyjnych i instalacyjnych, chłodnie kominowe, chłodnie wentylatorowe</p>
		<p><b>Płyty azbestowo – cementowe płaskie „karo”:</b> pokrycia dachowe, elewacje zewnętrzne</p>
		<p><b>Płyty azbestowo – cementowe suchoformowane „kolorys”, „acekol” i inne:</b> elewacje zewnętrzne, osłony kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych, ściany działowe</p>
		<p><b>Rury azbestowo – cementowe (bezcieniowe i ciśnieniowe):</b> przewody kanalizacyjne i wodociągowe, rynny spustowe na śmieci, przewody kominowe</p>
		<p><b>Otuliny azbestowo – cementowe:</b> izolacja urządzeń ciepłowniczych i innych przemysłowych</p>
		<p><b>Kształtki azbestowo – cementowe budowlane:</b> przewody wentylacyjne, podokienniki, osłony rurociągów ciepłowniczych, osłony kanałów spalinowych i wentylacyjnych</p>
		<p><b>Kształtki azbestowo – cementowe elektroizolacyjne:</b> przegrody izolacyjne w aparatach i urządzeniach elektrycznych</p>
		<p><b>Płytki PCV:</b> podłogi w blokach mieszkalnych</p>

### 5.3. Unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest

Odpady zawierające azbest nie mogą być kierowane do powtórnego wykorzystania (odzysk). Także przetwarzanie chemiczne lub fizyczno – chemiczne, ze względu na właściwości azbestu, jest w praktyce trudne do zrealizowania. W związku z tym, główną metodą unieszkodliwiania odpadów azbestowych na terenie Polski jest ich składowanie. Odpady mogą być deponowane jedynie na składowiskach odpadów niebezpiecznych przeznaczonych wyłącznie do składowania odpadów azbestowych, na wydzielonych częściach składowisk odpadów niebezpiecznych oraz na wydzielonych częściach składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne. Szczegółowe zasady składowania odpadów azbestowych regulowane są przez *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów* (Dz. U. z 2013 r., poz. 523).

Aktualnie na terenie Województwa Mazowieckiego funkcjonuje 1 składowisko przyjmujące odpady zawierające azbest. Instalacja ta zlokalizowana jest w miejscowości Rachocin, w gminie Sierpc (powiat sierpecki).

Podstawową zasadą, która warunkuje technologię składowania odpadów zawierających azbest, jest zasada, że odpady te muszą zostać całkowicie zabezpieczone przed ich kontaktem z powietrzem atmosferycznym. Azbest po złożeniu i przykryciu gruntem mineralnym jest nieszkodliwy dla środowiska wodno – gruntowego oraz powietrza atmosferycznego.

W 2011 roku weszło w życie *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 grudnia 2011 r. w sprawie podziemnych składowisk odpadów* (Dz. U. Nr 298, poz. 1771 z późn. zm.), które dopuszcza składowanie azbestu i innych odpadów niebezpiecznych pod ziemią. Rozporządzenie to określa szczegółowe wymagania, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk podziemnych w zakresie lokalizacji, eksploatacji i zamknięcia, a także zakres, sposób i warunki prowadzenia monitoringu tych składowisk.

Bardzo często problemem jest usuwanie azbestu przez właścicieli posesji na własną rękę, a w ślad za tym porzucanie odpadów zawierających azbest np. płyt falisto – cementowych, w miejscach nielegalnego składowania odpadów komunalnych oraz niebezpiecznych, tzw. „dzikich wysypiskach”.

## **6. Szkodliwość azbestu dla zdrowia ludzkiego**

Azbest znajduje się w wykazie substancji niebezpiecznych stanowiących załącznik do *Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 2 września 2005 r. w sprawie wykazu substancji niebezpiecznych wraz z klasyfikacją i oznakowaniem* (Dz. U. Nr 201, poz. 1674) pod numerem indeksowym 650-013-00-6 jako substancja o udokumentowanym działaniu rakotwórczym kategorii 1, stanowiąca poważne zagrożenie zdrowia w następstwie narażenia na długotrwałe oddziaływanie na drogi oddechowe.

Chorobotwórcze działanie azbestu powstaje w wyniku wdychania włókien, zawieszonych w powietrzu. Dopóki włókna nie są uwalniane do powietrza i nie występuje ich wdychanie, wyroby z udziałem azbestu nie stanowią zagrożenia dla zdrowia. Na typ patologii wpływa rodzaj azbestu, wymiary tworzących go włókien i ich stężenie oraz czas trwania narażenia.

Dla uniknięcia groźby chorób, organizm nie powinien być ekspozowany na powietrze „znacznie” zanieczyszczone pyłami azbestowymi. Ekspozycja nieznaczna, przypadkowa wydaje się nieunikniona, tak z uwagi na rozpowszechnienie wyrobów azbestowych, do niedawna w powszechnym będących użyciu, jak z powodu konsekwencji tego rozpowszechnienia - stałej obecności zmiennych, na ogół niewielkich poziomów pyłów azbestu, występujących w powietrzu atmosferycznym w sposób naturalny. Zanieczyszczenia te w obszarach zindustrializowanych występują na nieco wyższych poziomach.

Można wyróżnić trzy rodzaje narażenia na pyły azbestowe, a mianowicie ekspozycję:

- zawodową – związaną z pracą w kopalni oraz w zakładach produkujących i stosujących wyroby azbestowe. Również praca w warsztatach samochodowych i praca przy usuwaniu wyrobów i materiałów zawierających azbest,
- parazawodową – dotyczy mieszkańców terenów sąsiadujących z kopalniami i zakładami przetwarzającymi azbest oraz rodzin pracowników tych zakładów,
- środowiskową – związaną z występowaniem azbestu w powietrzu atmosferycznym, wodzie pitnej i artykułach spożywczych.

Pomimo tego, że azbest był wykorzystywany od czasów starożytnych, to jego szkodliwy wpływ na organizm człowieka rozpoznano dopiero na początku XX wieku. Biologiczna agresywność pyłu azbestowego jest zależna od stopnia penetracji i liczby włókien, które uległy retencji w płucach, jak również od fizycznych i aerodynamicznych cech włókien. Szczególne znaczenie ma w tym przypadku średnica włókien. Włókna cienkie, o średnicy poniżej 3  $\mu\text{m}$ , przenoszone są łatwiej i docierają do końcowych odcinków dróg oddechowych, podczas gdy włókna grube, o średnicy powyżej 5  $\mu\text{m}$ , zatrzymują się w górnych odcinkach dróg oddechowych. Skręcone włókna chryzotyli 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, to znaczy takie, które mogą występować w trwałej postaci w powietrzu i przedostawać się z wdychanym powietrzem do pęcherzyków płucnych. Są one dłuższe od 5  $\mu\text{m}$ , mają grubość mniejszą od 3  $\mu\text{m}$ , a stosunek długości włókna do jego grubości nie jest mniejszy niż 3 :1. Włókna te przenikają do pęcherzyków płucnych z których nie mogą być wydalone. Szkodliwe działanie azbestu polega na długotrwałym drażnieniu tkanki miękkiej, ma więc charakter fizyczny a nie chemiczny.

Ze względu na to, że włókna azbestu chryzotylowego są łatwiej zatrzymywane w górnych partiach układu oddechowego, w porównaniu z włóknami azbestów amfibolowych oraz ze względu na fakt, że są także skuteczniej usuwane z płuc, narażenie na kontakt z azbestem amfibolowym niesie ze sobą ryzyko zachorowania.

Krótkookresowe narażenie na działanie azbestu może prowadzić do zaburzeń oddechowych, bólów w klatce piersiowej oraz podrażnienia skóry i błon śluzowych. Z kolei chroniczna ekspozycja na włókna azbestowe może być przyczyną takich chorób układu oddechowego jak:

- **pylica azbestowa (azbestoza)** – rodzaj pylicy płuc spowodowanej wdychaniem włókien azbestowych. Przejawia się suchym, męczącym kaszlem, dusznością wysiłkową, bólami w klatce piersiowej oraz objawami nieżytu oskrzeli i rozedmy płuc. Włókna azbestowe wnikają aż do najgłębszych części płuc. Powstają ciała żelaziste, które powodują uszkodzenia i zwłóknienia tkanki płucnej. W latach 1976-96 rozpoznano w Polsce 1314 przypadków azbestozy płuc. Powodowana jest przez stosunkowo duże stężenia włókien, a jej okres rozwoju może trwać nawet 30 - 40 lat,

- **zmiany opłucnowe** – występują już przy niewielkim narażeniu na włókna azbestowe. Powodują one ograniczenie funkcjonowania płuc, a także zwiększają ryzyko zachorowania na raka oskrzeli i międzybłoniaka opłucnej,
- **rak płuc** – najczęściej powodowanym przez azbest nowotworem dróg oddechowych jest rak oskrzeli. Jest to seria nienaprawionych defektów genetycznych w komórkach prowadzących do rozwoju guza. Ekspozycja na azbest powoduje powstawanie międzybłoniaków opłucnej i otrzewnej. Jest to postępująca choroba prowadząca do śmierci. Okres rozwoju może wynosić nawet 25 – 40 lat, a śmierć następuje po dwóch latach od wystąpienia objawów. Nowotwór ten rozwija się u osób zawodowo narażonych na kontakt z azbestem oraz u osób mieszkających w okolicach kopalni i zakładów przetwórstwa azbestu. Za powstanie tego typu schorzeń odpowiedzialne są wszystkie rodzaje azbestu, ale największą szkodliwość przypisuje się azbestom amfibolowym. Ilość wykrywanych tego typu nowotworów zwiększa się o około 10% rocznie. W Polsce co roku umiera na międzybłoniaka około 120 osób, natomiast we Francji 400 – 600 osób,
- **międzybłoniak opłucnej** - rzadko występujący nowotwór złośliwy - jest przedmiotem znacznego zainteresowania ze względu na udowodniony związek przyczynowy z ekspozycją na pył azbestu zarówno zawodową jak i środowiskową. Wykrycie związku przyczynowego między występowaniem międzybłoniaka opłucnej i ekspozycją na pył azbestu krokidolitowego, ze względu na rozpowszechnienie i różnorodne zastosowanie tego surowca i jego wyrobów, spowodowało znaczne zaniepokojenie wśród osób odpowiedzialnych za zdrowie publiczne. Już w latach 60-tych rozpoczęto, w wielu gospodarczo rozwiniętych krajach świata, monitorowanie tych nowotworów. Międzybłoniaki opłucnej są nowotworami trudnymi do diagnozowania histopatologicznego. Charakteryzują się wysoką śmiertelnością oraz krótką przeżywalnością wynoszącą około jednego roku od momentu wystąpienia najczęstszych objawów klinicznych w postaci trudności oddechowych, bólów w klatce piersiowej, kaszlu, wysięku w jamie opłucnej. Oficjalna statystyka w Polsce wykazująca ok. 120 przypadków zgonów z powodu międzybłoniaka opłucnej rocznie, tj. ok. 3-4 przypadków na 1 mln ludności, stawia Polskę wśród krajów o bardzo niskim współczynniku zapadalności.

Zgodnie z raportem WHO (*World Health Organization*) z 1986 r. nie można określić progowej bezpiecznie niskiej dawki zanieczyszczenia powietrza włóknami azbestu, którą może przyjąć organizm, bez ujemnych skutków zdrowotnych. Wśród przyczyn braku możliwości zdefiniowania takiej dawki wymienia się: różną odporność osobniczą, różnice w poziomach zanieczyszczenia środowiska osób narażonych na działanie azbestu i inne czynniki kancerogenne (z którymi azbest współdziałuje na organizm).

Minister Pracy i Polityki Społecznej Rozporządzeniem z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy ustalił wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń chemicznych i pyłowych czynników szkodliwych dla zdrowia. Wśród pyłów znalazły się również pyły zawierające azbest.



Jednakże należy pamiętać, że pojęcie stężeń dopuszczalnych w przypadku azbestu jest umowne i stanowi kompromis pomiędzy wymaganiami medycyny a możliwościami technicznymi, a działania Unii Europejskiej dążą do zminimalizowania wpływu azbestu na zdrowie ludzkie. Szkodliwe działanie azbestu może zostać zwielokrotnione w momencie jednoczesnego narażenia organizmu na inne substancje rakotwórcze (np. węglowodory aromatyczne, metale ciężkie czy dym tytoniowy).

**Tabela 2. Wykaz wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń pyłowych czynników zawierających azbest, szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy**

Lp.	Nazwa i nr CAS <sup>4</sup> czynnika szkodliwego dla zdrowia	Najwyższe dopuszczalne stężenia	
		mg/m <sup>3</sup>	włókien w cm <sup>3</sup>
1.	Pyły zawierające azbest (jeden lub więcej rodzajów azbestu wymienionych poniżej): Aktynolit [77536-66-4] Antofilit [77536-67-5] Chryzotyl [12001-29-5] Grueneryt (amozyt) [12171-73-5] Krokydolit [12001-28-4] Tremolit [77536-68-6]		
	- pył całkowity <sup>1</sup>	0,5	-
	- włókna respirabilne <sup>3</sup>	-	0,1
2.	Pyły talku i talku zawierającego włókna mineralne (w tym azbest): [14807-96-6]		
	a) talk zawierający włókna mineralne (w tym azbest):		
	- pył całkowity <sup>1</sup>	1	-
	- włókna respirabilne <sup>3</sup>	-	0,5

<sup>1</sup> Pył całkowity – zbiór wszystkich cząstek otoczonych powietrzem w określonej objętości powietrza

<sup>2</sup> Pył respirabilny – zbiór cząstek przechodzących przez selektor wstępny o charakterystyce przepuszczalności wg wymiarów cząstek opisanej logarytmicznie – normalną funkcją prawdopodobieństwa ze średnią wartością średnicy aerodynamicznej  $3,5 \pm 0,3 \mu\text{m}$  i z geometrycznym odchyleniem standardowym  $1,5 \pm 0,1$ .

<sup>3</sup> Włókna respirabilne - włókna o długości powyżej  $5 \mu\text{m}$  o maksymalnej średnicy poniżej  $3 \mu\text{m}$  i o stosunku długości do średnicy  $> 3$ .

<sup>4</sup> CAS (Chemical Abstracts Service Registry Number) jest oznaczeniem numerycznym substancji pozwalającym jednoznacznie zidentyfikować substancję chemiczną.

Analizując problematykę wpływu włókien azbestowych występujących w powietrzu atmosferycznym na zdrowie ludzi (narażenie środowiskowe) posłużono się opracowaniem Zakładu Epidemiologii Środowiskowej Instytutu Medycyny Pracy im. Prof. J. Nofera w Łodzi, Ośrodek Referencyjny Badań i Oceny Ryzyka Zdrowotnego Związanych z Azbestem, który prowadzi działalność naukową obejmującą:

- monitorowanie narażenia populacji Polski na azbest i skutków zdrowotnych tego narażenia oraz utworzenie bazy danych,

- ocenę ryzyka zdrowotnego populacji związanej z narażeniem na azbest,
- określenie priorytetów w programie eliminowania azbestu w oparciu o wielkość ryzyka zdrowotnego,
- ocenę zagrożenia zdrowotnego pracowników usuwających, transportujących i składujących azbest oraz ludności zamieszkującej w pobliżu prowadzonych prac i składowisk,
- organizowanie i wykonywanie badań lekarskich w grupach o szczególnym narażeniu na azbest,
- prowadzenie działalności informacyjnej i upowszechniającej wiedzę na temat szkodliwości azbestu dla zdrowia.

Pomiary stężenia włókien azbestu w Województwie Mazowieckim wykonywano w 2005, 2007, 2008 i 2009 roku. Punkty pomiarowe wyznaczone były w 31 powiatach. Ogółem było 210 punktów pomiarowych zlokalizowanych na terenie 121 gmin. Na terenie powiatu wyszkowskiego, w skład którego wchodzi gmina Długosiodło, rozmieszczono 4 punkty pomiarowe. Obliczone na podstawie zgromadzonych wyników średnie stężenie włókien azbestu w m<sup>3</sup> powietrza wynosi w Województwie Mazowieckim 609 wł./m<sup>3</sup> (95% PU: 535 – 694). Na terenie powiatu wyszkowskiego średnie stężenie wyniosło 514,0 wł./m<sup>3</sup> (95% PU: 377 – 777).

Na terenie naszego kraju nadal istnieje skażenie środowiska pyłem azbestu, pochodzącym z tak zwanych „dzikich wysypisk odpadów” – szczególnie w lasach i odkrytych wyrobiskach. Nadal ma miejsce pylenie – w coraz większym stopniu – z uszkodzonych powierzchni płyt na dachach i elewacjach budynków.

Polska powinna zostać objęta stałym monitoringiem stanu zdrowia ludności narażonych na oddziaływanie azbestu, gdyż zagrożenie to stale zwiększa się, na skutek nie usunięcia przyczyn zachorowalności. Poważny niepokój musi budzić fakt, że usuwanie obecnie z dachów i elewacji wyrobów zawierających azbest przez przypadkowe i nieprofesjonalne firmy lub na własną rękę, zwiększa zagrożenie pyłem azbestowym dla mieszkańców kraju.

Usunięcie tych zagrożeń będzie w skali kraju wymagało:

- monitorowania i utworzenia bazy danych o aktualnym narażeniu mieszkańców,
- opracowania programu uwzględniającego również korzyści społeczne i ekonomiczne z powodu obniżenia zachorowalności i zgonów, spowodowanych azbestem.

## **7. Organizacja zarządzania *Programem usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Długosiodło***

### **7.1. Uwarunkowania realizacyjne *Programu***

Warunkiem dobrej realizacji *Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Długosiodło na lata 2014 – 2032* jest przede wszystkim przestrzeganie przepisów zawartych w niżej wymienionych ustawach:

- z dnia 19 czerwca 1997 r. *o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest* (tekst jedn. z 2004 r. Nr 3, poz. 20 z późn. zm.)
- z dnia 7 lipca 1994 r. – *Prawo budowlane* (tekst jedn. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.)
- z dnia 11 stycznia 2001 r. *o substancjach i preparatach chemicznych* (Dz. U. Nr 11, poz. 84, z późn. zm.)
- z dnia 27 kwietnia 2001 r. - *Prawo ochrony środowiska* (tekst jedn. Dz. U. z 2013 r., poz. 1232 z późn. zm.)
- ustawa z dnia 28 października 2002 r. *o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych* (Dz. U. Nr 199, poz. 1671 z późn. zm.)
- ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. *o odpadach* (tekst jedn. Dz. U. z 2013 r., poz. 21 z późn. zm.).

Działanie zgodne z wyżej wymienionymi przepisami prawnymi oraz utworzenie podstawowych struktur organizacji przyczyni się do sprawnej i zgodnej z założeniami realizacji *Programu krajowego*. W tym celu, na szczeblu krajowym, musi powstać *program poprawy warunków zdrowotnych ludności oraz warunków ekologicznych środowiska w Polsce* oraz musi zostać uruchomione dobre finansowanie *Programu krajowego* poprzez sukcesywne pozyskiwanie środków z Unii Europejskiej.

### **7.2. Koncepcja zarządzania *Programem***

Interdyscyplinarność *Programu* powoduje konieczność koordynacji wszystkich jednostek i instytucji przedmiotowo odpowiedzialnych za realizację poszczególnych zadań lub pośrednio biorących udział w ich realizacji. Dlatego też zadania będą realizowane na trzech poziomach:

- centralnym – Rada Ministrów, minister właściwy do spraw gospodarki i w strukturze ministerstwa Główny Koordynator *Programu krajowego*,
- wojewódzkim – wojewoda, samorząd województwa,
- lokalnym – samorząd powiatowy, samorząd gminny.

Niezbędnym elementem *Programu* jest powołanie Głównego Koordynatora, jako osoby odpowiedzialnej za współdziałanie poszczególnych jednostek i instytucji oraz podejmowanie inicjatyw w jego wdrażaniu. Należy zaznaczyć, że *Program* powinien być realizowany przez istniejące struktury samorządu terytorialnego i nie powodować tworzenia nowych stanowisk w administracji. Nieodzownym elementem wspierającym założenia „*Programu...*” będzie także współpraca z organizacjami pozarządowymi, instytutami naukowymi oraz mediami.

Według *Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032* do zadań szczebla lokalnego należy:

- współpraca z lokalnymi mediami celem rozpowszechniania informacji dotyczących zagrożeń powodowanych przez azbest oraz wyroby z azbestem,
- przygotowanie wykazów obiektów zawierających azbest oraz rejonów występującego narażenia na ekspozycję azbestu,
- przygotowywanie rocznych sprawozdań finansowanych z realizacji zadań *Programu*.

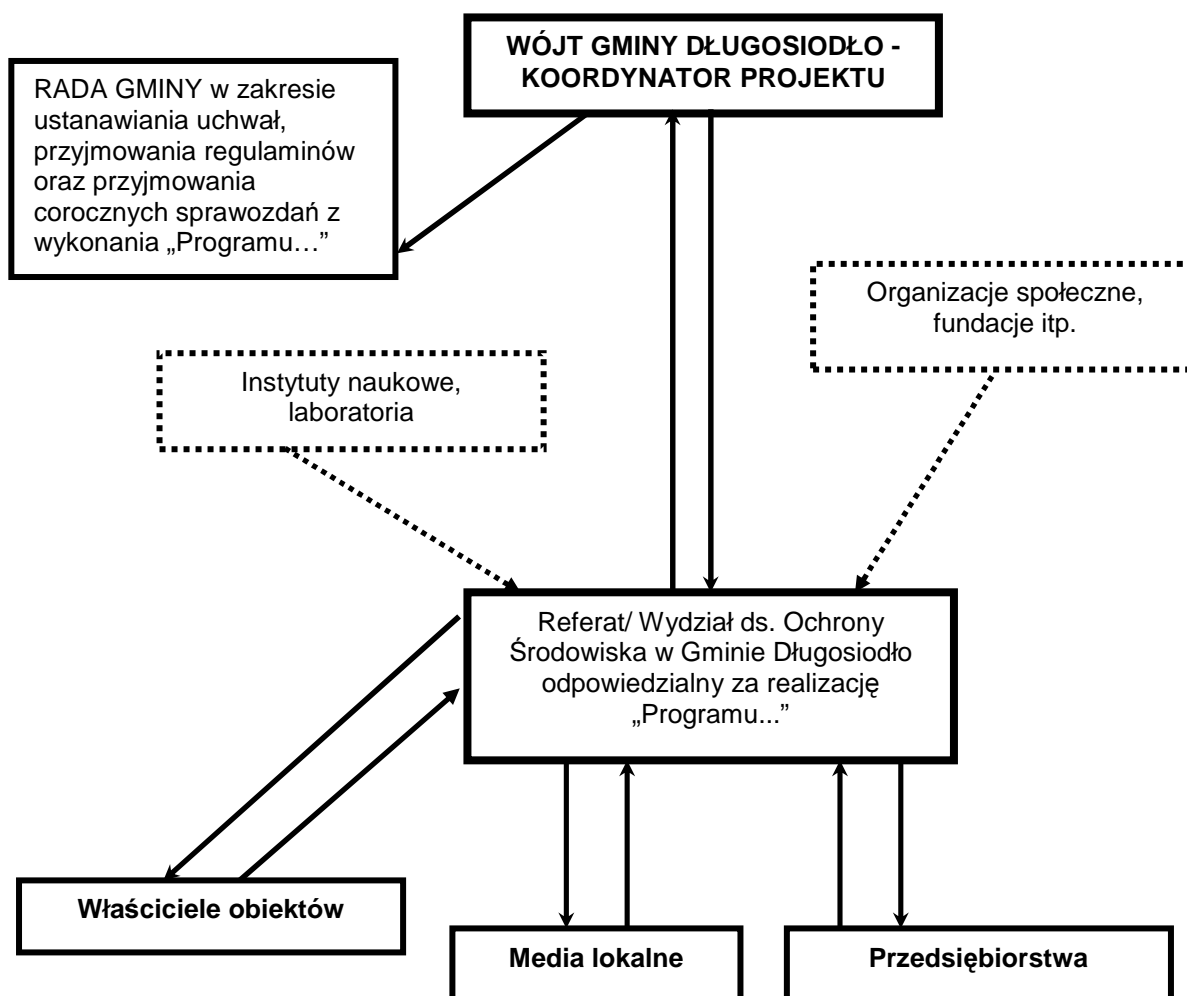
Do zadań wójta gminy należy:

- współpraca z lokalnymi mediami celem rozpowszechniania informacji dotyczących zagrożeń powodowanych przez azbest oraz wyroby z azbestem,
- przygotowywanie wykazów obiektów zawierających azbest oraz rejonów występującego narażenia na ekspozycję azbestu,
- przygotowywanie rocznych sprawozdań finansowych z realizacji zadań *Programu*.

Do zadań rady gminy należy:

- przyjmowanie rocznych sprawozdań rzeczowo – finansowych z realizacji zadań *Programu* oraz zatwierdzanie harmonogramu rzeczowo – finansowego na rok następny.

## Schemat nr 2. Projekt zarządzania „Programem usuwania azbestu oraz wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Długosiodło”



### 7.3. Monitoring realizacji Programu

Istotnym elementem zarządzania *Programem* jest system jego monitoringu. W związku z tym, proponuje się aby wykorzystać do tego celu istniejące formy gromadzenia danych, takie jak:

- informacje o rodzaju, ilości i miejscach występowania odpadów zawierających azbest przedkładane wojewodzie do dnia 31 marca za poprzedni rok kalendarzowy (sporządzane przez wójta, burmistrza lub prezydenta miasta, zgodnie z *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2009 r. w sprawie sposobu przedkładania marszałkowi województwa informacji o występowaniu substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska* (Dz. U. Nr 124, poz. 1033),
- plany gospodarki odpadami poszczególnych szczebli,
- działalność kontrolna WIOŚ.

Monitoring *Programu* prowadzony będzie z wykorzystaniem opracowanej bazy danych. Monitoring realizacji *Programu* pozwoli na bieżącą analizę oraz kontrolę zgodności założonego harmonogramu wykonania zadań z faktycznymi działaniami podejmowanymi przez właścicieli poszczególnych obiektów. Każda zmiana w zakresie liczby budynków pokrytych płytami azbestowo – cementowymi, ilości czy też stanu wyrobów zawierających azbest zgłoszona przez właściciela budynku czy wykorzystującego wyroby azbestowe, zostanie naniesiona w bazie danych prowadzonej w stosownym wydziale/ referacie ds. ochrony środowiska, co umożliwi bieżącą aktualizację bazy danych o wyrobach zawierających azbest.

Podstawą właściwego systemu oceny realizacji *Programu* jest dobry system sprawozdawczości, oparty na wskaźnikach (miernikach) stanu środowiska i zmiany presji na środowisko, a także na wskaźnikach świadomości społecznej. Poniżej (tabela nr 3) zaproponowano istotne wskaźniki przyjmując, że lista ta nie jest wyczerpująca i będzie sukcesywnie modyfikowana.

Określenie poniższych wskaźników wymaga posiadania informacji:

- pochodzących z monitoringu środowiska (grupa A). Informacje te powinny być opracowane przez odpowiednie służby,
- pochodzących z przeprowadzenia odpowiednich badań społecznych (grupa B), np. raz na 4 lata. Mierniki społecznych efektów programu są wielkościami wolnozmiennymi. Są wynikiem badań opinii społecznej i specjalistycznych opracowań służących jakościowej ocenie udziału społeczeństwa w działaniach na rzecz poprawy stanu środowiska, a także ocenie odbioru przez społeczeństwo efektów planu przez ilość i jakość interwencji zgłaszanych do Urzędów Gmin/Powiatu.

**Tabela 3. Wskaźniki monitorowania „Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Długosiodło”**

Lp.	Wskaźnik		Jednostka
<b>A. Wskaźniki efektywności realizacji „programu ...” i zmiany presji na środowisko</b>			
1.	Masa zdjętej zabudowy „eternitowej” – wytworzonych odpadów niebezpiecznych	a) w zabudowie jednorodzinnej b) w obiektach użyteczności publicznej	Mg/rok
2.	Masa unieszkodliwionych odpadów niebezpiecznych zawierających azbest		Mg/rok
3.	Stopień usunięcia wyrobów azbestowych		%
4.	Stopień wykorzystania środków finansowych zaplanowanych na realizację <i>Programu</i> w danym roku		%
5.	Ilość odpadów wytworzonych w sektorze gospodarczym - wymiana rur z azbestocementu		mb

L.p.	Wskaźnik	Jednostka
<b>B. Wskaźniki świadomości społecznej</b>		
1.	Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz realizacji <i>Programu</i>	%
2.	Ilość i jakość interwencji (wniosków) zgłaszanych przez mieszkańców (np. co do sposobu wykonywania prac wynikających z Programu)	liczba/opis
3.	Liczba, jakość i skuteczność kampanii edukacyjno – informacyjnej	liczba/opis

Realizacja gminnego *Programu* przyniesie korzyści zarówno społeczne, ekologiczne jak i ekonomiczne. Do najistotniejszych korzyści społecznych zaliczyć należy oczyszczenie gminy z wyrobów zawierających azbest, a w konsekwencji zmniejszenie emisji włókien azbestu do środowiska.

Podstawową korzyścią ekologiczną będzie stopniowe ograniczanie, a następnie całkowita eliminacja narażenia środowiska na azbest. Narażenie takie powstaje na skutek emisji do powietrza włókien azbestu z uszkodzonych wyrobów zawierających azbest oraz ich odpadów, a także na skutek niewłaściwie prowadzonych procesów usuwania tych wyrobów. Poważne zanieczyszczenie środowiska naturalnego powstaje również na skutek emisji azbestu z tzw. „dzikich” wysypisk odpadów – głównie w lasach.

Realizacja *Programu* przyniesie także korzyści ekonomiczne polegające na wzroście wartości nieruchomości i gruntów. Zmniejszą się koszty związane z leczeniem chorób azbestozależnych. Prowadzenie działalności gospodarczej w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest oraz zakup nowych materiałów przyniesie wpływy do budżetu państwa z odprowadzanych podatków.

#### **7.4. Edukacja ekologiczna**

W realizacji założeń *Programu* bardzo dużą rolę odgrywa edukacja ekologiczna, a w szczególności stan świadomości ekologicznej mieszkańców danej wspólnoty samorządowej. O edukacji ekologicznej mówimy wówczas gdy kształtujemy postępowanie i styl życia zgodny z przyrodą i z zasadami zrównoważonego rozwoju.

Upowszechnienie *Programu* przyczyni się w znaczny sposób do podniesienia świadomości społeczności lokalnej w zakresie zagrożeń związanych z eksploatacją i usuwaniem azbestu, a także w istotny sposób zwiększy ilość unieszkodliwianych zgodnie z prawem odpadów azbestowych. Aby osiągnąć te cele proponuje się następujące działania:

- umieszczenie wersji elektronicznej *Programu* na stronach internetowych gminy,
- rozpowszechnienie *Programu* wśród społeczeństwa poprzez kampanię medialną.

## **8. Bilans wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Długosiodło**

Według danych zawartych w *Programie usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Województwa Mazowieckiego* na terenie powiatu wyszkowskiego na budynkach mieszkalnych i inwentarskich osób fizycznych zinwentaryzowano 2.135.942,00 m<sup>2</sup> wyrobów zawierających azbest. W obrębie obiektów stanowiących własność osób prawnych 169.243,00 kg wyrobów zawierających azbest.

Według powyższego dokumentu na terenie gminy Długosiodło na budynkach mieszkalnych i inwentarskich osób fizycznych zinwentaryzowano 382.591,00 m<sup>2</sup> wyrobów zawierających azbest, zaś na obiektach stanowiących własność osób prawnych – 39.980,00 kg wyrobów zawierających azbest.

Ogólnie na terenie powiatu wyszkowskiego ilość wyrobów zawierających azbest oszacowano na 23.664,605 Mg, zaś wskaźnik nagromadzenia wyrobów zawierających azbest wyniósł 27,014 Mg/ km<sup>2</sup> oraz 0,327 Mg/ osobę. Na podstawie powyższych danych powiat wyszkowski zajął w województwie mazowieckim:

- 14 miejsce pod względem stężenia włókien w powietrzu,
- 19 miejsce pod względem ilości wyrobów zawierających azbest,
- 22 miejsce pod względem wskaźnika nagromadzenia azbestu na km<sup>2</sup>
- 18 miejsce pod względem wskaźnika nagromadzenia azbestu na osobę.

### **8.1. Metodyka przeprowadzenia inwentaryzacji**

W ramach opracowania *Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Długosiodło na lata 2014 – 2032* przeprowadzona została inwentaryzacja obiektów budowlanych pokrytych płytami azbestowo – cementowymi. Inwentaryzacja została przeprowadzona w trakcie wizyt terenowych z wykorzystaniem podkładów mapowych.

W trakcie prac terenowych zgromadzono następujące dane dla każdego z obiektów pokrytych płytami azbestowo – cementowymi:

- 1) adres obiektu,
- 2) typ płyt azbestowo – cementowych, stanowiących pokrycie dachowe obiektów,
- 3) powierzchnię płyt azbestowo – cementowych,
- 4) stan płyt azbestowo – cementowych (stopień pilności oceniony wizualnie).

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.). Powyższa ocena ma charakter uznaniowy i subiektywny. Nie zdejmuje ona z właścicieli nieruchomości obowiązku dokonania oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest.



W wyniku przeprowadzonych prac terenowych, kameralnych i z uwzględnieniem materiałów pozyskanych z Urzędu Gminy powstała baza danych zawierająca następujące dane:

- 1) właściciela oraz adres budynków pokrytych płytami azbestowo – cementowymi,
- 2) rodzaj zabudowy pokrytej płytami azbestowo – cementowymi,
- 3) typ płyt azbestowo – cementowych w odniesieniu do pojedynczego budynku,
- 4) stopień pilności usunięcia wyrobów azbestowych oraz planowany termin ich usunięcia,
- 5) ilość wyrobów azbestowych w m<sup>2</sup> i kg.

## 8.2. Wyniki inwentaryzacji

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

- 1) klasa I (wyroby miękkie), których gęstość objętościowa jest mniejsza niż 1.000 kg/m<sup>3</sup>, 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 kg/m<sup>3</sup>, 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 gąsiorzy. W elewacjach stosowano: płyty barwne, autoklawizowane typu acekol, kolorys, pikolorys, płyty azbestowo – cementowe, prasowane, płaskie, okładzinowe, płyty lignocementowe modyfikowane oraz płyty prasowane typu karo. Rury azbestowo cementowe były wykorzystywane jako rury ciśnieniowe w wodociągach i rury grawitacyjne w kanalizacji. W konstrukcji budynków stosowano materiały ogniochronne wykonane z wyrobów zawierających azbest. Były to płyty ogniochronne „sokalit”, „pyral”, tynki z dodatkiem azbestu i natryski masy ogniochronnej. Płyty ogniochronne były stosowane w konstrukcji sufitów podwieszanych, słupów i rygli, ścian osłonowych, obudów szymbów dźwigowych i ścian klatek schodowych. Tynki z dodatkiem azbestu oraz natryskowe masy ogniochronne stosowane były

---

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

jako izolacje termiczne (ognioodporne) i akustyczne w obiektach użyteczności publicznej (sale kinowe, koncertowe).

W ciepłownictwie zastosowano miękkie wyroby azbestowe. Wśród nich należy wymienić: szczeliwa azbestowo – kauczukowe („polonit”, „gambit”), płaszcze azbestowo-cementowe o zawartości azbestu powyżej 50% i płaszcze azbestowo – gipsowe oraz sznury i tektury azbestowe.

W trakcie prac terenowych oraz analizy dostępnych dokumentów strategicznych, planistycznych i budowlanych ustalono, iż na terenie Gminy Długosiodło nie występują:

- budynki, w obrębie których zastosowano elewacje z płyt azbestowo – cementowych,
- rury i złącza azbestowo – cementowe w sieciach,
- drogi utwardzone odpadami zawierającymi azbest.

Na terenie gminy Długosiodło zinwentaryzowano występowanie wyłącznie płyt azbestowo – cementowych falistych (W02).

W oparciu o wyniki inwentaryzacji na terenie gminy Długosiodło w poniższych tabelach przedstawiono:

- ilość budynków mieszkalnych i gospodarczych, w obrębie których zinwentaryzowano występowanie płyt azbestowo – cementowych,
- powierzchnię oraz masę płyt azbestowo – cementowych z uwzględnieniem rodzaju budynku,
- stopień pilności usunięcia wyrobów azbestowych.

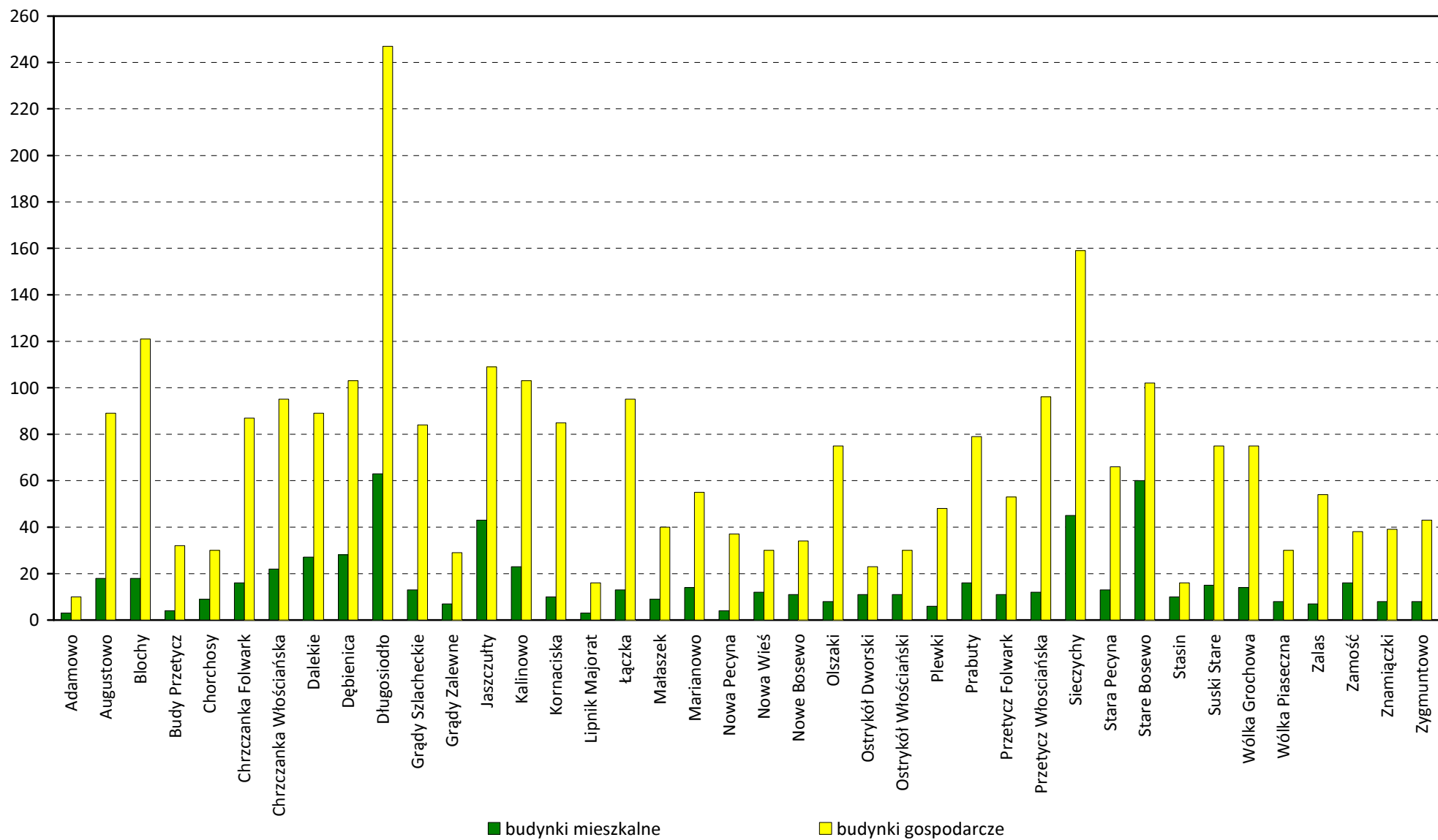
**Tabela 4. Ilość obiektów, na których zinwentaryzowano wyroby zawierające azbest na terenie Gminy Długosiodło**

Lp.	Sołectwo	Rodzaj obiektu [sztuk]		Razem
		Budynek mieszkalny	Budynki gospodarcze	
1.	Adamowo	3	10	<b>13</b>
2.	Augustowo	18	89	<b>107</b>
3.	Blochy	18	121	<b>139</b>
4.	Budy Przetycz	4	32	<b>36</b>
5.	Chorchosy	9	30	<b>39</b>
6.	Chrzczanka Folwark	16	87	<b>103</b>
7.	Chrzczanka Włóściańska	22	95	<b>117</b>
8.	Dalekie	27	89	<b>116</b>
9.	Dębienica	28	103	<b>131</b>
10.	Długosiodło	63	247	<b>310</b>
11.	Grądy Szlacheckie	13	84	<b>97</b>
12.	Grądy Zalewne	7	29	<b>36</b>
13.	Jaszczuły	43	109	<b>152</b>

Lp.	Sołectwo	Rodzaj obiektu [sztuk]		Razem
		Budynek mieszkalny	Budynki gospodarcze	
14.	Kalinowo	23	103	<b>126</b>
15.	Kornaciska	10	85	<b>95</b>
16.	Lipniak Majorat	3	16	<b>19</b>
17.	Łączka	13	95	<b>108</b>
18.	Małaszek	9	40	<b>49</b>
19.	Marianowo	14	55	<b>69</b>
20.	Nowa Pecyna	4	37	<b>41</b>
21.	Nowa Wieś	12	30	<b>42</b>
22.	Nowe Bosewo	11	34	<b>45</b>
23.	Olszaki	8	75	<b>83</b>
24.	Ostryków Dworski	11	23	<b>34</b>
25.	Ostryków Włościański	11	30	<b>41</b>
26.	Plewki	6	48	<b>54</b>
27.	Prabuty	16	79	<b>95</b>
28.	Przetycz Folwark	11	53	<b>64</b>
29.	Przetycz Włościańska	12	96	<b>108</b>
30.	Sieczychy	45	159	<b>204</b>
31.	Stara Pecyna	13	66	<b>79</b>
32.	Stare Bosewo	60	102	<b>162</b>
33.	Stasin	10	16	<b>26</b>
34.	Suski Stare	15	75	<b>90</b>
35.	Wólka Grochowa	14	75	<b>89</b>
36.	Wólka Piaseczna	8	30	<b>38</b>
37.	Zalas	7	54	<b>61</b>
38.	Zamość	16	38	<b>54</b>
39.	Znamiączki	8	39	<b>47</b>
40.	Zygmuntowo	8	43	<b>51</b>
<b>RAZEM:</b>		<b>649</b>	<b>2721</b>	<b>3370</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie inwentaryzacji

**Wykres 1. Ilość obiektów, na których zinwentaryzowano wyroby zawierające azbest na terenie Gminy Długosiodło**



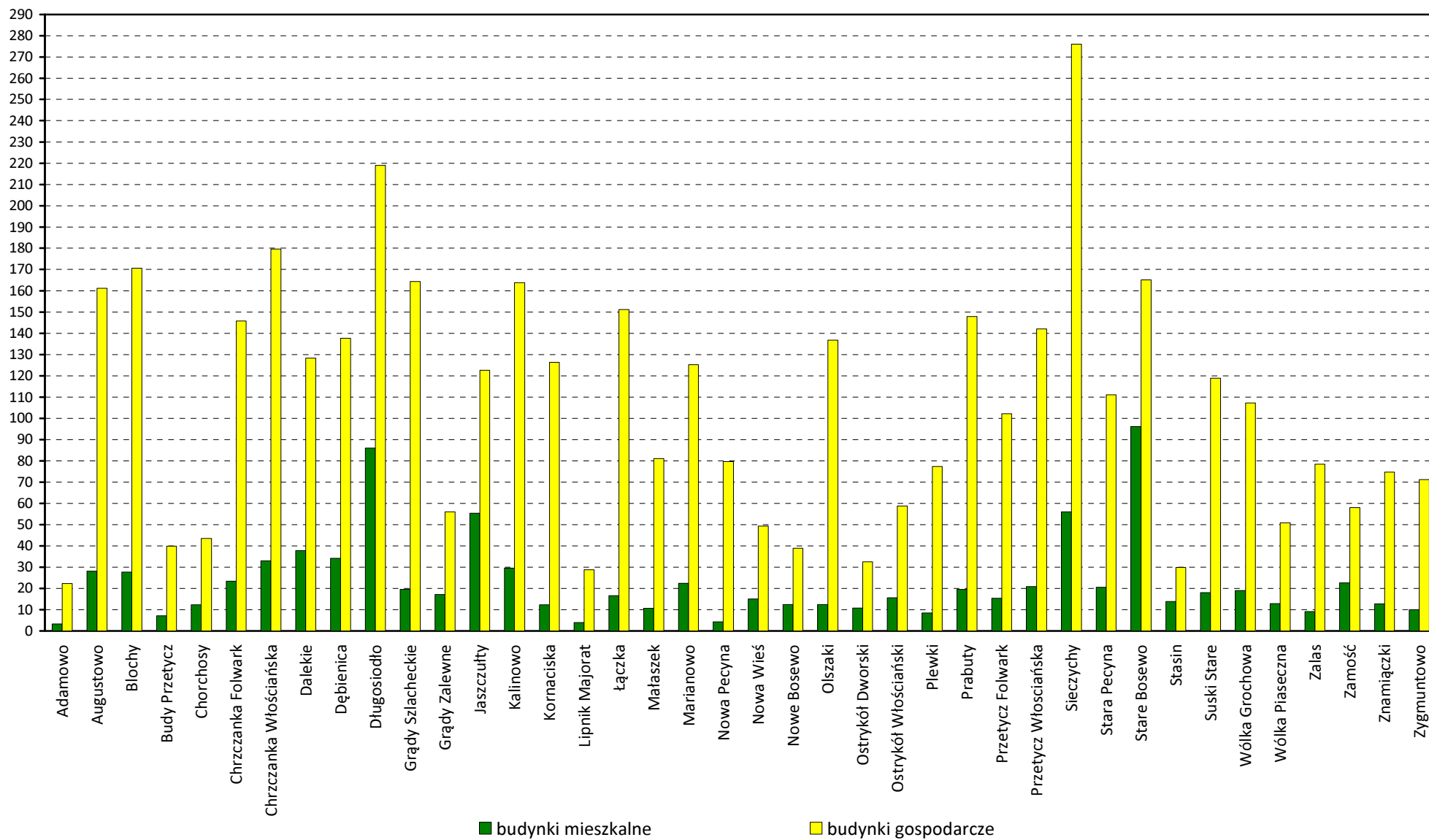
**Tabela 5. Powierzchnia i masa wyrobów zawierających azbest zinwentaryzowanych na terenie Gminy Długosiodło**

Lp.	Sołectwo	Ilość wyrobów				
		powierzchnia [m <sup>2</sup> ]		masa [kg]		
		budynki mieszkalne	budynki gospodarcze	budynki mieszkalne	budynki gospodarcze	razem
1.	Adamowo	327	2 230	3 600	24 525	<b>28 125</b>
2.	Augustowo	2 818	16 126	30 993	177 383	<b>208 376</b>
3.	Blochy	2 774	17 054	30 517	187 590	<b>218 107</b>
4.	Budy Przetycz	714	3 981	7 856	43 789	<b>51 645</b>
5.	Chorchosy	1 233	4 343	13 566	47 768	<b>61 334</b>
6.	Chrzczanka Folwark	2 341	14 582	25 749	160 405	<b>186 154</b>
7.	Chrzczanka Włociańska	3 303	17 966	36 328	197 624	<b>233 952</b>
8.	Dalekie	3 774	12 829	41 509	141 123	<b>182 632</b>
9.	Dębienica	3 413	13 770	37 545	151 466	<b>189 011</b>
10.	Długosiodło	8 610	21 897	94 715	240 862	<b>335 577</b>
11.	Grądy Szlacheckie	1 957	16 448	21 528	180 924	<b>202 452</b>
12.	Grądy Zalewne	1 716	5 601	18 877	61 615	<b>80 492</b>
13.	Jaszczuły	5 534	12 262	60 879	134 877	<b>195 756</b>
14.	Kalinowo	2 963	16 387	32 589	180 260	<b>212 849</b>
15.	Kornaciska	1 231	12 632	13 541	138 955	<b>152 496</b>
16.	Lipniak Majorat	391	2 886	4 305	31 748	<b>36 053</b>
17.	Łączka	1 659	15 119	18 250	166 311	<b>184 561</b>
18.	Małaszek	1 069	8 106	11 756	89 165	<b>100 921</b>
19.	Marianowo	2 249	12 529	24 740	137 817	<b>162 557</b>
20.	Nowa Pecyna	432	7 967	4 747	87 640	<b>92 387</b>
21.	Nowa Wieś	1 511	4 930	16 619	54 233	<b>70 852</b>
22.	Nowe Bosewo	1 244	3 885	13 682	42 730	<b>56 412</b>
23.	Olszaki	1 239	13 675	13 632	150 425	<b>164 057</b>
24.	Ostryków Dworski	1 070	3 259	11 771	35 846	<b>47 617</b>
25.	Ostryków Włociański	1 565	5 880	17 218	64 677	<b>81 895</b>
26.	Plewki	847	7 732	9 318	85 053	<b>94 371</b>
27.	Prabuty	1 955	14 795	21 504	162 744	<b>184 248</b>
28.	Przetycz Folwark	1 544	10 208	16 989	112 283	<b>129 272</b>
29.	Przetycz Włociańska	2 091	14 204	22 998	156 242	<b>179 240</b>
30.	Sieczychy	5 604	27 600	61 646	303 599	<b>365 245</b>
31.	Stara Pecyna	2 061	11 101	22 673	122 113	<b>144 786</b>
32.	Stare Bosewo	9 614	16 516	105 755	181 675	<b>287 430</b>
33.	Stasin	1 392	2 999	15 315	32 994	<b>48 309</b>
34.	Suski Stare	1 810	11 881	19 906	130 687	<b>150 593</b>
35.	Wólka Grochowa	1 901	10 715	20 909	117 862	<b>138 771</b>
36.	Wólka Piaseczna	1 287	5 086	14 161	55 942	<b>70 103</b>

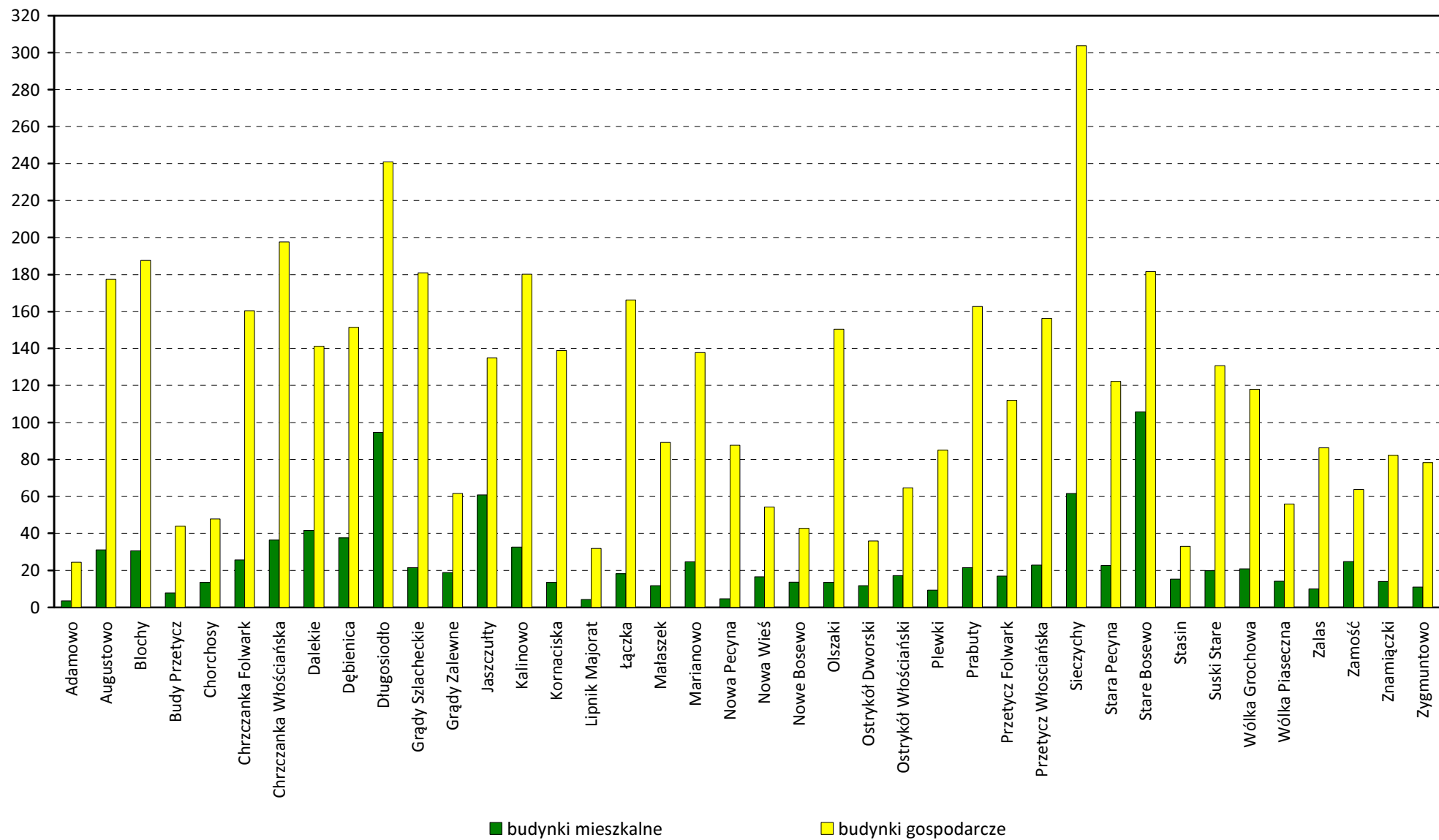
Lp.	Sołectwo	Ilość wyrobów				
		powierzchnia [m <sup>2</sup> ]		masa [kg]		
		budynki mieszkalne	budynki gospodarcze	budynki mieszkalne	budynki gospodarcze	Razem
37.	Zalas	912	7 845	10 032	86 291	<b>96 323</b>
38.	Zamość	2 262	5 798	24 882	63 774	<b>88 656</b>
39.	Znamiączki	1 281	7 478	14 090	82 260	<b>96 350</b>
40.	Zygmuntowo	1 006	7 116	11 063	78 278	<b>89 341</b>
<b>RAZEM:</b>		<b>90 705</b>	<b>427 414</b>	<b>997 753</b>	<b>4 701 555</b>	<b>5 699 308</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie inwentaryzacji

**Wykres 2. Powierzchnia [m<sup>2</sup> x 100] wyrobów zawierających azbest zinwentaryzowana na terenie Gminy Długosiodło**



**Wykres 3. Masa [Mg] wyrobów zawierających azbest zinwentaryzowana na terenie Gminy Długosiodło**





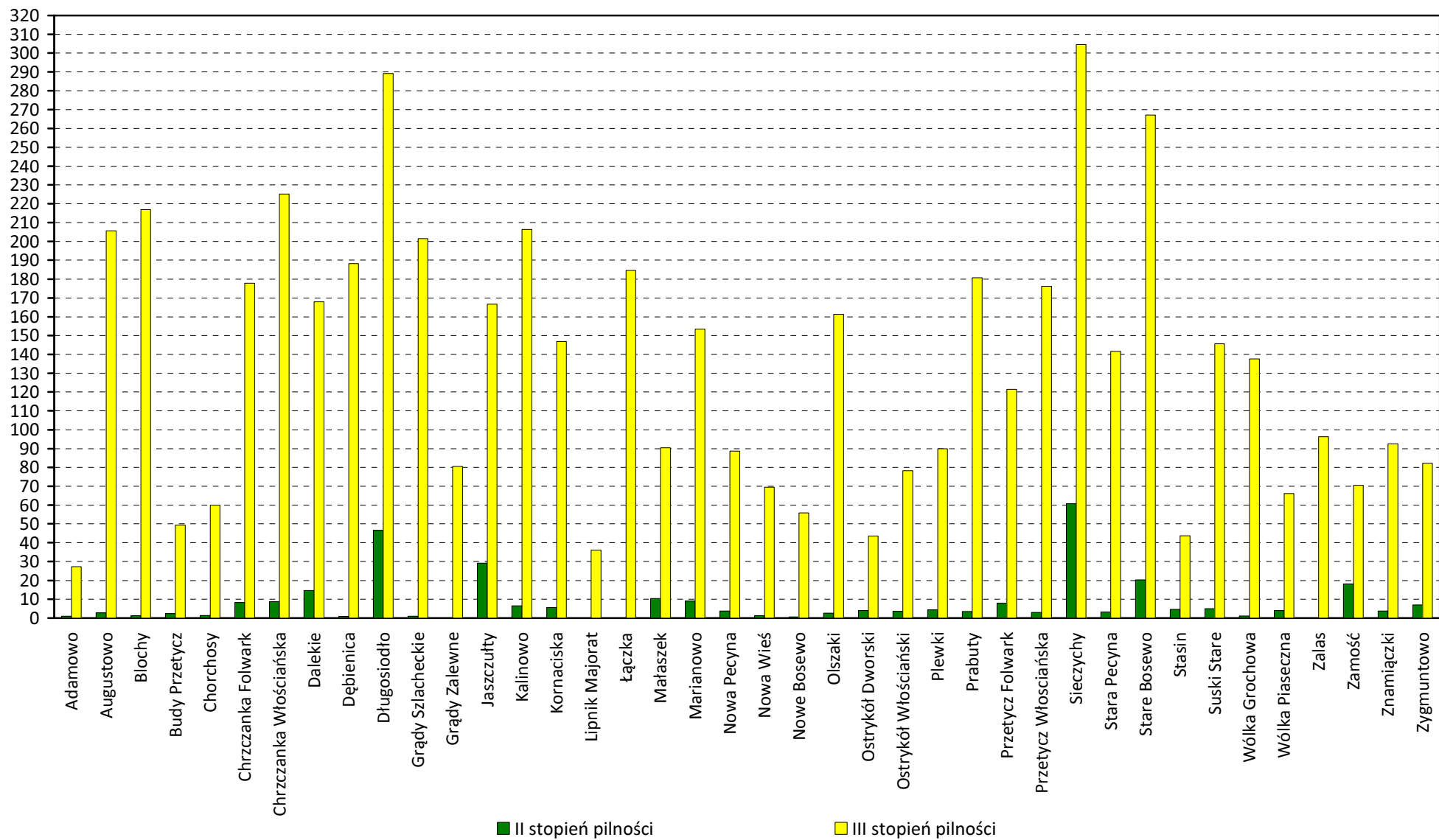
**Tabela 6. Powierzchnia i masa wyrobów zawierających azbest zinwentaryzowanych na terenie Gminy Długosiodło zależnie od stopnia pilności ich usunięcia**

Lp.	Sołectwo	Powierzchnia i masa wyrobów azbestowych					
		I stopień		II stopień		III stopień	
		[m <sup>2</sup> ]	[Mg]	[m <sup>2</sup> ]	[kg]	[m <sup>2</sup> ]	[kg]
1.	Adamowo	0	0	87	956	2 470	27 169
2.	Augustowo	0	0	247	2 721	18 696	205 655
3.	Blochy	0	0	109	1 198	19 719	216 909
4.	Budy Przetycz	0	0	218	2 400	4 477	49 245
5.	Chorchosy	0	0	120	1 320	5 456	60 014
6.	Chrzczanka Folwark	0	0	754	8 298	16 169	177 856
7.	Chrzczanka Włociańska	0	0	803	8 834	20 465	225 118
8.	Dalekie	0	0	1 338	14 722	15 265	167 910
9.	Dębienica	0	0	79	864	17 104	188 147
10.	Długosiodło	0	0	4 227	46 500	26 280	289 077
11.	Grądy Szlacheckie	0	0	87	962	18 317	201 490
12.	Grądy Zalewne	0	0	0	0	7 317	80 492
13.	Jaszczuły	0	0	2 641	29 050	15 155	166 706
14.	Kalinowo	0	0	595	6 544	18 755	206 305
15.	Kornaciska	0	0	513	5 641	13 350	146 855
16.	Lipniak Majorat	0	0	0	0	3 278	36 053
17.	Łączka	0	0	0	0	16 778	184 561
18.	Małaszek	0	0	950	10 448	8 225	90 473
19.	Marianowo	0	0	826	9 083	13 952	153 474
20.	Nowa Pecyna	0	0	338	3 716	8 601	88 671
21.	Nowa Wieś	0	0	118	1 300	6 323	69 552
22.	Nowe Bosewo	0	0	58	634	5 071	55 778
23.	Olszaki	0	0	244	2 684	14 670	161 373
24.	Ostryków Dworski	0	0	368	4 053	3 960	43 564
25.	Ostryków Włociański	0	0	329	3 616	7 116	78 279
26.	Plewki	0	0	402	4 425	8 177	89 946
27.	Prabuty	0	0	318	3 503	16 431	180 745
28.	Przetycz Folwark	0	0	716	7 876	11 036	121 396
29.	Przetycz Włociańska	0	0	274	3 017	16 020	176 223
30.	Sieczychy	0	0	5 518	60 695	27 686	304 550
31.	Stara Pecyna	0	0	291	3 203	12 871	141 583
32.	Stare Bosewo	0	0	1 849	20 341	24 281	267 089
33.	Stasin	0	0	425	4 670	3 967	43 639
34.	Suski Stare	0	0	454	4 994	13 236	145 599
35.	Wólka Grochowa	0	0	106	1 161	12 510	137 610
36.	Wólka Piaseczna	0	0	362	3 984	6 011	66 119
37.	Zalas	0	0	0	0	8 757	96 323

Lp.	Sołectwo	Powierzchnia i masa wyrobów azbestowych					
		I stopień		II stopień		III stopień	
		[m <sup>2</sup> ]	[Mg]	[m <sup>2</sup> ]	[kg]	[m <sup>2</sup> ]	[kg]
38.	Zamość	0	0	1 655	18 207	6 404	70 449
39.	Znamięczki	0	0	346	3 805	8 413	92 545
40.	Zygmuntowo	0	0	639	7 032	7 483	82 309
<b>RAZEM:</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>28 405</b>	<b>312 457</b>	<b>489 714</b>	<b>5 386 851</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie inwentaryzacji

**Wykres 4. Stopień pilności usunięcia wyroby zawierające azbest zinwentaryzowana na terenie Gminy Długosiodło (Mg)**



W poniższej tabeli 7 przedstawiono zestawienie występowania wyrobów zawierających azbest, zlokalizowanych na obiektach innych niż obiekty stanowiące własność osób fizycznych.

**Tabela 7. Powierzchnia i masa wyrobów zawierających azbest zinwentaryzowanych na obiektach nie stanowiących własność osób fizycznych**

Lp.	Właściciel	Lokalizacja	Rodzaj zabudowy	Stopień pilności	Ilość w m <sup>2</sup>	Ilość w kg
Osoby prawne						
1.	Parafia Rzymskokatolicka pw. Św. Rocha w Długosiodle	Obręb Długosiodło, ul. Dąbrowszczaków 1, dz. nr ew. 771	g	III	26,4	290,0
2.	Nadleśnictwo Wyszków	Obręb Długosiodło, dz. nr ew. 2025	g	III	210,9	2320,0
3.			g	III	31,4	345,0
4.			m	II	301,9	3320,6
5.			g	III	181,8	2000,0
6.	PKP	Obręb Stare Bosewo, ul. Kolejowa 1, dz. nr ew. 2025	g	III	51,8	570,0
7.			m	III	80,5	885,0
8.	Skarb Państwa	Obręb Stare Bosewo, ul. Rieczna, dz. nr ew. 107	g	III	143,4	1576,9
9.			g	III	57,7	634,4
10.	Nadleśnictwo Wyszków	Obręb Lipnik Majorat, dz. nr ew. 2035	g	III	154,8	1702,8
11.		Obręb Przetycz Folwark, dz. nr ew. 280	g	III	32,4	356,4
12.	Gmina Długosiodło	Obręb Dalekie, dz. nr ew. 41	g	II	79,7	876,9
<b>RAZEM:</b>					<b>1352,7</b>	<b>14878,0</b>
<b>Przedsiębiorcy</b>						
13.	STAWPOL Maciej Stawny, Krystyna Stawna Sp. Jawna	Obręb Długosiodło, ul. Polna 7, dz. nr ew. 926	g	III	700,6	7706,3
14.	DREWMAX GROSZYK Sp. Jawna	Obręb Długosiodło, ul. Tartaczna, dz. nr ew. 311	g	III	342,3	3765,0
15.			g	III	363,6	4000,0
16.	Grupa Biznesu Calmein Sp. z o.o.	Obręb Wólka Grochowa, dz. nr ew. 155/1 i 157	g	III	29,0	318,8
17.			g	III	134,7	1481,3
18.			g	III	56,3	618,8
<b>RAZEM:</b>					<b>1626,5</b>	<b>17890,2</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie inwentaryzacji

Reasumując dane prezentowane przez powyższe tabele i wykresy należy stwierdzić, iż na terenie Gminy Długosiodło:

- zinwentaryzowano 3370 obiekty budowlane, na których występują wyroby zawierające azbest w postaci płyt azbestowo – cementowych, z czego 649 obiektów to obiekty mieszkaniowe. Ponad 100 obiektów, w obrębie których zinwentaryzowano wyroby zawierające azbest zlokalizowano w miejscowościach: Długosiodło (310), Sieczychy (204), Stare Bosewo (162), Jaszczuły (152), Blochy, (139), Dębienica (131), Kalinowo (126), Chrzczanka Włóściańska (117), Dalekie (116), Przetycz Włóściańska (108), Łączka (108), Augustowo (107), Chrzczanka Folwark (103),
- najmniej obiektów budowlanych, na których występują wyroby zawierające azbest zinwentaryzowano w miejscowości Adamowo (13),
- ogólnie na terenie gminy zinwentaryzowano 518.119,08 m<sup>2</sup> (ich masa to 5.699,31 Mg) wyrobów zawierających azbest w postaci płyt azbestowo – cementowych, z czego na budynkach mieszkalnych występuje 90.619,4 m<sup>2</sup> (ich masa to 997,75 Mg),
- masa i powierzchnia pokryć dachowych zawierających azbest zinwentaryzowanych w obrębie obiektów stanowiących własność osób innych niż osoby fizyczne kształtuje się na poziomie: 32,77 Mg i 2.978,9 m<sup>2</sup>.

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

- nie występują wyroby azbestowe, które wymagają wymiany lub naprawy bezzwłocznie, tj. zostały zaliczone do I stopnia pilności,
- tylko niecałe 5,5% zinwentaryzowanych wyrobów wymaga ponownej oceny w czasie do jednego roku, tj. uzyskał II stopień pilności,
- ponad 94% zinwentaryzowanych wyrobów wymaga ponownej oceny w terminie do 5 lat, tj. zostało zaliczonych do III stopnia pilności.

## **9. Finansowanie usuwania wyrobów azbestowych**

Zgodnie z założeniami *Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032* koszty związane z usunięciem wyrobów zawierających azbest mają być finansowane przez właścicieli – zarządców obiektów, w tym prywatnych właścicieli obiektów posiadających wyroby zawierające 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 azbestu i*

wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Długosiodło ma istotne znaczenie, w szczególności dla prywatnych właścicieli obiektów, dla których usunięcie wyrobów zawierających azbest i w następstwie odnowa pokryć dachowych obiektów w większości przekracza ich możliwości finansowe.

*Program usuwania azbestu* dla Gminy Długosiodło stanowi podstawowy instrument wspierający pozyskiwanie środków zewnętrznych na działania zmierzające do oczyszczania terenu z wyrobów zawierających azbest. Specjalne procedury konieczne do wdrożenia przy pracach z azbestem i sposób jego unieszkodliwiania wymagają znacznych środków finansowych. Stąd konieczne jest udzielanie jak najszerszego wsparcia finansowego dla wszystkich inicjatyw związanych z usuwaniem wyrobów i odpadów zawierających azbest, a także z monitoringiem zanieczyszczenia środowiska azbestem.

Źródła finansowania inwestycji ekologicznych związanych z gospodarką odpadami można podzielić na trzy grupy:

- publiczne – np. pochodzące z budżetu państwa, miasta lub gminy lub pozabudżetowych instytucji publicznych,
- prywatne – np. z banków komercyjnych, funduszy inwestycyjnych, towarzystw leasingowych,
- prywatno – publiczne – np. ze spółek prawa handlowego z udziałem gminy.

Dominującymi formami finansowania inwestycji ekologicznych są:

- zobowiązania kapitałowe – kredyty, pożyczki, obligacje, leasing,
- udziały kapitałowe – akcje i udziały w spółkach,
- dotacje.

W Polsce występują najczęściej następujące formy finansowania inwestycji w zakresie gospodarki odpadami:

- fundusze własne inwestorów,
- pożyczki, dotacje i dopłaty do oprocentowania preferencyjnych kredytów udzielane przez Narodowy i Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- kredyty preferencyjne udzielane np. przez Bank Ochrony Środowiska (BOŚ S.A.) z dopłatami do oprocentowania lub ze środków donatorów, kredyty komercyjne, kredyty konsorcjalne,
- zagraniczna pomoc finansowa udzielana poprzez fundacje i programy pomocowe,
- kredyty międzynarodowych instytucji finansowych (Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju - EBOiR, Bank Światowy),
- kredyty i pożyczki udzielane przez banki komercyjne,
- leasing.

## **Środki z budżetu państwa**

W ramach środków budżetu państwa pozostających w dyspozycji Ministra Gospodarki planowane jest finansowanie zadań wspierających realizację *Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032*.

**Tabela 8. Wydatki z budżetu państwa pozostające w dyspozycji Ministra Gospodarki dla realizacji *Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032***

Blok	Nazwa zadania	Ogółem 2009 – 2032 [mln zł]	Lata				
			2009	2010	2011	2012 - 2015	2016 - 2032
Ogółem [mln zł]		53,2	4,0	4,0	4,0	16,0	25,2
1	Działania legislacyjne	<i>bez nakładów z budżetu</i>					
2	Działania edukacyjno – informacyjne	12,8	1,3	0,8	0,7	2,8	7,2
3.1	Wsparcie prac przygotowawczych dla oczyszczania z azbestu publicznych terenów i obiektów budowlanych (dokumentacje)	2,9	0,3	0,3	0,3	2,0	-
3.2	Wsparcie opracowania i aktualizacji gminnych, powiatowych i wojewódzkich programów usuwania wyrobów zawierających azbest	10,0	1,3	1,5	1,5	5,7	-
3.3	Wsparcie szkoleń lokalnych	16,3	0	0,6	0,7	3,3	11,7
4	Monitoring realizacji <i>Programu</i>	7,2	0,7	0,5	0,5	1,0	4,5
5	Działania w zakresie oceny narażenia i ochrony zdrowia	4,0	0,4	0,3	0,3	1,2	1,8

Źródło: *Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032*

## **Fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej**

Zasady funkcjonowania narodowego i wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej określa *ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska*.

Zasadniczym celem **Narodowego Funduszu** jest wspieranie finansowe przedsięwzięć podejmowanych dla poprawy jakości środowiska w Polsce. Główne kierunki jego działalności określa Polityka Ekologiczna Państwa, natomiast co roku aktualizowane są cele szczegółowe - dokumenty wewnętrzne Narodowego Funduszu, w tym zwłaszcza zasady udzielania pomocy finansowej oraz lista przedsięwzięć priorytetowych. W zakresie ochrony powierzchni ziemi, w tym ochrony środowiska przed odpadami, zakłada się dofinansowanie zadań inwestycyjnych zgodnych z niżej wymienionymi programami priorytetowymi:

- likwidacja uciążliwości starych składowisk odpadów niebezpiecznych,
- przeciwdziałanie powstawaniu i unieszkodliwianie odpadów przemysłowych i odpadów niebezpiecznych,

- realizacja międzygminnych i regionalnych programów zagospodarowania odpadów komunalnych (w tym budowa zakładów przetwórstwa odpadów oraz wspomaganie systemów zagospodarowywania osadów ściekowych).

Rolą **wojewódzkiego funduszu** jest wspieranie finansowe przedsięwzięć proekologicznych o zasięgu regionalnym, a podstawowym źródłem ich przychodów są wpływy z tytułu opłat za korzystanie ze środowiska i administracyjnych kar pieniężnych.

W każdym województwie WFOŚiGW przygotowują na wzór NFOŚiGW listy zadań priorytetowych, które mogą być dofinansowywane z ich środków oraz zasady i kryteria, które będą obowiązywać przy wyborze zadań do realizacji.

Warunki udzielenia dofinansowania:

- udokumentowane pełne pokrycie planowanych kosztów przedsięwzięcia,
- wywiązanie się przez Wnioskodawcę z obowiązku uiszczania opłat i kar, stanowiących przychody Narodowego Funduszu oraz wywiązywania się z innych zobowiązań w stosunku do Funduszu,
- przedsięwzięcie nie może być zakończone,
- udzielone dofinansowanie nie może przekroczyć kosztów przedsięwzięcia.

Fundusze, oprócz udzielania pożyczek i przyznawania dotacji, zgodnie z art. 411 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska także mogą:

- udzielać dopłat do oprocentowania preferencyjnych kredytów i pożyczek,
- wносить udziały do spółek działających w kraju,
- nabywać obligacje, akcje i udziały spółek działających w kraju.

### **Fundacje i programy pomocowe**

- Agencja Rozwoju Komunalnego w Warszawie,
- Environmental Know-How Fund w Warszawie,
- Europejski Fundusz Rozwoju Wsi Polskiej Counterpart Fund w Warszawie,
- Fundacja Współpracy Polsko-Niemieckiej,
- Polska Agencja Rozwoju Regionalnego,
- Program Małych Dotacji GEF,
- Projekt Umbrella.

### **Banki najbardziej aktywnie wspierające inwestycje ekologiczne:**

- **Bank Ochrony Środowiska S.A.** - statutowo nałożony obowiązek kredytowania inwestycji służących ochronie środowiska. BOŚ świadczy kompleksowe usługi finansowe dla podmiotów realizujących inwestycje w zakresie ochrony środowiska. We współpracy z WFOŚiGW BOŚ udziela kredyty inwestycyjne związane z usuwaniem i unieszkodliwianiem azbestu i wyrobów zawierających azbest, polegające na wymianie powierzchni dachowych lub elewacyjnych wykonanych z materiałów zawierających azbest. W kosztach



kwalifikowanych znajdują się roboty demontażowe, transport i unieszkodliwienie odpadu zawierającego azbest, zakup materiałów do wykonania zamiennych pokryć dachowych lub elewacyjnych, roboty budowlano-montażowe związane z wykonaniem zamiennych pokryć dachowych lub elewacyjnych.

- **Bank Gospodarki Żywnościowej S.A.**
- **Bank Gospodarstwa Krajowego**

#### **Institucje leasingowe finansujące gospodarke odpadami:**

- Towarzystwo Inwestycyjno-Leasingowe EKOLEASING S.A.
- Centralne Towarzystwo Leasingowe S.A.
- Europejski Fundusz Leasingowy Sp. z o.o.

#### **Środki pomocowe z Unii Europejskiej**

W okresie programowania 2014 – 2020 pomoc finansowa z funduszy strukturalnych Unii Europejskiej będzie przyznawana w Polsce w ramach poszczególnych programów pomocowych (tzw. programów operacyjnych), stanowiących narzędzia realizacji *Narodowej Strategii Spójności*.

W zależności od rodzaju programu, beneficjentami mogą być m.in. jednostki samorządu terytorialnego oraz ich związki, podmioty świadczące usługi z zakresu zadań własnych jednostek samorządu terytorialnego, jednostki organizacyjne jednostek samorządu terytorialnego posiadające osobowość prawną, spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe, gminy wiejskie, miejsko – wiejskie i miejskie, młodzi rolnicy, rolnicy podejmujący działalność nierolniczą.

Usuwanie azbestu i wyrobów zawierających azbest w latach 2009 – 2015 może być wspierane ze środków unijnych w ramach Regionalnych Programów Operacyjnych. Projekty z zakresu remontów lub przebudowy budynków mogą dotyczyć renowacji części wspólnych wielorodzinnych budynków mieszkalnych, renowacji lub adaptacji budynków na cele mieszkaniowe, modernizacji gospodarstw rolnych, a także działań w zakresie ułatwiania startu młodym rolnikom, różnicowania działalności w kierunku nierolniczym, odnowę i rozwój wsi.

Nie ma możliwości oszacowania środków finansowych przeznaczanych w ramach RPO na działania związane z bezpiecznym usuwaniem azbestu, ponieważ jest to zależne od ilości złożonych wniosków w ramach konkursów ogłaszanych w poszczególnych województwach oraz od ilości wybranych projektów do dofinansowania.

## **10. Harmonogram usuwania azbestu oraz wyrobów azbestowych z terenu Gminy Długosiodło**

Proces usuwania wyrobów zawierających azbest, zgodnie z zapisami krajowego programu, powinien być zakończony 31 grudnia 2032 roku. Wynika to z bardzo dużej ilości tych wyrobów oraz wysokości potrzebnych środków finansowych. Zatem tak długotrwałe zadanie (licząc od 2014 roku – 19 lat) wymaga zdefiniowania ramowej strategii w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest oraz unieszkodliwiania odpadów azbestowych.

Dla potrzeb niniejszego programu, w ślad za programem krajowym, przyjęto podzielenie okresu do 2032 roku na 3 podokresy, tj.

- okres I: lata 2014 – 2017
- okres II: lata 2018 – 2025
- okres IV: lata 2026 – 2032

Odpady zawierające azbest, jako odpady niebezpieczne, wymagają szczególnego sposobu postępowania i dlatego powinny być objęte programem likwidacji azbestu i odpadów zawierających azbest. Ważnym aspektem w podejściu do sposobu rozwiązania problemu usuwania azbestu w Gminie jest fakt, iż stosowane w przeszłości w budownictwie i innych dziedzinach gospodarki wyroby z udziałem azbestu nie stanowią zagrożenia, dopóki materiały te nie są uszkodzone. Zagrożeniem może być ich niewłaściwe usuwanie, bowiem w czasie obróbki mechanicznej (np. kruszenie, cięcie itp.) następuje uwalnianie się włókien azbestowych do powietrza i zachodzi niebezpieczeństwo ich wchłaniania (Wdychania).

Usuwanie pokryć dachowych i innych materiałów budowlanych zawierających azbest będzie procesem długotrwałym i w każdym przypadku należy oceniać celowość podejmowania ich demontażu z punktu widzenia ochrony zdrowia i zagrożenia ekologicznego. Proces ten powinien być przeprowadzony ze szczególnym zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy. Jednocześnie po przeanalizowaniu stanu oceny wyrobów zawierających azbest podczas przeprowadzanej inwentaryzacji z natury, stwierdza się bardzo niską znajomość obowiązujących przepisów prawa przez właścicieli i administratorów obiektów budowlanych zawierających wyroby azbestowe.

Zakłada się, iż poprzez odpowiednie działania informacyjno – edukacyjne doprowadzi się do zapobiegania sytuacjom, w których dochodzi do usuwania wyrobów zawierających azbest na „własną rękę”.

Z uwagi na wysoki koszt usuwania i unieszkodliwiania odpadów azbestowych istotne jest także zachęcenie do prawidłowego usuwania wyrobów zawierających azbest poprzez dofinansowanie przedsięwzięć związanych z ich usuwaniem, podejmowanych przez osoby fizyczne, ze środków publicznych oraz zewnętrznych środków pomocowych.

Strategię niniejszego *Programu* zogniskowano na dwóch grupach zadań, tj. pozainwestycyjnych (w tym organizacyjnych, informacyjnych i edukacyjnych) i inwestycyjnych.

Zadania pozainwestycyjne zmiierzają do:

- zidentyfikowanie kontroli tzw. „dzikich wysypisk”, gdzie mogą znajdować się także odpady azbestowe,
- organizacji kampanii informacyjnej o szkodliwości azbestu i bezpiecznym użytkowaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest,
- usprawnienie monitoringu bezpiecznego usuwania wyrobów zawierających azbest i składowania odpadów azbestowych,
- wdrożenia monitoringu realizacji gminnego usuwania wyrobów zawierających azbest i unieszkodliwiania odpadów azbestowych,
- identyfikacji procesu pozyskiwania środków finansowych ze źródeł zewnętrznych dla wsparcia usuwania i unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest.

Zadania inwestycyjne zmiierzają natomiast przede wszystkim do zwiększenia ilości usuwanych wyrobów zawierających azbest.

W tabeli 9 przedstawiono szczegółowe cele do osiągnięcia w poszczególnych podokresach. W tabeli 10 zestawiono konieczne do realizacji zadania związane z likwidacją odpadów zawierających azbest na terenie gminy oraz zaproponowano okresy ich wykonania (harmonogram).

**Tabela 9. Cele w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbestowych z terenu Gminy Długosiodło**

Lp.	Okres	Cele
1.	2014 – 2017	Weryfikacja skali problemu obecności wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Długosiodło
		Zwiększenie świadomości mieszkańców w zakresie bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest
		Bezpieczne usunięcie ok. 10% aktualnej ilości wyrobów zawierających azbest i unieszkodliwienie odpadów azbestowych
2.	2018 – 2025	Bezpieczne usunięcie ok. 50% aktualnej ilości wyrobów zawierających azbest i unieszkodliwienie odpadów azbestowych
3.	2026 – 2032	Bezpieczne usunięcie wszystkich wyrobów zawierających azbest i unieszkodliwienie odpadów azbestowych

Źródło: opracowanie własne

**Tabela 10. Harmonogram zadań do realizacji w ramach Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbestowych z terenu Gminy Długosiodło**

Lp.	Zadanie	Etap I	Etap II	Etap III
		2014 – 2017	2018 – 2025	2026 – 2032
<b>Zadania organizacyjne</b>				
1.	Przeprowadzenie inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest	<b>X</b>		
2.	Opracowanie Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Długosiodło	<b>X</b>		
3.	Wprowadzenie danych do bazy azbestowej	<b>X</b>		
4.	Stała aktualizacja bazy danych	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
5.	Pozyskiwanie środków finansowych na demontaż, transport i unieszkodliwianie wyrobów azbestowych	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
6.	Opracowanie regulaminu dofinansowania do usuwania wyrobów zawierających azbest	<b>X</b>		
7.	Monitorowanie procesu usuwania wyrobów zawierających azbest	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
8.	Przedstawianie Radzie Gminy sprawozdania z przebiegu realizacji Programu	<b>co 2 lata</b>		
<b>Zadania informacyjno – edukacyjne</b>				
9.	Działalność informacyjna i edukacyjna skierowana do właścicieli, zarządców i użytkowników budynków, budowli i instalacji zawierających azbest: – przygotowanie ulotek informacyjnych o szkodliwości azbestu i o obowiązkach związanych z koniecznością jego usuwania, – przygotowanie stałej informacji, na stronach internetowych, poświęconej tematyce azbestu, – okresowe publikacje w prasie lokalnej dotyczące w/w tematyki, – akcje edukacyjne prowadzone wśród mieszkańców, w tym także dzieci i młodzieży szkolnej (w formie konkursów, festynów, wystaw, itp.).	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Zadania inwestycyjne</b>				
10.	Demontaż, transport i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
		<b>10%</b>	<b>50%</b>	<b>40%</b>

Źródło: opracowanie własne

## 11. Koszty realizacji Programu na terenie Gminy Długosiodło

Pod pojęciem „usunięcia azbestu” rozumieć należy demontaż, transport oraz składowanie. Powyższe etapy likwidacji wyrobów zawierających azbest są przedmiotem określenia kosztów jednostkowych dla podejmujących działania związane z usuwaniem azbestu.

Według *Programu oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009 – 2032* koszt realizacji *Programu* w latach 2003 – 2032 wyniosą 65.150.000 zł.

Według zapisów *Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Województwa Mazowieckiego* usunięcie wszystkich wyrobów zawierających azbest z terenu województwa wyniesie 1.467.816.017,60 zł.

Usuwanie azbestu i wyrobów go zawierających stanowi kosztowne przedsięwzięcie. Koszty usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Długosiodło muszą uwzględniać w szczególności: ilość występujących wyrobów zawierających azbest, wysokość, na jakiej będą prowadzone prace, sposób ich mocowania, stan technicznych wyrobów oraz konieczności stosowania dodatkowych zabezpieczeń.

Na podstawie informacji o kosztach usuwania i unieszkodliwiania azbestu proponowanych przez firmy prowadzące działalność w powyższym zakresie na terenie województwa mazowieckiego ustalono, iż średni koszt demontażu pokryć dachowych kształtuje się na poziomie ok. 4,0 zł brutto za 1 m<sup>2</sup>, zaś koszt transportu i unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest na składowisku (w m. Rachocin, gmina Sierpc) oszacowano na 385 zł brutto za 1 Mg odpadów. Przy utylizacji dużych ilości wyrobów zawierających azbest cena podlega negocjacji.

Biorąc powyższe pod uwagę przybliżony koszt usunięcia i utylizacji wyrobów zawierających azbest z poszczególnych typów zabudowy w Gminie Długosiodło wyniesie:

- z zabudowy mieszkaniowej

$$90.705 \text{ m}^2 \times 4,0 \text{ zł/ m}^2 = 362.820,0 \text{ zł brutto}$$

$$997,75 \text{ Mg} \times 385,0 \text{ zł/ Mg} = 384.133,75 \text{ zł brutto}$$

- z zabudowy gospodarczej i inwentarskiej

$$427.414 \text{ m}^2 \times 4,0 \text{ zł/ m}^2 = 1.709.656,0 \text{ zł brutto}$$

$$4.701,55 \text{ Mg} \times 385,0 \text{ zł/ Mg} = 1.810.096,70 \text{ zł brutto}$$

**Łączny koszt usunięcia i utylizacji wszystkich wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Długosiodło w przybliżeniu wyniesie:**

$$518.119 \text{ m}^2 \times 4,0 \text{ zł/ m}^2 = 2.072.476,0 \text{ zł brutto}$$

$$5.699,3 \text{ Mg} \times 385,0 \text{ zł/ Mg} = 2.194.230,50 \text{ zł brutto}$$

W poniższej tabeli 11 przedstawiono zestawienie kosztów, jakie konieczne są do poniesienia celem całkowitego usunięcia i utylizacji wyrobów zawierających azbest, zinwentaryzowanych na terenie Gminy Długosiodło.

**Tabela 11. Całkowity koszt usunięcia i unieszkodliwienia wyrobów zawierających azbest zinwentaryzowanych na terenie Gminy Długosiodło**

Lp.	Zadanie / Koszty (zł brutto)	Etap I	Etap II	Etap III
		2014 – 2017	2018 – 2025	2026 – 2032
1.	demontaż wyrobów zawierających azbest	207.248,0	1.036.238,0	828.990,0
2.	transport i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest	219.423,0	1.097.117,0	877.694,0
<b>RAZEM:</b>		<b>426.671,0</b>	<b>2.133.355,0</b>	<b>1.706.684,0</b>

Źródło: opracowanie własne (w zaokrągleniu do pełnych złotych)

Biorąc pod uwagę wysokie koszty programowanych działań (wykraczające poza możliwości budżetowe gminy) należy założyć, iż ich realizacja wymagać będzie finansowego udziału właścicieli obiektów, na których wyroby zawierające azbest zostały zinwentaryzowane oraz pozyskania przez Gminę dodatkowych środków zewnętrznym, m.in. z funduszy ochrony środowiska.

## **12. Przepisy BHP w zakresie bezpiecznego usuwania wyrobów zawierających azbest**

Wyroby zawierające azbest znajdujące się w budynkach nie są samoczynnym zagrożeniem dla jego mieszkańców, nie muszą być bezwzględnie usuwane z obiektu. Ważne jest, aby były one prawidłowo eksploatowane, tj. zgodnie ze swoim przeznaczeniem i zgodnie z zaleceniami dotyczącymi użytkowania wyrobów azbestowych lub ich opisem technicznym, ewentualnie gwarancją. W celu przedłużenia użytkowania wyrobów zawierających azbest i zachowania ich dobrego stanu możliwa jest impregnacja lub pomalowanie. Dotyczy to tylko wyrobów, które są w dobrym stanie technicznym i których powierzchnia jest czysta. Są to mimo wszystko rozwiązania tymczasowe, gdyż jedynie przesuwają w czasie istniejący problem, nie rozwiązując go. Z kolei wyroby typu: izolacje azbestowe, tektury, sznury itp. oraz wyroby znajdujące się wewnątrz obiektów, zwłaszcza wyroby w obiektach systematycznie użytkowanych, należy bezwarunkowo usunąć.

Właściciel (zarządca) obiektów i urządzeń budowlanych z zabudowanymi wyrobami zawierającymi azbest powinien dokonać ich przeglądu technicznego, zgodnie z *Rozporządzeniem 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 *Rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23 października 2003 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystania i*

*przemieszczania azbestu oraz wykorzystania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest (Dz. U. Nr 192 poz. 1876).*

Wszelkie prace związane z usuwaniem wyrobów zawierających azbest należy dokonywać zgodnie z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane, rozdz. 4 „Postępowanie poprzedzające rozpoczęcie robót budowlanych”, rozdz. 5 „Budowa i oddawanie do użytku obiektów budowlanych”.

W przypadku konieczności usunięcia elementów zawierających azbest z obiektów budowlanych, inwestor musi przestrzegać przepisów ustawy – Prawo Budowlane oraz przepisów specjalnych dotyczących azbestu. Inwestor jest zobowiązany do zorganizowania procesu budowy, z uwzględnieniem zawartych w przepisach zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, a w szczególności zapewnienie:

- opracowania projektu budowlanego i, stosownie do potrzeb, innych projektów,
- objęcia kierownictwa budowy przez kierownika budowy,
- opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykonania i odbioru robót budowlanych przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych – art. 18 ust. 1 Ustawy z dnia 27 lipca 2001 r o zmianie ustawy – Prawo budowlane.

Jeżeli przy usuwaniu, demontażu i rozbiórce elementów azbestowych lub materiałów zawierających azbest nie wystąpi naruszenie ani wymiana fragmentów konstrukcji budynku oraz gdy nie ulegnie zmianie wygląd elewacji, to pozwolenie na budowę, będące jednocześnie pozwoleniem na rozbiórkę, nie jest wymagane. W przeciwnym wypadku uzyskanie takiego pozwolenia jest konieczne.

Prace mające na celu usunięcie azbestu z obiektu budowlanego, powinny być poprzedzone zgłoszeniem tego faktu właściwemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej na 30 dni przed planowanym rozpoczęciem robót.

Tylko przedsiębiorcy posiadający odpowiednią decyzję sankcjonującą wytwarzanie odpadów niebezpiecznych mogą wykonywać prace związane z usuwaniem azbestu. Wykonanie prac przez inwestora we własnym zakresie także wymaga uzyskania takiej decyzji. Wykonawca prac zobowiązany jest sporządzić szczegółowy plan prac, który zawiera przede wszystkim:

- ilość wytworzonych odpadów,
- identyfikację rodzaju azbestu,
- klasyfikację wytworzonego odpadu,
- warunki ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracy.

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 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 (komora dekontaminacyjna), 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 prowadzi się w sposób uniemożliwiający emisję azbestu do środowiska oraz powodujący zminimalizowanie pylenia poprzez:

- nawilżanie wodą wyrobów zawierających azbest przed ich usuwaniem lub demontażem i utrzymywanie w stanie wilgotnym przez cały czas pracy;
- demontaż całych wyrobów bez jakiegokolwiek uszkodzenia, tam gdzie jest to technicznie możliwe;
- odspajanie materiałów trwale związanych z podłożem przy stosowaniu wyłącznie narzędzi ręcznych lub wolnoobrotowych, wyposażonych w miejscowe instalacje odciągające powietrze;
- prowadzenie kontrolnego monitoringu powietrza w przypadku stwierdzenia występowania przekroczeń najwyższych dopuszczalnych stężeń pyłu azbestu w środowisku pracy, w miejscach prowadzonych prac, w tym również z wyrobami zawierającymi krokidolit;
- codzienne zabezpieczanie zdemontowanych wyrobów i odpadów zawierających azbest oraz ich magazynowanie na wyznaczonym i zabezpieczonym miejscu.



Wykonawca usuwający azbest zobowiązany jest złożyć właścicielowi/ zarządcy nieruchomości pisemne oświadczenie o prawidłowości wykonanych prac i oczyszczeniu terenu z pyłu azbestowego. Oświadczenie to przechowuje się przez okres co najmniej 5 lat. Ponadto wykonawca pakuje i przygotowuje odpady azbestowe do transportu.

Transport wyrobów i odpadów zawierających azbest, należy wykonać w sposób uniemożliwiający emisję azbestu do środowiska, w szczególności przez:

- 1) szczelne opakowanie w folię polietylenową o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm wyrobów i odpadów o gęstości objętościowej równej lub większej niż 1.000 kg/m<sup>3</sup>;
- 2) zestalenie przy użyciu cementu, a następnie po utwardzeniu szczelne opakowanie w folię polietylenową o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm odpadów zawierających azbest o gęstości objętościowej mniejszej niż 1.000 kg/m<sup>3</sup>;
- 3) szczelne opakowanie odpadów pozostających w kontakcie z azbestem i zakwalifikowanych jako odpady o gęstości objętościowej mniejszej niż 1.000 kg/m<sup>3</sup> w worki z folii polietylenowej o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm, a następnie umieszczenie w opakowaniu zbiorczym z folii polietylenowej i szczelne zamknięcie;
- 4) utrzymywanie w stanie wilgotnym odpadów w trakcie ich przygotowywania do transportu;
- 5) oznakowanie opakowań;
- 6) magazynowanie przygotowanych do transportu opakowań w osobnych miejscach zabezpieczonych przed dostępem osób niepowołanych.

Odpady może przekazać tylko podmiotom, które uzyskały zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie unieszkodliwiania odpadów azbestowych i transportu tych odpadów. Prawidłowość wykonywanych działań w tym zakresie powinna być potwierdzona kartami ewidencji i przekazania odpadów.

### **13. Wytyczne dla jednostek samorządu gminnego, właścicieli, zarządców nieruchomości i wykonawców prac polegających na zabezpieczeniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest**

#### **Obowiązki samorządu gminnego:**

- **Informowanie mieszkańców gminy o skutkach narażenia na azbest i obowiązku sukcesywnego usuwania go przez właścicieli nieruchomości.** Gminy w pierwszej kolejności powinny skupić się na działaniach edukacyjno – informacyjnych skierowanych do mieszkańców. Na gminy nałożony został obowiązek informowania mieszkańców na temat negatywnych skutków oddziaływania azbestu na stan zdrowia mieszkańców oraz o możliwości usunięcia wyrobów zawierających azbest, co ma na celu skłonienie właścicieli nieruchomości do wypełnienia nałożonego na nich ustawowo obowiązku usunięcia wyrobów zawierających azbest do 2032r. Gminy muszą więc zadbać, aby formularze, na

podstawie których dokonywana ma być ocena stanu nieruchomości pod kątem obecności azbestu i stopnia jego zużycia, były dostępne w urzędzie oraz — o ile istnieje taka możliwość — również na stronie internetowej gminy. Gminy mają także służyć pomocą swoim mieszkańcom na temat wymaganych procedur usuwania, zabezpieczania, wywożenia i składowania azbestu. Informacje te powinny znaleźć się na stronie internetowej urzędu gminy, na tablicach informacyjnych w jego budynku, ulotkach i plakatach, a także być przekazywane podczas spotkań z mieszkańcami. Gminy powinny szukać sojuszników swoich działań wśród lokalnych dziennikarzy starając się zainteresować ich tematyką azbestu, szczególnie w skali regionu, oraz służąc informacjami na temat jego usuwania tak, aby wzmacniać prowadzone przez siebie działania informacyjno-edukacyjne.

- **Oprócz zbierania informacji o wyrobach zawierających azbest** i miejscu ich wykorzystywania od prywatnych właścicieli nieruchomości oraz o wyrobach zawierających azbest, których wykorzystywanie zostało zakończone, gmina powinna dokonać oceny stanu nieruchomości, której sama jest właścicielem. Uczciwa i rzetelna ocena oraz inwentaryzacja są jedynym sposobem na uzyskanie wsparcia finansowego na cele związane z usuwaniem azbestu. O tym także mieszkańcy powinni zostać poinformowani przez Gminę.
- **Obowiązek nałożony na wójta/ burmistrza/ prezydenta** okresowego przedkładania marszałkowi informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania wyrobów zawierających azbest. Powyższą informację należy składać raz na rok, do dnia 31 marca za poprzedni rok kalendarzowy, począwszy od danych za rok 2003.
- **Pozyskiwanie środków finansowych** Usuwanie wyrobów zawierających azbest, szczególnie w przypadku elementów budowlanych jest kosztowne i wymaga odpowiednich nakładów finansowych. Istnieje jednak możliwość uzyskania wsparcia ze strony krajowych lub zagranicznych funduszy na ochronę środowiska. Pieniądze te przeznaczone są na realizację dużych projektów, dlatego właściciele powinni łączyć się w większe grupy i aplikować o pieniądze wspólnie. Takie postępowanie wymaga ustanowienia przedstawiciela mogącego występować i działać w ich imieniu. Może nim być m.in. gmina lub związek gmin. Inicjująca rola gminy w tych działaniach jest bardzo ważna, bowiem wielu mieszkańców nie będzie stać na pokrycie kosztów usunięcia azbestu samodzielnie, a w konsekwencji będzie on nadal stanowił zagrożenie.
- **Obowiązkiem wójta** (burmistrza, prezydenta) jest przygotowywanie rocznych sprawozdań finansowych z realizacji zadań *Programu*.

#### **Obowiązki właścicieli, zarządców lub użytkowników nieruchomości:**

- kontrola wyrobów zawierających azbest znajdujących się w obiektach, urządzeniach budowlanych, urządzeniach przemysłowych lub innych miejscach zawierających azbest,
- sporządzenie i przedłożenie organowi nadzoru budowlanego oceny stanu i dokumentacji miejsca zawierającego azbest,

- usuwanie wyrobów zawierających azbest zakwalifikowanych zgodnie z oceną do wymiany na skutek nadmiernego zużycia wyrobu lub jego uszkodzenia,
- sporządzenie (corocznie) planu kontroli jakości powietrza obejmującej pomiar stężenia azbestu, dla każdego pomieszczenia, w którym znajdują się instalacje lub urządzenia zawierające azbest lub wyroby zawierające azbest,
- przegląd i oznakowanie, w sposób przewidziany przez prawo, miejsc, w których był lub jest wykorzystywany azbest lub wyroby zawierające azbest,
- sporządzenie inwentaryzacji zastosowanych wyrobów zawierających azbest poprzez sporządzenie spisu z natury,
- sporządzenie i przedłożenie marszałkowi województwa (dot. przedsiębiorców) lub wójt gminy (dot. osób fizycznych nie będących przedsiębiorcami) oraz coroczna aktualizacja informacji o:
  - wyrobach zawierających azbest i miejscu ich wykorzystywania,
  - wyrobach zawierających azbest, których wykorzystanie zastało zakończone,
- zgłoszenie właściwemu organowi architektoniczno-budowlanemu prac polegających na zabezpieczaniu lub usuwaniu wyrobów zawierających azbest zgodnie z przepisami budowlanymi.

**Obowiązki wykonawców prac polegających na zabezpieczeniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest:**

- uzyskanie pozwolenia, decyzji zatwierdzającej program gospodarowania odpadami niebezpiecznymi albo złożenie organowi informacji o wytwarzanych odpadach oraz o sposobie gospodarowania odpadami niebezpiecznymi (zależnie od ilości wytwarzanych odpadów),
- przeszkolenie przez uprawnioną instytucję zatrudnianych pracowników i osób kierujących lub nadzorujących, w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu tych wyrobów oraz w zakresie przestrzegania procedur dotyczących bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest,
- opracowanie przed rozpoczęciem prac szczegółowego planu prac usuwania wyrobów zawierających azbest, obejmującego w szczególności:
  - identyfikację azbestu w przewidzianych do usunięcia materiałach, na podstawie udokumentowanej informacji od właściciela lub zarządcy obiektu albo też na podstawie badań przeprowadzonych przez akredytowane laboratorium,
  - informacje o metodach wykonywania planowanych prac,
  - zakres niezbędnych zabezpieczeń pracowników oraz środowiska przed narażeniem na szkodliwość emisji azbestu, w tym problematykę określoną przepisami dotyczącymi planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
  - ustalenie niezbędnego dla rodzaju wykonywanych prac monitoringu powietrza;

- posiadanie niezbędnego wyposażenia technicznego i socjalnego zapewniającego prowadzenie określonych planem prac oraz zabezpieczeń pracowników i środowiska przed narażeniem na działanie azbestu.
- zgłoszenie prac polegających na zabezpieczeniu lub usunięciu wyrobów zawierających azbest z obiektu, urządzenia budowlanego lub instalacji przemysłowej, właściwemu organowi nadzoru budowlanego oraz właściwemu okręgowemu inspektorowi pracy.
- zapewnienie warunków bezpiecznego usuwania wyrobów zawierających azbest z miejsca ich występowania w sposób określony w § 8 rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 21 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest,
- złożenie właścicielowi, użytkownikowi wieczystemu lub zarządcy nieruchomości, urządzenia budowlanego, instalacji przemysłowej lub innego miejsca zawierającego azbest, pisemnego oświadczenia o prawidłowości wykonania prac oraz o oczyszczeniu terenu z pyłu azbestowego, z zachowaniem właściwych przepisów technicznych i sanitarnych.

## 14. Źródła informacji

- 1) *Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski*, Rada Ministrów w dniu 14 maja 2002 r.
- 2) *Zasady postępowania z wyrobami zawierającymi azbest* – informator, Instytut Gospodarki Odpadami w Katowicach, 2002 r.
- 3) Informator o zadaniach jednostek samorządu terytorialnego dla realizacji „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski” - materiał przygotowany przez Ministerstwo Gospodarki i Pracy, Warszawa 2005 r.
- 4) *Zdrowotne, techniczne, prawne oraz finansowe aspekty zagospodarowania odpadów zawierających azbest* – szkolenie dla przedstawicieli jednostek samorządu terytorialnego z terenu Województwa Mazowieckiego, Warszawa, listopad 2005 r.
- 5) *Poradnik gospodarowania odpadami*, Wyd. Verlag Dashöfer, Warszawa, 2006 r.
- 6) *Poradnik stosowania przepisów i procedur dotyczących pozyskiwania z krajowych i zagranicznych funduszy pomocowych dodatkowych środków finansowych na usuwanie materiałów zawierających azbest*, Ministerstwo Gospodarki, Departament Przemysłu, Warszawa 2006 r.
- 7) *Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Województwa Mazowieckiego z lipca 2007 r.* stanowiący załącznik Nr 23 do „Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2007 - 2011 z uwzględnieniem lat 2012 - 2015”
- 8) Dąbrowska N., Siuta J., *Azbest w środowisku. Skutki i profilaktyka*, Łódź, 1998 r.
- 9) [www.e-azbest.pl](http://www.e-azbest.pl)
- 10) [www.ciop.pl](http://www.ciop.pl)

## Załączniki

- Załącznik 1. Zestawienie dotychczasowych działań w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Długosiodło
- Załącznik 2. Wzory ulotek informacyjnych dla mieszkańców gminy
- Załącznik 3. Ocena stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest – wzór
- Załącznik 4. Informacja o wyrobach zawierających azbest – wzór
- Załącznik 5. Informacja o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenia dla środowiska – wzór
- Załącznik 6. Procedury dotyczące postępowania z wyrobami zawierającymi azbest
- Załącznik 7. Wyniki inwentaryzacji