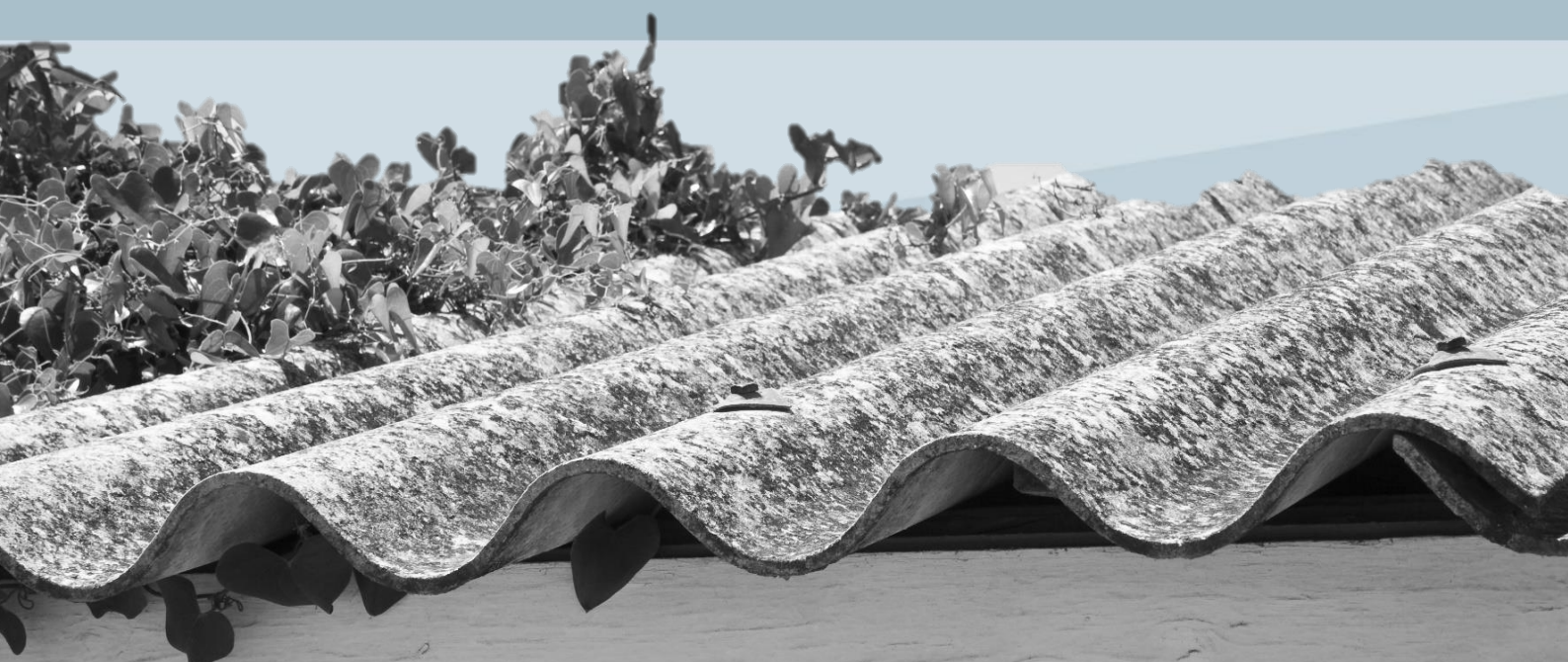




Program usuwania azbestu
i wyrobów zawierających azbest
dla Gminy Ustronie Morskie
na lata 2016 - 2032



Zamawiający:

Gmina Ustronie Morskie



Wykonawca:



Ekolog Sp. z o.o.

ul. Świętowidzka 6/4
61-058 Poznań

Autorzy opracowania:

inż. Katarzyna Walkowiak
mgr Aleksandra Woźnicka
mgr Jakub Smakulski

**Projekt współfinansowany w ramach realizacji zadania wynikającego z „Programu Oczyszczania Kraju
z Azbestu na lata 2009-2032”.**

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	5
1.1. Cele i zadania Programu.....	6
1.2. Podstawy prawne	7
1.2.1. Ustawy	7
1.2.2. Akty wykonawcze	9
1.2.3. Inne	9
1.3. Procedury dotyczące postępowania z wyrobami zawierającymi azbest.....	10
2. PODSTAWOWE INFORMACJE O GMINIE USTRONIE MORSKIE.....	12
2.1. Położenie gminy	12
2.2. Charakterystyka społeczno – gospodarcza	13
2.3. Uwarunkowania przyrodnicze	15
3. CHARAKTERYSTYKA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST ORAZ ODDZIAŁYWANIE AZBESTU NA ZDROWIE CZŁOWIEKA	19
3.1. Charakterystyka azbestu i wyrobów zawierających azbest	19
3.2. Zanieczyszczenie środowiska azbestem	25
3.3. Szkodliwość azbestu	27
3.4. Bezpieczne postępowanie z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest	28
3.5. Warunki bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest	29
3.6. Obowiązki i pozwolenia w zakresie postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest	30
4. STAN AKTUALNY W ZAKRESIE WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST I GOSPODARKI ODPADAMI AZBESTOWYMI NA TERENIE GMINY USTRONIE MORSKIE.....	31
4.1. Metodyka przeprowadzenia inwentaryzacji	31
4.2. Informacje o ilości wyrobów zawierających azbest znajdujących się na terenie gminy Ustronie Morskie	32
4.2.1 Stan techniczny wyrobów zawierających azbest	36
4.2.2 Wskaźnik nagromadzenia wyrobów azbestowych	37
4.3. Program usuwania azbestu z terenu gminy Ustronie Morskie.....	38
4.3.1. Działania informacyjno-edukacyjne wśród mieszkańców gminy Ustronie Morskie	38
4.3.2. Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców.....	39
4.3.3. Unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest.....	39
5. HARMONOGRAM REALIZACJI CELÓW I ZADAŃ PROGRAMU.....	40
5.1. Szacunkowe koszty Programu.....	40
5.2. Harmonogram czasowo – finansowy realizacji Programu	42
5.3. Możliwości finansowania oraz pozyskiwania środków finansowych na realizację celów	45
5.4. Finansowanie zadań Programu przez Gminę Ustronie Morskie.....	48
6. MONITORING REALIZACJI PROGRAMU	49
7. OCENA ODDZIAŁYWANIA REALIZACJI PROGRAMU NA ŚRODOWISKO	50
8. PODSUMOWANIE	52

9. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....	53
10. LITERATURA.....	54

1. WSTĘP

Azbest to minerał, który ze względu na swoje charakterystyczne właściwości fizyczne i chemiczne stosowany był w różnych dziedzinach życia już od czasów starożytnych. Należy on do grupy krzemianów o włóknistej budowie. Jest niemal niezniszczalnym tworzywem o wielu zaletach: odporny na działanie bardzo wysokich temperatur (temperatura rozkładu i topnienia najbardziej popularnego azbestu białego – chryzotylu - wynosi 1500-1550 °C), ale także na działanie mrozu, substancji chemicznych i korozji, a przy tym elastyczny, wytrzymały, rozciągliwy oraz posiadający właściwości dźwiękochłonne. Jego powszechnemu wykorzystaniu sprzyjała możliwość łatwego łączenia z innymi materiałami, takimi jak tworzywa sztuczne, czy cement. Produkty azbestowe, ze względu na swoje wcześniej niespotykane właściwości, zdobyły wszechstronne zastosowanie w przemyśle włókienniczym, maszynowym, elektrotechnice czy też budownictwie w dwudziestym wieku.

Po kilkudziesięciu latach powszechnego stosowania azbestu odkryto, że wyroby te są bardzo niebezpieczne dla zdrowia i życia ludzi, w związku z czym ich produkcja zakazana została w Polsce w 1997 r. Ustawą o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest, zgodnie z którą do 28 września 1998 r. zakończono produkcję płyt azbestowo-cementowych, zaś od 28 marca 1999 obowiązuje zakaz obrotu azbestem i wyrobami go zawierającymi. W krajach Unii Europejskiej zakaz wydobycia azbestu oraz produkcji i przetwarzania wyrobów zawierających azbest wprowadziła Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 marca 2003 r., zaś całkowity zakaz stosowania azbestu wprowadzony został 1 stycznia 2005 r. W efekcie czego dnia 14 maja 2002 r. Rada Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej przyjęła długofalowy program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski. Podstawowym celem programu jest oczyszczenie terytorium kraju z azbestu i usunięcie stosowanych od wielu lat materiałów zawierających azbest do 2032 roku.

W związku z wejściem Polski do Unii Europejskiej i tym samym potrzebą dostosowania prawa polskiego do wymagań przepisów unijnych, oraz ze względu na zmiany społeczno – gospodarcze, jakie zaszły od przyjęcia Programu, Ministerstwo Gospodarki opracowało wieloletni Program pod nazwą „Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032” (POKZA), przyjęty uchwałą Rady Ministrów nr 122/2009 z dnia 14 lipca 2009 r. zmienionej uchwałą nr 39/2010 z dnia 15 marca 2010 r. Podstawowym celem Programu jest oczyszczenie terytorium kraju z azbestu i usunięcie stosowanych od wielu lat materiałów zawierających azbest do 2032 r. Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 przewiduje realizację następujących celów:

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

Szacuje się, że na terenie całej Polski w 2008 r. znajdowało się ok. 14,5 mln ton wyrobów zawierających azbest (w latach 2003 – 2008 usunięto ok. 1 mln ton). Założono następujące ilości wycofania wyrobów azbestowych:

- w latach 2009–2012 około 28% odpadów (4 mln ton),
- w latach 2013–2022 około 35% odpadów (5,1 mln ton),
- w latach 2023–2032 około 37% odpadów (5,4 mln ton).

Program zakłada, że jego realizacja będzie wymagała współpracy wielu jednostek i instytucji, zarówno na szczeblu centralnym, wojewódzkim, jak i lokalnym. Wszystkim uczestnikom Programu przypisano zadania, których wykonanie warunkuje osiągnięcie założonego celu.

Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Ustronie Morskie na lata 2016 – 2032 jest efektem realizacji założeń programu krajowego.

Przed przystąpieniem do opracowania Programu przeprowadzona została terenowa inwentaryzacja wyrobów azbestowych, która pozwoliła na określenie ilości i rodzajów wyrobów azbestowych oraz oszacowanie kosztów usunięcia płyt azbestowo-cementowych z terenu gminy. Dane z inwentaryzacji zostały zaktualizowane w Bazie Azbestowej.

W Programie wskazano potencjalne źródła, z których można finansować usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest, jak również przedstawiono wskaźniki monitorowania realizacji Programu.

W niniejszym dokumencie przedstawiono podstawowe informacje charakteryzujące gminę Ustronie Morskie, scharakteryzowano wyroby zawierające azbest oraz oddziaływanie azbestu na zdrowie człowieka. Przedstawiono stan aktualny w zakresie wyrobów zawierających azbest i gospodarki odpadami azbestowymi na terenie gminy oraz harmonogram realizacji celów i zadań niniejszego Programu. Ponadto zaprezentowano, w jaki sposób można monitorować wdrażanie Programu.

1.1. Cele i zadania Programu

Cele Programu Usuwania Azbestu dla gminy Ustronie Morskie:

- stymulowanie wzrostu świadomości mieszkańców gminy o szkodliwości azbestu dla zdrowia ludzkiego,
- oczyszczenie terenu gminy z azbestu oraz usunięcie stosowanych wyrobów zawierających azbest,
- wyeliminowanie szkodliwego wpływu oddziaływania azbestu na zdrowie mieszkańców,
- sukcesywna likwidacja oddziaływania azbestu na środowisko oraz spełnienie, w określonym horyzoncie czasowym, wymogów dotyczących ochrony środowiska,
- stworzenie optymalnych warunków do wdrażania przepisów prawnych oraz norm postępowania z wyrobami zawierającymi azbest,
- określenie możliwości wsparcia finansowego dla mieszkańców w utylizacji płyt azbestowo-cementowych w sposób zgodny z przepisami prawa.

Powyższe cele będą realizowane poprzez następujące zadania:

- opracowanie Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest;

- prowadzenie odpowiednich prac przygotowawczych i dokumentacyjnych koniecznych do realizacji zadań polegających np. na dofinansowaniu demontażu, unieszkodliwiania oraz transportu wyrobów azbestowych;
- prowadzenie działalności edukacyjno – szkoleniowej dotyczącej tematyki związanej z azbestem;
- działalność informacyjno – popularyzacyjna dotycząca bezpiecznego postępowania, jak również usuwania, wyrobów zawierających azbest z terenu gminy.

W niniejszym Programie ujęto:

- zinwentaryzowane ilości wyrobów zawierających azbest,
- szacunkowe koszty usuwania wyrobów zawierających azbest,
- propozycje dotyczące finansowej pomocy dla mieszkańców,
- propozycje założeń organizacyjnych oraz monitoringu programu.

1.2. Podstawy prawne

W Polsce istnieje szereg regulacji prawnych dotyczących problematyki azbestu i wyrobów zawierających azbest, które są tożsame z przepisami obowiązującymi w Unii Europejskiej. Poniżej zamieszczono wykaz ustaw i aktów wykonawczych dotyczących wyrobów zawierających azbest, sposobów postępowania z tymi wyrobami, jak i innych zagadnień związanych z azbestem.

1.2.1. Ustawy

- Ustawa z dnia 25 lutego 2011 roku *o substancjach chemicznych i ich mieszaninach* (Dz.U.2015.1203 z dnia 2015.08.20.). Ustawa określa właściwości organów w zakresie wykonywania zadań administracyjnych i obowiązków, które wynikają z czterech rozporządzeń Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawach dotyczących (1) rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów, (2) detergentów, (3) wywozu i przywozu niebezpiecznych chemikaliów oraz (4) klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin. Ustawa reguluje również warunki lub zakazy produkcji, wprowadzania do obrotu czy też stosowania substancji chemicznych w ich postaci własnej lub jako składników mieszanin (lub wyrobów), w zakresie, który nie został już uregulowany przepisami wyżej wymienionych rozporządzeń. Przepisy niniejszej ustawy nie dotyczą warunków transportu substancji i mieszanin (także w transzycie pod dozorem celnym) w sytuacji, kiedy nie są one w trakcie transportu przetwarzane lub przepakowywane.
- Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 roku *o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych* (Dz. U. z 2011 r., Nr 227 poz.1367 z późn. zm.). Ustawa określa zasady dotyczące przewozu drogowego towarów niebezpiecznych, wymagania w stosunku do kierowców oraz innych osób przewożących towary niebezpieczne, jak również organy właściwe do sprawowania nadzoru i kontroli. Przewóz materiałów niebezpiecznych w Polsce regulowany jest przez przepisy zawarte w załącznikach A i B do Umowy europejskiej dotyczącej międzynarodowego

przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR) – *Jednolity tekst Umowy ADR* (Dz. U. z 2009 r., Nr 27, poz. 162 z późn. zm.). Przepisy zarówno umowy ADR, jak również ustawy określają sposób załadunku i wyładunku oraz przewozu odpadów niebezpiecznych na składowisko. Pojazdy przewożące niebezpieczne materiały powinny być zaopatrzone w świadectwo dopuszczające te pojazdy do przewozu wyżej wymienionych towarów, natomiast kierowcy powinni być przeszkoleni w zakresie przewozu towarów niebezpiecznych.

- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 roku *o odpadach* (Dz. U. z 2013 r., poz. 21 z późn. zm.). Ustawa określa zasady postępowania z odpadami w sposób, który zapewnia zarówno ochronę życia i zdrowia ludzi jak i ochronę środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. W szczególności określa zasady postępowania z odpadami z uwzględnieniem zasady zapobiegania powstawaniu odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko, jak również przetwarzania i unieszkodliwiania odpadów. Określone zostały w niniejszej ustawie obowiązki wytwórców oraz posiadaczy odpadów (również niebezpiecznych). W ustawie zawarto sposoby postępowania przy zbieraniu, transporcie, przetwarzaniu i unieszkodliwianiu odpadów, a także wymagania techniczne i organizacyjne dotyczące składowisk odpadów.
- Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 roku *o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest* (Dz. U. z 2004 r., Nr 3 poz. 20 z późn. zm.). Niniejsza ustawa wprowadza zakaz wprowadzania na teren Polski azbestu i wyrobów zawierających azbest, produkcji wyrobów, które w swoim składzie zawierają azbest oraz obrotu azbestem i wyrobami zawierającymi azbest. Zgodnie z ustawą w dniu 28 września 1998 roku zakończyła się produkcja płyt azbestowo - cementowych, natomiast wraz z dniem 28 marca 1999 roku wszedł w życie zakaz obrotu tymi płytami. Wyjątkiem jest azbest i wyroby go zawierające, które zostały dopuszczone do produkcji lub wprowadzenia na teren Polski, określone w załączniku nr 1 do ustawy. Listę wyrobów określa co roku Minister właściwy do spraw gospodarki na drodze rozporządzenia. Wejście w życie ustawy praktycznie zakończyło produkcję oraz okres stosowania wyrobów zawierających azbest na terenie Polski. Problemem jest jednakże usuwanie tych produktów w sposób, który nie będzie zagrażał zarówno życiu i zdrowiu ludzi, jak i środowisku. Ustawa reguluje również zagadnienia dotyczące opieki nad pracownikami, którzy mieli styczność z azbestem.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku *Prawo budowlane* (Dz.U.2016.290 z dnia 2016.03.08). W ustawie znajduje się jeden zapis, dotyczący problematyki azbestu. Art. 30 ust. 7 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, jeżeli ich realizacja może naruszać ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub spowodować zagrożenie bezpieczeństwa ludzi lub mienia, pogorszenie stanu środowiska lub stanu zachowania zabytków, oraz pogorszenie

warunków zdrowotno-sanitarnych, czy też wprowadzenie, utrwalenie bądź zwiększenie ograniczeń lub uciążliwości dla terenów sąsiednich”.

1.2.2. Akty wykonawcze

Rozporządzenia Ministra Środowiska

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2014 r. w sprawie *standardów emisyjnych z instalacji źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów* (Dz.U. 2014 poz. 1546).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie *katalogu odpadów* (Dz.U. 2014 poz. 1923).

Rozporządzenia Ministra Gospodarki

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. w sprawie *wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest* (Dz. U. 2011 r., Nr 8 poz. 31).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 5 sierpnia 2010 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie *sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest* (Dz. U. 2010 r., Nr 162 poz. 1089).

Rozporządzenia Ministra Zdrowia

- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 15 września 2005 r. w sprawie *leków związanych z chorobami wywołanymi pracą przy azbestie* (Dz. U. 2005 r., Nr 189 poz. 1603).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 4 lipca 2005 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie *leczenia uzdrowiskowego osób zatrudnionych przy produkcji wyrobów zawierających azbest* (Dz. U. 2005 r., Nr 131 poz. 1100).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 10 stycznia 2005 r. w sprawie *wzoru książeczki badań profilaktycznych dla osoby, która była lub jest zatrudniona w warunkach narażenia zawodowego w zakładach stosujących azbest w procesach technologicznych, sposobu jej wypełnienia i aktualizacji* (Dz. U. 2005 r., Nr 13 poz. 109).
- 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. 2004 r., Nr 183 poz. 1896).

1.2.3. Inne

Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032 (uchwała nr 39/2010 Rady Ministrów z dnia 15 marca 2010 r.) – Program zastąpił *Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest, stosowanych na terytorium Polski* przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 14 maja 2002 r. Program określa zadania niezbędne do realizacji w celu oczyszczenia kraju z azbestu.

Realizacja Programu została przewidziana w latach 2010 - 2032, głównie z uwagi na dużą trwałość płyt azbestowo - cementowych, ich ilość oraz wysokie koszty usuwania tych wyrobów.

W celu realizacji wszystkich zadań przewidzianych w Programie, niezbędne jest zaangażowanie administracji publicznej i różnych instytucji działających na trzech poziomach:

- centralnym – Rada Ministrów, Minister Gospodarki i w strukturze Ministerstwa Gospodarki Główny Koordynator,
- regionalnym – samorząd województwa,
- lokalnym – samorząd powiatowy i samorząd gminny.

Organem odpowiedzialnym za monitoring i koordynację realizacji Programu jest Minister Rozwoju, który powołuje Głównego Koordynatora, jako osobę odpowiedzialną za współdziałanie poszczególnych jednostek i instytucji oraz podejmowanie inicjatyw dotyczących uaktualnienia Programu, oraz Radę Programową, która – działając jako organ opiniodawczo-doradczy Ministra Gospodarki – skupia przedstawicieli wszystkich istotnych dla realizacji Programu organów, urzędów, instytucji i organizacji. Zgodnie z Programem Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 do zadań samorządu gminnego należy:

- gromadzenie przez wójta, burmistrza, prezydenta miasta informacji o ilości, rodzaju i miejscach występowania wyrobów zawierających azbest oraz przekazywanie jej do marszałka województwa za pośrednictwem portalu www.bazaazbestowa.gov.pl,
- organizowanie szkoleń lokalnych w zakresie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest przy wykorzystaniu pozyskanych na ten cel środków krajowych lub unijnych z uwzględnieniem zasad zawartych w Programie,
- inspirowanie właściwej postawy obywateli w zakresie obowiązków związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest,
- współpraca z marszałkiem województwa w zakresie inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest oraz opracowania programów usuwania wyrobów zawierających azbest oraz urządzeń mobilnych do przetwarzania odpadów zawierających azbest,
- współpraca z mediami w celu propagowania odpowiednich inicjatyw społecznych oraz rozpowszechniania informacji dotyczących zagrożeń powodowanych przez azbest,
- współpraca z organizacjami społecznymi wspierającymi realizację Programu,
- współpraca z organami kontrolnymi (inspekcja sanitarna, inspekcja pracy, inspekcja nadzoru budowlanego, inspekcja ochrony środowiska).

1.3. Procedury dotyczące postępowania z wyrobami zawierającymi azbest

Procedury dotyczące postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest zostały uszeregowane w bloku tematycznym obejmującym łącznie 6 procedur ujętych

w czterech grupach¹. Procedury zostały opracowane w oparciu o obowiązujące przepisy prawne w zakresie bezpiecznego postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest. Są to:

- Grupa I Procedury obowiązujące właścicieli i zarządzających obiektami, instalacjami lub urządzeniami zawierającymi azbest lub wyrobami zawierającymi azbest.
- ◆ Procedura 1 – obowiązki i postępowanie właścicieli oraz zarządców, przy użytkowaniu obiektów i terenów z wyrobami zawierającymi azbest.
 - ◆ Procedura 2 – obowiązki i postępowanie właścicieli i zarządców, przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest z obiektów lub terenów.
- Grupa II Procedury obowiązujące wykonawców prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest – wytwórców odpadów niebezpiecznych.
- ◆ Procedura 3 – postępowanie przy pracach przygotowawczych do usuwania wyrobów zawierających azbest.
 - ◆ Procedura 4 – prace polegające na usuwaniu wyrobów zawierających azbest, wytwarzaniu odpadów niebezpiecznych wraz z oczyszczeniem obiektu, terenu, instalacji.
- Grupa III Procedura obowiązująca prowadzących działalność w zakresie transportu odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.
- ◆ Procedura 5 – przygotowanie i transport odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.
- Grupa IV Procedura obowiązująca zarządzających składowiskami odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.
- ◆ Procedura 6 – składowanie odpadów na składowiskach lub wydzielonych kwaterach przeznaczonych do wyłącznego składowania odpadów zawierających azbest.

¹ Dyczko J. (2007). *Szkoła „Azbest – bezpieczne postępowanie” Bezpieczne postępowanie z azbestem i materiałami zawierającymi azbest.* 20-21 września 2007, AGH Kraków

2. PODSTAWOWE INFORMACJE O GMINIE USTRONIE MORSKIE

2.1. Położenie gminy

Gmina Ustronie Morskie położona jest w północno-zachodniej Polsce, w środkowej części województwa zachodniopomorskiego oraz we wschodniej części powiatu kołobrzeskiego. Od północy granicę gminy wyznacza Morze Bałtyckie. Wschodnia granica gminy jest zarazem granicą powiatu kołobrzeskiego.

Gmina sąsiaduje z następującymi gminami: od zachodu z gminą i miastem Kołobrzeg (powiat kołobrzeski), od południa z gminą Dygowo (powiat kołobrzeski), od wschodu z gminą Będzino (powiat koszaliński).

Rysunek 1. Położenie Gminy Ustronie Morskie na tle powiatu kołobrzeskiego



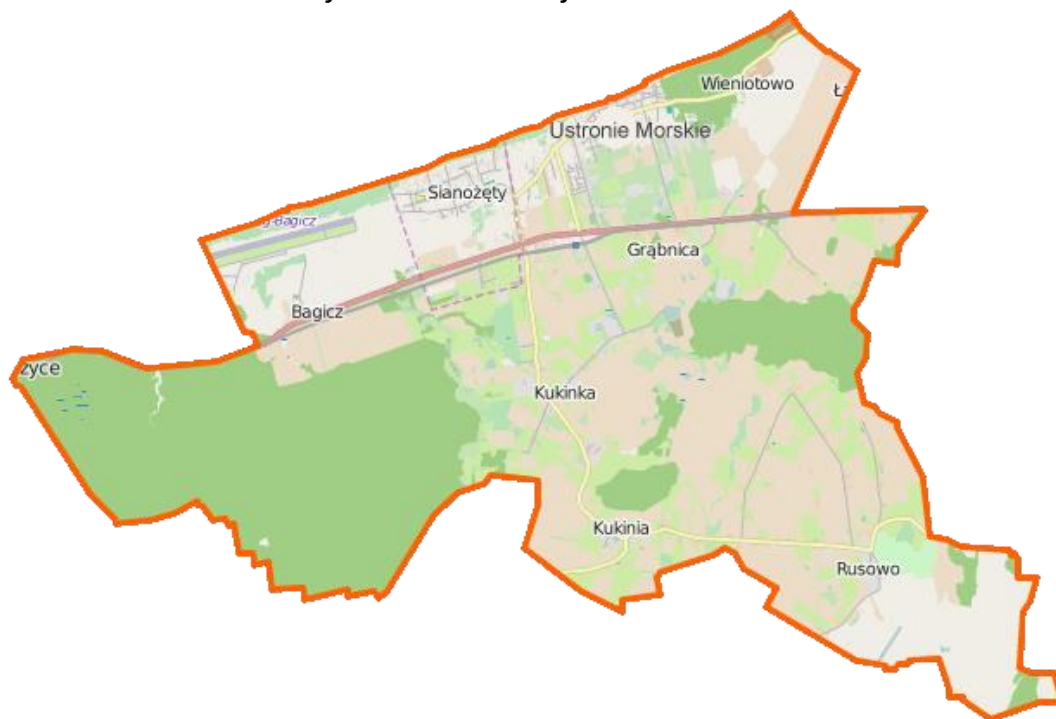
Źródło: opracowanie własne

Ustronie Morskie jest jedną z najmniejszych gmin w województwie zachodniopomorskim, jej powierzchnia wynosi ok. 57,0 km².

Przez gminę przebiega droga krajowa nr 11 relacji Poznań - Koszalin - Kołobrzeg. Łączy ona Ustronie Morskie z Kołobrzegiem (15 km) oraz przez Będzino (16 km) z Koszalinem (32 km). Droga ta stanowi główną oś komunikacyjną gminy, uzupełnioną siecią dróg powiatowych i gminnych. Jest to

jedyna droga zapewniająca mieszkańcom połączenie o znaczeniu ponadlokalnym. Odległości od innych ważniejszych miejscowości i miast wynoszą: od Szczecina – 157 km, od Karlina – 41 km, a od Białogardu – 50 km.

Rysunek 2. Plan Gminy Ustronie Morskie



Źródło: www.wikipedia.pl

Gmina Ustronie Morskie obejmuje swoim zasięgiem 11 miejscowości skupionych w 6 sołectwach.

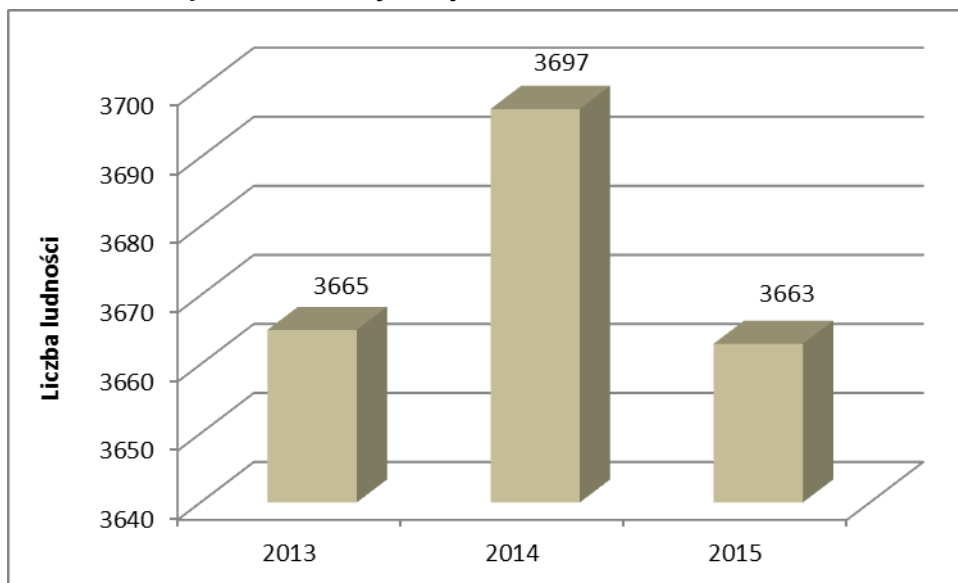
- Ustronie Morskie (miejscowości: Ustronie Morskie, Grąbnica, Wieniotowo),
- Sianożęty (miejscowości: Sianożęty, Bagicz, Olszyna),
- Gwizd (miejscowość: Gwizd),
- Kukinia (miejscowość: Kukinia),
- Kukinka (miejscowości: Kukinka, Malechowo),
- Rusowo (miejscowość: Rusowo).

2.2. Charakterystyka społeczno – gospodarcza

Liczba ludności w gminie w roku 2015 wynosiła 3 663, natomiast gęstość zaludnienia to 64 osób/km². Liczba ludności w latach 2013 – 2015 nieznacznie się zmieniała. Obserwuje się wzrost liczby ludności w latach 2013 – 2014, a następnie spadek w latach 2014 – 2015.

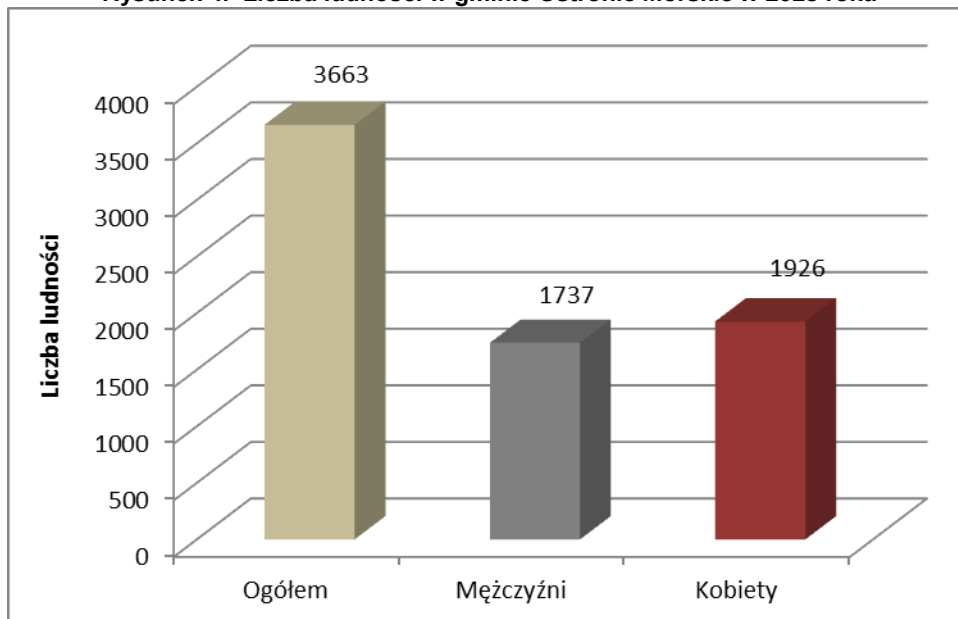
Pod względem liczebności ludności przeważają kobiety, ich liczba wynosiła w roku 2015 1926, natomiast liczba mężczyzn – 1737. Wskaźnik feminizacji zatem jest dość wysoki, wynosi 111. Większość ludności zamieszkującej gminę (ponad 65%) jest w wieku produkcyjnym. Są to osoby wykonujące pracę przynoszącą dochód oraz bezrobotni. 17,3% stanowi ludność w wieku przedprodukcyjnym, natomiast 16,9% w wieku poprodukcyjnym.

Rysunek 3. Zmiany liczby ludności w latach 2013 – 2015



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Rysunek 4. Liczba ludności w gminie Ustronie Morskie w 2015 roku

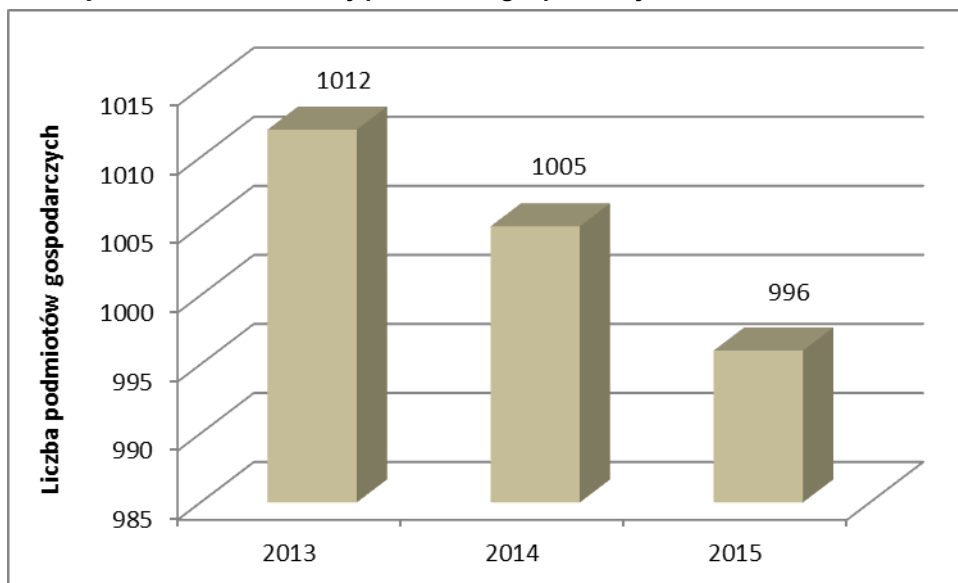


Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Na terenie gminy Ustronie Morskie w 2015 roku działało 996 podmiotów gospodarczych wpisanych do rejestru REGON. Jest to spadek ilości podmiotów, w stosunku do lat wcześniejszych. Większość podmiotów należy do sektora prywatnego (982), są to przede wszystkim osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą. Jedenaście podmiotów gospodarczych należy do sektora publicznego i są to głównie państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego.

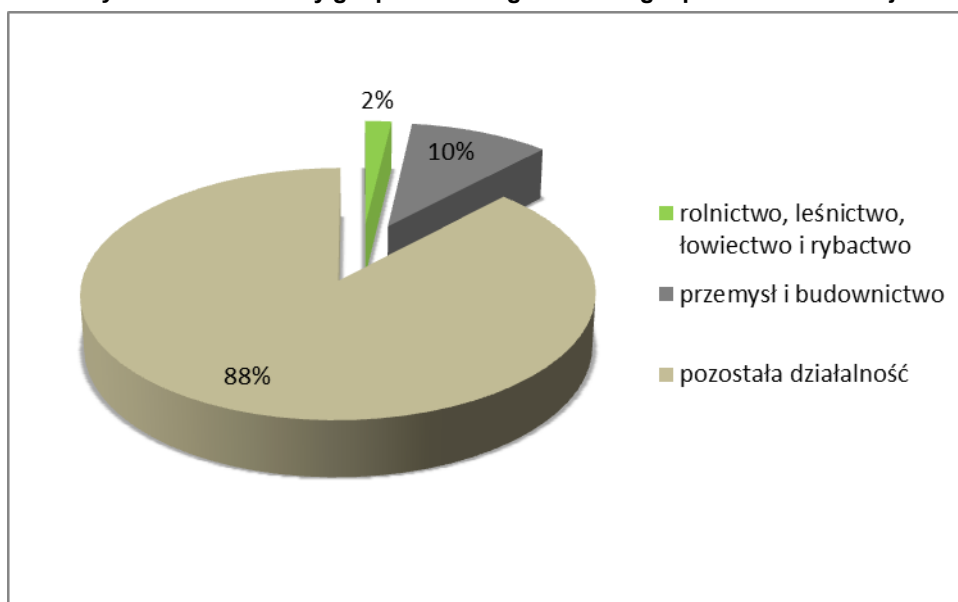
Według sektorów gospodarki narodowej 19 podmiotów prowadziło działalność w zakresie rolnictwa, leśnictwa, łowiectwa i rybactwa, 101 podmiotów z zakresu przemysłu i budownictwa, natomiast najwięcej, bo 876 podmiotów prowadziło działalność usługową i inną.

Rysunek 5. Zmiana liczby podmiotów gospodarczych w latach 2013 - 2015



Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS

Rysunek 6. Podmioty gospodarcze wg sektorów gospodarki narodowej



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

2.3. Uwarunkowania przyrodnicze

Według Regionalizacji fizycznogeograficznej (Kondracki, 2005) teren gminy położony jest w obrębie dwóch mezoregionów. Są to Wybrzeże Słowińskie oraz Równina Białogardzka.

Wybrzeże Słowińskie (313.41) jest to najbardziej wysunięta na północ, nadmorska część Pobrzeża Koszalińskiego, zajmująca powierzchnię 1123 km². Najwyższe wzniesienie to Rowokół (114,8 m n.p.m.). Krajobraz to głównie nadmorskie wydmy, bagna i jeziora (np. Łebsko).

Równina Białogardzka (313.42) rozciąga się pomiędzy Równiną Gryficką na zachodzie a wałem morenowym Góry Chełmskiej na wschodzie, który oddziela położoną dalej na wschód Równinę Słupską. Na południowym – zachodzie graniczy z Wysoczyzną Łobeską, natomiast wzdłuż

doliny Parsęty wysuwa się dalej na południe i ciągnie się aż do wzgórz morenowych Pojezierza Drawskiego. Od północy ograniczona Wybrzeżem Słowińskim.

Rysunek 7. Mezonegiony na terenie gminy Ustronie Morskie (Kondracki, 2005)



Źródło: opracowanie własne

Rzeźba terenu powiązana jest ze zlodowaceniem północnopolskim fazy pomorskiej. Na obszarze gminy występują utwory czwartorzędowe: gliny i piaski. Powierzchnię podczwartorzędową budują utwory jurajskie – piaski, piaskowce, wapienie, margle, mułki i ropy.

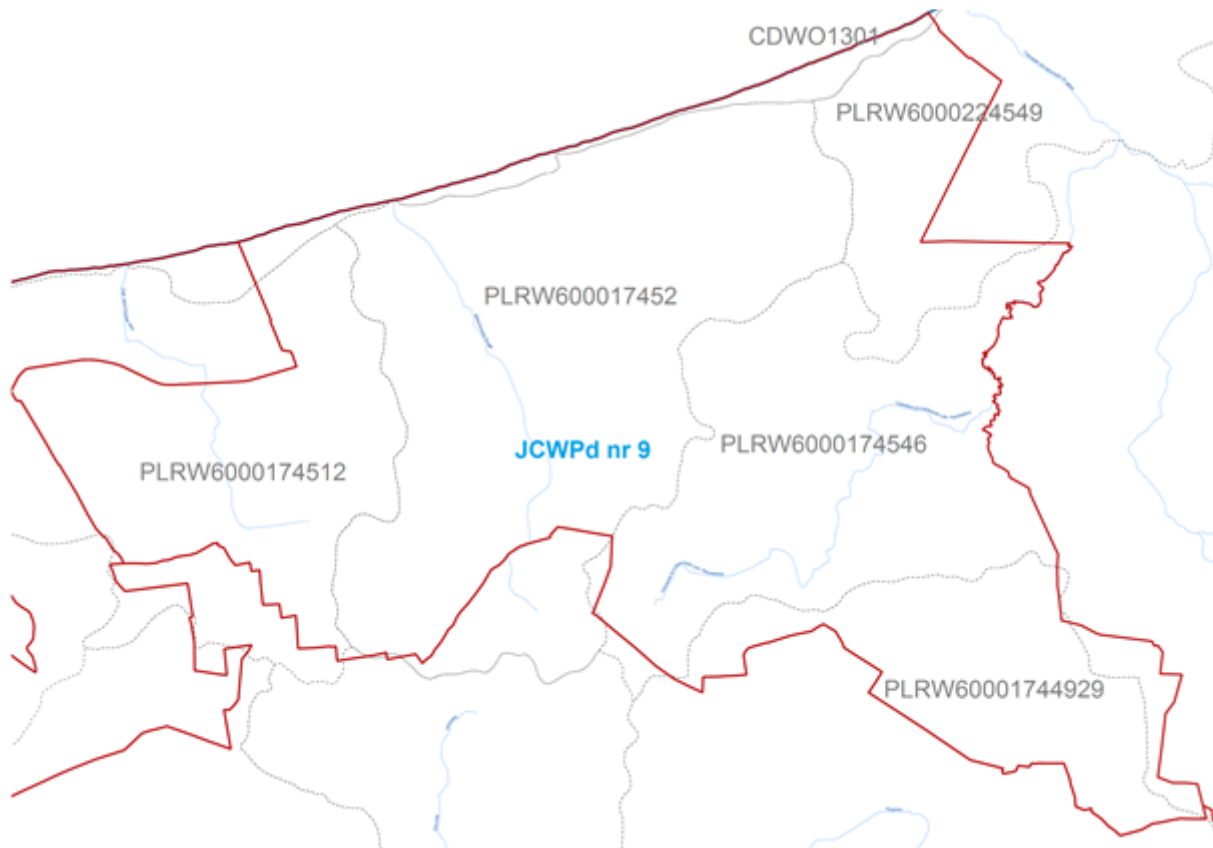
Obszar Gminy położony jest na 2 najniższych poziomach wysoczyznowych, silnie zdenudowanych przez spływające do morza wody powierzchniowe. Główna, najniższa część poziomu wysoczyzny została zniszczona w wyniku procesów abrazyjnych brzegu morskiego. Najniższy poziom wysoczyzny (taras wysoczyznowy) zalega na wysokościach 5 – 12,5 m n.p.m .

Gmina położona jest na obszarze 5 jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych i jednej morskiej. W obszarze gminy na system hydrograficzny składają się: morze, rzeki, strumienie, rowy melioracyjne, oczka wytopiskowe oraz stawy. Główne rzeki odwadniające największy obszar gminy to Malechowska Struga przecinająca południkowo centralną część Gminy i Łopieniczka odwadniająca wschodnią część gminy. Wododział oddzielający zlewnie rzek odprowadzających wody bezpośrednio do morza od rzek odprowadzających wody w kierunku południowym przebiega w pobliżu południowej granicy gminy. Malechowska Struga ma źródło na obszarze gminy Dygowo na północ od wsi Stojkowo, skąd meandruje na północ przy Kołobrzeskim Lesie. Ok. 0,6 km na zachód od Malechowskiej Strugi leży wieś Malechowo. Na zachód od osady Bagicz, struga przebiega pod linią kolejową nr 402 i drogą krajową nr 11. Na zachód od wsi Sianożęty uchodzi do Morza Bałtyckiego. Ważną rolę hydrograficzną odgrywają bagna i tereny podmokłe znajdujące się w obrębie

dużych obniżeniach terenowych. Dotyczy to szczególnie bagien i torfowisk położonych w rejonie wsi Rusowo i Kukinia.

Na terenie gminy występuje jedna jednolita część wód podziemnych nr 9. W czwartorzędzie występuje jeden lub dwa poziomy wodonośne. Na brzegach morskich mierzejowych możliwe jest lokalne zasolenie. W części północnej, oprócz pietra czwartorzędowego, lokalnie występuje piętro trzeciorzędowe – miocen, a w środkowej i południowej - miocen i oligocen, w którym wody słodkie lub zasolone występują niekiedy w łączności hydraulicznej z wodami pietra czwartorzędowego. Wody w jurze występują w szczelinowych utworach węglanowych jura górna lub w piaskach i piaskowcach (jura górna i środkowa) jako wody porowe i szczelinowe. Lokalnie wody pietra jurajskiego występują w łączności z dolnym poziomem czwartorzędowym.

Rysunek 8. Jednolite części wód powierzchniowych i podziemnych na terenie gminy Ustronie Morskie



Źródło: opracowanie własne

Ogólny stan wód powierzchniowych w poszczególnych jednolitych częściach wód oceniono jako zły. Stan jakościowy i chemiczny JCWPd nr 9 oceniono jako dobry.

Dużą część obszaru gminy budują utwory gliniaste i piaszczysto-gliniaste (gleby gliniaste różnych typów genetycznych) dominują grunty III i IV klasy bonitacyjnej wytworzone z glin oraz na mniejszych powierzchniach klasy V i VI wytworzone z piasków gliniastych i piasków. Występują również w obrębie pradoliny obniżenia terenowych łąki i pastwiska pokryte glebami torfowymi, murszowo-torfowymi, mułowo-torfowymi i madami.

Większa część terenu zaliczana jest do kompleksu pszennego i żytniego mocnego (żytnio-łubinowy), natomiast część obszaru wysoczyzny pokryta utworami z domieszką piasków zaliczana

jest do kompleksu żyniego słabego. Duże obszary obniżenia pradolinne zaliczane są do kompleksu łąkowo-pastwiskowego. Można stwierdzić, że większa część obszaru Gminy jest położona na glebach wysokich klas podlegających szczególnej ochronie. Zakwaszenie gleb jest powszechne głównie ze względu skałę macierzystą, z której powstały gleby oraz w niewielkim stopniu ze względu na działalność antropogeniczną.

Klimat obszaru gminy Ustronie Morskie kształtowany jest głównie przez morze. Na klimat mają również znaczny wpływ lokalne uwarunkowania terenowe i odległość od morza, w tym obniżenia nizin nadmorskich oraz tereny podmokłe i bagienne. W ciągu roku dominują wiatry z sektora południowo-zachodniego. Średnia temperatura roczna waha się w przedziale 7,5 – 8,5°. Suma opadów wynosi ok. 750 mm/rok.

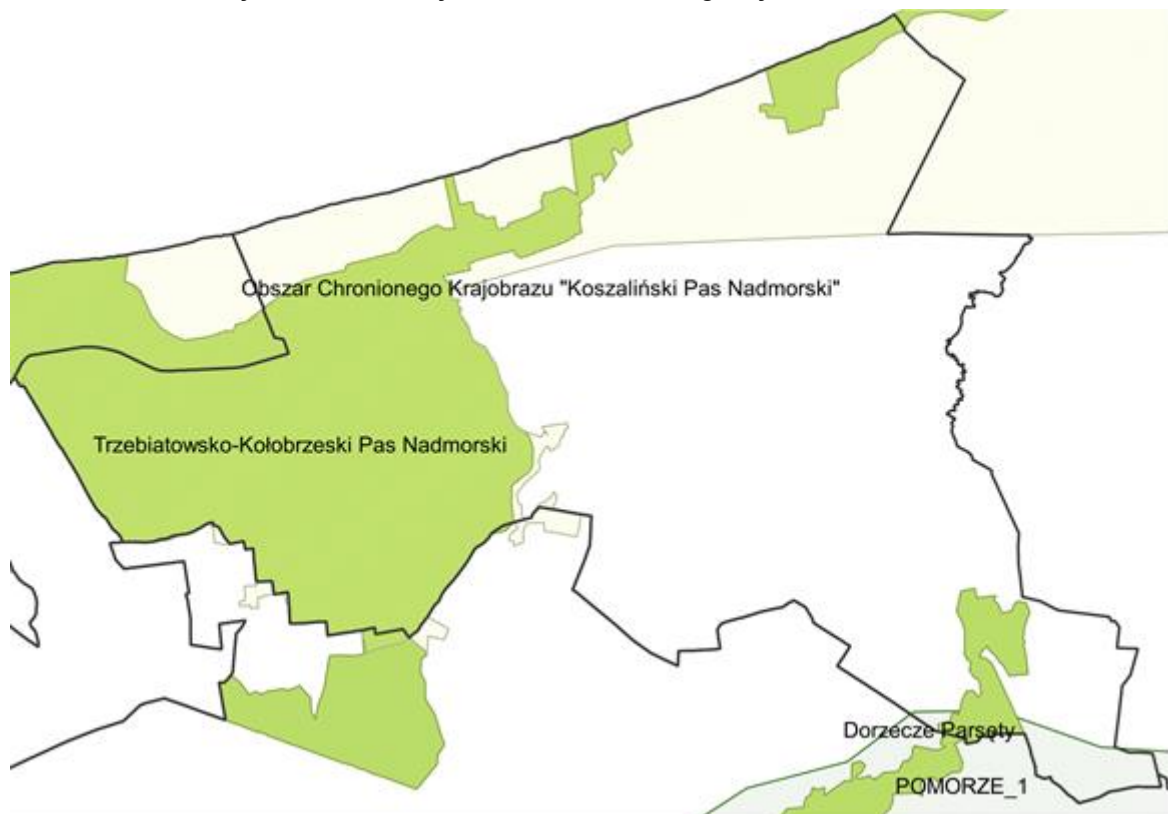
Lasy w gminie zajmują powierzchnię 1 681,21 ha, w tym lasy publiczne - 1 568,01 ha i prywatne - 113,20 ha. Wskaźnik lesistości wynosi 28,4%. Bioróżnorodność w gminie zapewniają również obszary zieleni urządzonej. Są to 2 parki, 82 zieleńce i 3 cmentarze. Występuje również zieleń uliczna oraz tereny zieleni osiedlowej. Ogółem zieleń urządzona zajmuje w gminie powierzchnię 28,3 ha.

Na obszarze gminy występują obszary prawnie chronione. Są to:

- **Obszar Natura 2000 Trzebiatowsko – Kołobrzski Pas Nadmorski PLH320017** – celem utworzenia obszaru jest ochrona siedlisk typowych dla południowego wybrzeża Morza Bałtyckiego. Stwierdzono występowanie 17 siedlisk przyrodniczych, m.in.: bagienne solniska nadmorskie, nadmorskie wydmy białe i szare, lasy łąkowe, nadrzeczne zarośla wierzbowe, grąd subatlantycki, płytkie ujścia rzek.
- **Obszar Natura 2000 Dorzecze Parsęty PLH320007** – celem utworzenia obszaru jest zachowanie w stanie niepogorszonym występujących w jego granicach siedlisk przyrodniczych i gatunków zwierząt wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej Rady 92/43/EWG. W efekcie przedmiotem ochrony jest 25 rodzajów stwierdzonych tu siedlisk przyrodniczych oraz 11 gatunków ssaków, płazów, ryb i owadów. Siedliska pokrywają ponad 50% powierzchni obszaru. Największy obszar pokrywają mają takie siedliska jak: łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe, kwaśne buczyny, grąd subatlantycki, pomorski kwaśny las brzoźowo-dębowy, torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk, świeże łąki użytkowane ekstensywnie.
- **Obszar Chronionego Krajobrazu „Koszaliński Pas Nadmorski”** – obszar powołany został w celu ochrony walorów krajobrazowych i bioróżnorodności, utrzymania dotychczasowych wartości krajobrazu naturalnego i kulturowego, ochrony nadmorskich łąk podmokłych oraz ochrony szlaku wędrownego ptaków wróblowatych i drapieżnych. Obszar chronionego krajobrazu charakteryzuje się takimi terenami jak: obszary klifowe, nadmorskie wydmy szare, początkowe stadia nadmorskich wydm białych, lasy mieszane na wydmach nadmorskich, żyzne buczyny, kwaśne buczyny, grąd subatlantycki, kwaśne dąbrowy, lasy łąkowe oraz łąki świeże użytkowane ekstensywnie i podmokłe łąki eutroficzne oraz przymorskie jezioro Jamno z mierzeją

oraz przylegające do jeziora kompleksy lasów i bagiennych łąk.

Rysunek 9. Obszary chronione na terenie gminy Ustronie Morskie



Legenda

-  Granica Gminy
-  Obszar chronionego krajobrazu
-  Natura 2000 SOO
-  Korytarze ekologiczne

Źródło: opracowanie własne

3. CHARAKTERYSTYKA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST ORAZ ODDZIAŁYWANIE AZBESTU NA ZDROWIE CZŁOWIEKA

3.1. Charakterystyka azbestu i wyrobów zawierających azbest

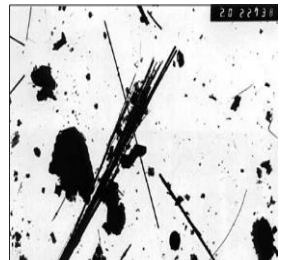
Gwałtowny wzrost zarówno wykorzystywania azbestu w gospodarce, jak również produkcji płyt azbestowo – cementowych w Polsce nastąpił dopiero po drugiej wojnie światowej, kiedy to na teren kraju sprowadzono około 2 mln ton azbestu. Do połowy lat pięćdziesiątych duże ilości azbestu sprowadzano z Chin. W następnych latach importowano głównie azbest chryzotylowy z byłego Związku Radzieckiego (z rejonu Uralu oraz Dżetegary w Kazachstanie), a także azbest krokidolitowy z Afryki Południowej. Szacuje się, że 85% tego azbestu zużyte zostało do produkcji wyrobów azbestowo-cementowych, zwłaszcza płyt płaskich i falistych na pokrycia dachowe. Produkcja tych płyt w Polsce rozpoczęła się w 1907 r., szybko wzrastała po roku 1950 r. i trwała do 28 września 1998 r.

Azbest to nazwa użytkowa włóknistych minerałów, które pod względem chemicznym są uwodnionymi krzemianami metali, zawierającymi w swoim składzie magnez, sód, wapń lub żelazo. Azbest stosowany w XIX i XX wieku głównie w ociepleniu budynków występował w kilku postaciach. Najczęściej spotykany był w odmianach:

- azbest chryzotylowy (biały), włóknista odmiana serpentynu, najczęściej stosowany w produkcji wyrobów azbestowo – cementowych oraz wyrobów tkanych i przędz termoizolacyjnych, charakteryzujący się poskręcanymi włoskami,
- azbest krokidolitowy (niebieski), krzemian sodowo – żelazowy, najbardziej niebezpieczny ze względu na długie i bardzo cienkie włókna, rakotwórczy i mutageny, został najwcześniej wycofany z użytkowania (w latach 80-tych),
- azbest amozytowy (brązowy), krzemian żelazowo – magnezowy, wykazuje szkodliwość pośrednią pomiędzy krokidolitem a chryzotylem.

Tabela 1. Rodzaje azbestu

Nazwa	Wzór	Zdjęcie
Azbest chryzotylowy – skała macierzysta ¹⁾	$Mg_6[(OH)_8Si_4O_{10}]$	
		
Długowłóknisty azbest chryzotylowy praktycznie nie zawierający zanieczyszczeń ²⁾	$Mg_6[(OH)_8Si_4O_{10}]$	
Krótkowłóknisty azbest chryzotylowy zanieczyszczony talkiem ²⁾	$Mg_6[(OH)_8Si_4O_{10}]$	

Nazwa	Wzór	Zdjęcie
Azbest amozytowy ²⁾	$(\text{Fe,Mg})_7[(\text{OH})\text{Si}_4\text{O}_{11}]_2$	
Włókna krokidolitu (azbest niebieski) widoczne w mikroskopie elektronowym pow. 2000x ²⁾	$\text{Na}_2\text{Fe}_3\text{Fe}_2[(\text{OH})\text{Si}_4\text{O}_{11}]_2$	

Źródło:

1) Szeszenia-Dąbrowska N., Sobala W. (2010). Zanieczyszczenie środowiska azbestem. Skutki zdrowotne. Publikacja – II wydanie poprawione i uzupełnione – sfinansowana w ramach „Programu oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009-2032” przez Ministerstwo Gospodarki – Nr IV/502/15095/2840/DIW/10

2) Dyczko J. (2007). Szkoła „Azbest – bezpieczne postępowanie” Bezpieczne postępowanie z azbestem i materiałami zawierającymi azbest. 20-21 września 2007, AGH Kraków

Do najważniejszych wyrobów azbestowych należą²:

- Wyroby azbestowo-cementowe produkowane z azbestów chryzotylowego i amfibolowych, takie jak: płyty faliste, obudowy, płyty karo, płyty warstwowe, rury ciśnieniowe, płyty okładzinowe i elewacyjne zawierające od 10 do 35% azbestu. Wyroby te są ogniotrwałe, odporne na korozję i gnicie, wytrzymałe na działania mechaniczne,
- Wyroby izolacyjne stosowane do izolacji kotłów parowych, wymienników ciepła, zbiorników, przewodów rurowych, a także ubrań i tkanin ognioodpornych. Należą do nich: wata, włóknina, sznury, przędza, tkaniny termoizolacyjne, taśmy. Zawierają one, w zależności od przeznaczenia, od 75 do 100% azbestu, głównie chryzotyłu,
- Wyroby uszczelniające: tektury, płyty azbestowo-kauczukowe, szczeliwa plecione. Najbardziej powszechnymi wyrobami uszczelniającymi były płyty azbestowo kauczukowe, które charakteryzują się odpornością na podwyższoną temperaturę, wytrzymałością na ściskanie, nieznacznym odkształceniem trwałym, dobrą elastycznością. Płyty mogą być zbrojone. Szczeliwa plecione były stosowane do uszczelniania części pracujących w wysokich temperaturach, a także w środowisku wody, pary wodnej, gazów obojętnych i aktywnych, kwasów organicznych i nieorganicznych, smarów, olejów, rozpuszczalników, gazów spalinowych, ługów, roztworów soli,
- Wyroby cierne, takie jak: okładziny cierne i taśmy hamulcowe, stosowane do różnego typu hamulców. Azbest chryzotylowy stosowany do ich produkcji chronił elementy robocze przed zbytnim przegrzaniem,

² Centralny Instytut Ochrony Pracy - Państwowy Instytut Badawczy, <http://www.ciop.pl>

- Wyroby hydroizolacyjne: lepiki asfaltowe, kity uszczelniające, asfalty drogowe uszlachetnione, zaprawy gruntujące, papa dachowa, płytki podłogowe, zawierające od 20 do 40% azbestu.

Podział wyrobów zawierających azbest wraz z kodami im odpowiadającymi przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 2. Podział wyrobów zawierających azbest wraz z kodami

Lp.	Rodzaj wyrobu zawierającego azbest	Kod wyrobu
1.	Płyty azbestowo-cementowe płaskie stosowane w budownictwie	W01
2.	Płyty azbestowo-cementowe faliste dla budownictwa	W02
3.	Rury i złącza azbestowo-cementowe	W03
3.1.	Rury i złącza azbestowo-cementowe do usunięcia	W03.1
3.2.	Rury i złącza azbestowo-cementowe do pozostawienia w ziemi	W03.2
4.	Izolacje natryskowe środkami zawierającymi w swoim składzie azbest	W04
5.	Wyroby cierne azbestowo-kauczukowe	W05
6.	Przędza specjalna, w tym włókna azbestowe obrobione (tkaniny i odzież ochronna)	W06
7.	Szczeliwa azbestowe	W07
8.	Taśmy tkane i plecione, sznury i sznurki	W08
9.	Wyroby azbestowo-kauczukowe, z wyjątkiem wyrobów ciernych	W09
10.	Papier, tektura	W10
11.	Inne wyroby zawierające azbest, osobno nie wymienione	W11
11.1	Otuliny azbestowo-cementowe	W11.1
11.2	Kształtki azbestowo-cementowe budowlane (przewody wentylacyjne, podokienniki, osłony kanałów spalin)	W11.2
11.3	Kształtki azbestowo-cementowe elektroizolacyjne	W11.3
11.4	Płytki PCV	W11.4
11.5	Płyty ogniochronne	W11.5
11.6	Papy, kity, i masy hydroizolacyjne	W11.6
11.7	Sprzęt gospodarstwa domowego	W11.7
11.8	Ubrania robocze, maski, filtry zanieczyszczone azbestem	W11.8
11.9	Inne wyżej nie wymienione	W11.9
12	Drogi	W12
12.1.	Drogi zabezpieczone	W12.1
12.2.	Drogi niezabezpieczone	W12.2

Źródło: www.bazaazbestowa.gov.pl

W momencie usunięcia wyrobów zawierających azbest stają się one odpadami, zakwalifikowanymi jako odpady niebezpieczne. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów, rodzaje odpadów zawierających azbest zaliczone do odpadów niebezpiecznych zostały zestawione w tabeli nr 3.

Tabela 3. Rodzaje odpadów zawierających azbest zaliczone do odpadów niebezpiecznych

Lp.	Kod odpadu	Podgrupa	Rodzaj
1.	06 07 01	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania chlorowców oraz z chemicznych procesów przetwórstwa chloru	Odpady azbestowe z elektrolizy
2.	06 13 04	Odpady z innych nieorganicznych procesów chemicznych	Odpady z przetwarzania azbestu

Lp.	Kod odpadu	Podgrupa	Rodzaj
3.	10 11 81	Odpady z hutnictwa szkła	Odpady zawierające azbest
4.	10 13 09	Odpady z produkcji spoiw mineralnych (w tym cementu, wapna i tynku) oraz z wytworzonych z nich wyrobów	Odpady zawierające azbest z produkcji elementów cementowo-azbestowych
5.	15 01 11	Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)	Opakowania z metali zawierające niebezpieczne porowate elementy wzmocnienia konstrukcyjnego (np. azbest), włącznie z pustymi pojemnikami ciśnieniowymi
6.	16 01 11	Zużyte lub nie nadające się do użytkowania pojazdy (włączając maszyny pozadrogowe), odpady z demontażu, przeglądu i konserwacji pojazdów (z wyłączeniem grup 13 i 14 oraz podgrup 16 06 i 16 08)	Okładziny hamulcowe zawierające azbest
7.	16 02 12	Odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych	Zużyte urządzenia zawierające wolny azbest
8.	17 06 01	Materiały izolacyjne oraz materiały konstrukcyjne zawierające azbest	Materiały izolacyjne zawierające azbest
9.	17 06 05	Materiały izolacyjne oraz materiały konstrukcyjne zawierające azbest	Materiały konstrukcyjne zawierające azbest

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów

Azbest charakteryzuje się dużą odpornością na czynniki mechaniczne i chemiczne. Wykazuje odporność na rozciąganie, cechuje się znaczą elastycznością, odpornością na działanie kwasów, zasad i innych chemikaliów, wysoką temperaturą rozkładu i topnienia. Właściwości te spowodowały, że azbest był często stosowany jako cenny surowiec także w Polsce, głównie w budownictwie, ale także w energetyce, transporcie i przemyśle chemicznym. Azbest znalazł zastosowanie w wielu gałęziach gospodarki. W poniższej tabeli zamieszczono najważniejsze zastosowania.

Tabela 4. Zastosowanie azbestu

Wyszczególnienie	Zastosowanie
Budownictwo	– płyty azbestowo – cementowe, – rury azbestowo – cementowe, – prefabrykaty elementów ściennych.
Energetyka	– kominy o dużej wysokości (dylatacje wypełnione sznurem azbestowym), – chłodnie kominowe (płyty azbestowo – cementowe w zraszaczach i w obudowie wewnętrznej chłodni), – chłodnie wentylatorowe w obudowie wewnętrznej chłodni oraz w rurach odprowadzających parę, – zraszalniki (w formie izolacji cieplnej za sznura azbestowego), – izolacje tras ciepłowniczych (płaszczki azbestowo – cementowe lub azbestowo – gipsowe).
Transport	– termoizolacja i izolacja elektrycznych urządzeń grzewczych w elektrowozach, tramwajach, wagonach kolejowych (maty azbestowe w grzejnikach i tablicach rozdzielni elektrycznych), – termoizolacja silników pojazdów mechanicznych (uszczelki pod głowicę), – elementy kolektorów wydechowych,

Wyszczególnienie	Zastosowanie
	– elementy cierne w sprzęgłach i hamulcach.
Przemysł lotniczy	– w miejscach narażonych na ogień, wymagających zwiększonej odporności na wysoką temperaturę.
Przemysł stoczniowy	– w miejscach narażonych na ogień, wymagających zwiększonej odporności na wysoką temperaturę.
Przemysł chemiczny	– azbestowe przepony stosowane w elektrolitycznej produkcji chloru, – w hutach szkła (wały ciągnące).
Inne	– przędza i nici z mieszanin na bazie azbestu, – tkaniny lub dzianiny z mieszanin na bazie azbestu, – odzież i dodatki do odzieży, obuwie i nakrycia głowy z mieszanin na bazie azbestu, – płytki podłogowe PCV, – papier, płyty pilśniowe i filc z mieszanin na bazie azbestu, – uszczelki z płyt azbestowo – kauczukowych.

Źródło: Pyssa J., Rokita G.M. 2007 – Azbest – występowanie, wykorzystanie i sposób postępowania z odpadami azbestowymi. Gospodarka Surowcami Mineralnymi. Wydawnictwo IGSMiE PAN. Kraków. Tom 23. Zeszyt 1, s. 49-61.

Klasyfikacja wyrobów zawierających azbest przebiega na podstawie:

- (1) zawartości azbestu,
- (2) stosowanego spoiwa,
- (3) gęstości objętościowej wyrobu.

Wśród wyrobów azbestowych można wydzielić dwie klasy produktów:

- 1) **Klasa I** – obejmująca wyroby, o gęstości objętościowej poniżej 1000 kg/m³, definiowane jako „miękkie”, inaczej nazywane „kruchymi”. Są to słabo związane produkty azbestowe o wysokim, ponad 60% udziale azbestu w produkcie oraz niskiej zawartości substancji wiążących, takie jak tynki, maty, płyty azbestowe, materiały izolujące, papy. Są to wyroby dające się kruszyć w palcach, łatwo ulegające destrukcji mechanicznej, czemu towarzyszy znaczna emisja włókien azbestu do otoczenia, zwłaszcza podczas wykonywania prac związanych z ich zabezpieczaniem czy demontażem. Najczęściej stosowanymi w tej klasie były wyroby tekstylne z azbestu używane przez pracowników w celach ochronnych, koce gaśnicze, szczeliwa plecione, tektury uszczelkowe m.in. w sprzęcie AGD, płytki podłogowe PCW oraz materiały i wykładziny cierne. Ocena wielkości produkcji wymienionych wyrobów oraz ilości aktualnie użytkowanych jest niemożliwa do przeprowadzenia.
- 2) **Klasa II** – inaczej „twarde” lub „niekruche”, jest to grupa obejmująca wyroby, których gęstość objętościowa jest większa niż 1000 kg/m³, zawierające wysoki udział substancji wiążącej, natomiast niski (poniżej 20%) udział azbestu, do których należą płyty faliste i płaskie, rury wodociągowe, elementy kanalizacji. Wyroby te są odporne na próbę kruszenia w palcach, a ich włókna azbestowe są mocno związane. 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, wiercenie otworów) oraz rozbijanie w wyniku zrzucania z wysokości w trakcie prac remontowych. Z zaliczanych do tej klasy wyrobów najbardziej w Polsce rozpowszechnione są płyty azbestowo-cementowe faliste oraz płyty azbestowo-cementowe „karo” stosowane jako pokrycia dachowe, szczególnie na terenach wiejskich oraz płyty płaskie wykorzystywane jako elewacje w budownictwie wielokondygnacyjnym na osiedlach miejskich. W znacznie mniejszych ilościach produkowane i stosowane były inne wyroby azbestowo-cementowe, z których należy wymienić przede wszystkim rury służące do wykonywania instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych oraz w budownictwie jako przewody kominowe i zsypy.

W Polsce produkcja płyt cementowo – azbestowych została zakazana ustawą z dnia 19 czerwca 1997 roku o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (tekst jednolity Dz. U. z 2004 r., Nr 3 poz. 20, z późn. zm.). Zgodnie z niniejszą ustawą produkcja płyt zakończyła się z dniem 28 września 1998 roku, natomiast po 28 marca 1999 roku obowiązuje zakaz obrotu azbestem i wyrobami zawierającymi azbest. Wykaz wyrobów które można stosować podany jest w rozporządzeniach Ministra właściwego do spraw gospodarki w sprawie dopuszczenia wyrobów zawierających azbest do produkcji lub do wprowadzenia na teren Polski.

3.2. Zanieczyszczenie środowiska azbestem

Światowa Organizacja Zdrowia nie podaje najmniejszej wartości dopuszczalnej dla zanieczyszczeń powietrza pyłem azbestowym, która nie jest szkodliwa dla zdrowia, gdyż odporność ludzi na czynniki szkodliwe dla zdrowia jest zróżnicowana. W polskich przepisach również nie określono dopuszczalnego poziomu zanieczyszczeń powietrza wewnętrznego budynków. W Instytucie Techniki Budowlanej uznaje się jako kryterium akceptowalnego stanu higienicznego powietrza wewnątrz pomieszczeń, wartość 1 000 włókien/m³ powietrza. Większe wartości zanieczyszczeń towarzyszą z zasady uszkodzonym wyrobom zawierającym azbest. Wartości niższe niż 1000 włókien/m³ towarzyszą użytkowaniu wyrobów nieuszkodzonych i mogą być traktowane jako dające się akceptować.

Dla każdego pomieszczenia, w którym znajdują się instalacje lub urządzenia zawierające azbest zarządca lub użytkownik powinien sporządzić corocznie plan kontroli jakości powietrza, polegający na pomiarach stężenia włókien azbestu. W przypadku przekroczenia najwyższego dopuszczalnego stężenia pyłów zawierających azbest w środowisku pracy, stwierdzonego w wyniku realizacji planu kontroli, dalsze wykorzystywanie instalacji lub urządzenia zawierającego azbest jest niedopuszczalne.

Rejony, w których notuje się największe zanieczyszczenie azbestem, to:

- obszary oddziaływania byłych zakładów przetwórstwa azbestu,
- tereny, na których zabudowana została duża ilość materiałów azbestowo-cementowych,
- „dzikie” wysypiska odpadów azbestowo-cementowych,
- obszary, na których wykorzystywano odpady wyrobów azbestowo-cementowych do celów „gospodarczych” np. utwardzanie dróg odpadami azbestowymi.

Efektem narażenia komunalnego na azbest jest wzrost występowania chorób układu oddechowego, szczególnie uwapnionych zmian płucnej oraz zwiększone ryzyko międzybłoniaka płucnej. Nie ma w Polsce dokładnych danych dotyczących liczby osób, w przeszłości narażonych zawodowo oraz w przeszłości i obecnie narażonych środowiskowo. 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. Ze względu na swoją niezniszczalność oraz specyficzne właściwości azbest wprowadzony do środowiska otaczającego człowieka utrzymuje się w nim przez czas nieokreślony. Podstawowymi źródłami przedostawania się azbestu do środowiska w wyniku działalności człowieka jest: transport, a także usuwanie oraz przeróbka odpadów przemysłowych. Źródła te można podzielić na następujące grupy:

- źródła naturalne: zanieczyszczenie skorupy ziemskiej, rakotwórcze włókna są wszechobecne z powodu wietrzenia i korozji formacji geologicznych, a także z powodu działalności człowieka. W praktyce naturalne źródła mają mniejsze znaczenie ze względu na znaczne rozproszenie oraz występowanie na terenach stosunkowo rzadko zaludnionych, podczas kiedy inne źródła, które są związane z działalnością człowieka mają miejsce zwykle na terenach o dużej gęstości zaludnienia,
- zanieczyszczenie azbestem eksploatowanych złóż węgla kamiennego, rud miedzi, kamieni budowlanych oraz zanieczyszczenie wód przepływających przez złoża zawierające azbest. Źródła związane z przetwarzaniem azbestu – zakłady przetwórstwa i produkcji azbestu, kopalnie,
- zanieczyszczenie powietrza spowodowane przez stosowanie wyrobów zawierających azbest - dotyczy głównie korozji płyt azbestowo – cementowych, eternitu, na którą duży wpływ mają „kwaśne deszcze”, a także inne toksyczne substancje występujące w powietrzu atmosferycznym,
- odpady przemysłowe, które mają związek z przetwórstwem azbestu. Tutaj bardzo istotnym problemem w ochronie środowiska jest niewłaściwe zagospodarowanie składowiska odpadów azbestowych (praktycznie niezniszczalne włókna azbestu),
- źródła wewnątrz pomieszczeń, czyli np.: izolacje zawierające azbest, urządzenia klimatyzacyjne, grzewcze, wentylacyjne.

Prawidłowe zabezpieczenie wyrobów zawierających azbest zapewnia bezpieczeństwo jedynie przez ok. 30 lat. Potem stan techniczny większości z nich nieuchronnie pogarsza się. Dlatego jedynym sposobem wykluczenia niebezpieczeństwa związanego z azbestem jest jego systematyczny monitoring i stopniowe usuwanie z otoczenia - co bardzo ważne - usuwanie z zachowaniem zasad bezpieczeństwa pracy oraz ochrony środowiska. Zanieczyszczenie środowiska azbestem oceniane jest na podstawie:

- 1) ilości importowanego surowca i materiałów zawierających azbest,
- 2) zużycia surowca w zakładach przetwórstwa azbestu,
- 3) zużycie surowca na 1 mieszkańca rocznie,

4) ilości i stanu materiałów zawierających azbest zastosowanych na terenie kraju.

Niepokojące są sytuacje, kiedy usuwaniem z dachów i elewacji wyrobów zawierających azbest zajmują się przypadkowe i nieprofesjonalne firmy, co zwiększa tylko zagrożenie pyłem azbestowym dla mieszkańców kraju.

3.3. Szkodliwość azbestu

Zgodnie z ustawą z dnia 25 lutego 2011 roku o *substancjach chemicznych i ich mieszaninach* (Dz. U. z 2011, Nr 63 poz. 322 z późn. zm.) azbest jest substancją o działaniu rakotwórczym. Chorobotwórcze działanie azbestu spowodowane jest głównie poprzez wdychanie włókienek zawieszonych w powietrzu. Badania dowiodły, że na biologiczną agresywność pyłu azbestowego wpływa przede wszystkim średnica i liczba włókien, a także stopień ich penetracji w płucach. Cienkie włókna (średnica poniżej 3 mikrometrów) łatwiej docierają do końcowych odcinków dróg oddechowych, podczas gdy włókna grube, o średnicy powyżej 5 mikrometrów są zatrzymywane w górnych odcinkach dróg oddechowych. 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 mikrometrów, a ich grubość jest mniejsza niż 3 mikrometry, a stosunek długości włókna do jego grubości nie jest mniejszy niż 3:1. Wielkość włókien azbestu uzależniona jest od rodzaju minerału.

Azbest można podzielić zasadniczo na dwie grupy minerałów tj. serpentynów i amfiboli. Do azbestów serpentynowych należy głównie jedna odmiana azbestu – azbest chryzotylowy. Jest on wydobywany i stosowany w największych ilościach. Spośród azbestów amfibolowych przemysłowe znaczenie mają dwie odmiany: azbest amosytowy i krokidolitowy. Istnieją jeszcze inne odmiany azbestu amfibolowego, np. antofyllit, tremolit i aktynolit, które nie posiadają znaczenia przemysłowego. Z uwagi na fakt, że włókna azbestu chryzotylowego, w porównaniu do włókien azbestów amfibolowych, łatwiej zatrzymywane są w górnych partiach układu oddechowego i są skuteczniej usuwane z płuc, narażenie na kontakt z azbestem amfibolowym niesie ze sobą większe ryzyko zachorowania.

Szkodliwe działanie azbestu polega na długotrwałym drażnieniu tkanki miękkiej, ma więc charakter fizyczny, a nie chemiczny. Obecnie nie wiadomo jaka minimalna ilość pyłu azbestowego wywołuje choroby. Mimo istnienia normatywów higienicznych dla stężenia włókien azbestu w powietrzu nie można określić dawki progowej pyłu dla działania rakotwórczego azbestu. Wiadomo jednak, że im więcej włókien azbestu wdychanych jest do układu oddechowego, tym większe ryzyko choroby. Oznacza to, że zachorować mogą nie tylko osoby, które miały długotrwały kontakt z azbestem w związku z wykonywaną pracą, ale i te, które oddychały powietrzem z włóknami azbestowymi przez krótki czas.

Narażenie zawodowe na pył azbestowy może być przyczyną wystąpienia chorób układu oddechowego, takich jak:

- pylica azbestowa (azbestoza), która charakteryzuje się zwłóknieniem tkanki płucnej w wyniku wdychania włókienek azbestowych o mikroskopijnych rozmiarach, w wyniku czego rozwija się śródmiąższowe zwłóknienie tkanki płucnej. Włókna azbestowe wnikają aż do najgłębszych

części płuc. Objawami są suchy, męczący kaszel, duszność wysiłkowa, bóle w klatce piersiowej. Choroba rozwija się bardzo wolno, dopiero po około 10, a często nawet po 20 latach po pierwszym kontakcie przy pracy człowieka z azbestem. W latach 2000 – 2009 zanotowano 1200 przypadków azbestozy,

- rak płuc, jest najczęstszym nowotworem złośliwym dróg oddechowych spowodowanym przez azbest (najczęściej występuje rak oskrzeli). Okres rozwoju choroby może wynosić od 25 aż do 40 lat, a śmierć zwykle następuje po 2 latach od momentu pojawienia się pierwszych objawów. Za powstanie raka płuc odpowiedzialne są wszystkie rodzaje azbestu, jednakże największą szkodliwość przypisuje się azbestom amfibolowym. W latach 2000 – 2009 zanotowano 289 przypadków wystąpienia raka płuc. Ryzyko wystąpienia raka zależy między innymi od technologii przetwórstwa, typu włókna, zawartości włókien respirabilnych w pyłe, dawki ogólnej przyjętej przez czas narażenia na azbest oraz stężenia włókien azbestu w powietrzu,
- międzybłoniak opłucnej lub osierdzia, który pojawiają się zwykle po 30-40 latach od momentu pierwszego kontaktu przy pracy człowieka z azbestem. Najczęstsze zachorowania na międzybłoniaka zanotowano w rejonach kopalń i zakładów przetwórstwa azbestu oraz w miastach. W latach 2000 – 2009 zanotowano 175 przypadków wystąpienia międzybłoniaka opłucnej.

Brak jest natomiast wiarygodnych wyników badań epidemiologicznych, które wskazywałyby na wpływ azbestu wchłanianego drogą pokarmową na zdrowie ludzi i występowaniem określonych typów chorób układu pokarmowego i wydalniczego. W tym przypadku głównym źródłem narażenia mogą być przede wszystkim włókna azbestu w wodzie do picia, dostarczanej z systemów wodociągowych, gdzie stosuje się jeszcze rury azbestowo-cementowe. Użytkowano je na dużą skalę do budowy magistrali sieci wodociągowych w latach sześćdziesiątych i siedemdziesiątych ubiegłego wieku.

Obecnie dąży się do wyłączenia tych rur z eksploatacji i pozostawiania ich w ziemi lub sukcesywnego wymieniania podczas prac modernizacyjnych i remontowych, gdyż mimo braku wyraźnych korelacji zdrowotnych, przyjęto zgodnie z zasadą przestrogi, że usuwanie tego typu źródeł narażenia jest uzasadnione. Prowadzone są także okresowe badania wody w zakresie występowania azbestu.

3.4. Bezpieczne postępowanie z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest

Sposoby bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest określa rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 5 sierpnia 2010 r. w *sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest* (Dz. U. 2010 r., Nr 162 poz. 1089).

Największym problemem w przypadku usuwania z dachów i elewacji wyrobów zawierających azbest jest prowadzenie tych działań przez niewyspecjalizowane firmy, co zwiększa zagrożenie dla mieszkańców pyłem azbestowym. Konieczne jest przeprowadzanie akcji informacyjnych dotyczących właściwego sposobu unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest. Bezpieczne postępowanie z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest wymaga rzetelnego informowania osób i społeczności

narażonych na szkodliwe działanie azbestu zgodnie z zasadami wynikającymi z odpowiednich przepisów prawnych. Informacje uzyskane w ten sposób są podstawą do opracowywania różnych wariantów strategii zmniejszania ryzyka. Metody bezpiecznego postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest określone są poprzez obowiązujące w Polsce przepisy prawne.

Jedną z metod postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest jest pozostawienie ich bez żadnej ingerencji. Jednakże jest to możliwe tylko w sytuacji, kiedy materiały azbestowe są zabudowane. W przypadku braku zabezpieczenia wyroby azbestowe nie mogą być w jakikolwiek sposób narażone na uszkodzenia, gdyż powoduje to ryzyko uwalniania się włókien azbestowych. Zaletą takiej metody postępowania jest niewątpliwie możliwość uniknięcia przeprowadzenia odpowiednich prac budowlanych. Konieczna jest ciągła kontrola stanu technicznego budynku.

Kolejną metodą jest zabezpieczenie powłoką lub osłoną wiążącą. Jest to stosowane w sytuacji, kiedy nie ma możliwości usunięcia wyrobów zawierających azbest, materiał nie będzie podlegał uszkodzeniom oraz obiekt można w łatwy sposób monitorować. Stosowana jest do szybkiego przeprowadzania napraw uszkodzonych powłok ochronnych w celu zapobiegania emisji włókien azbestu. Jednakże tej metody nie można zastosować w sytuacji, kiedy materiał jest bardzo uszkodzony, narażony jest na działanie wody oraz gdy ma dużą powierzchnię. Metoda ta wymaga częstych kontroli zabezpieczonego w ten sposób materiału. Jednocześnie istnieje ciągłe ryzyko związane z pozostawieniem materiału oraz trzeba ponieść duże koszty uszczelniania.

Inna metoda to obudowa innymi materiałami. Jednakże jest to wystarczająca metoda ochrony środowiska tylko w sytuacji, kiedy usunięcie wyrobów zawierających azbest nie jest trudne do przeprowadzenia oraz nie jest możliwe uszkodzenie zastosowanej obudowy. Nie można zastosować tej metody w sytuacji kiedy możliwe jest uszkodzenie obudowy, materiał narażony jest na działanie wody oraz całkowita obudowa jest niemożliwa. Konieczne jest przeprowadzanie konserwacji obudowy oraz okresowych inspekcji.

Kolejna metoda to usunięcie wyrobów zawierających azbest, którą stosuje się w sytuacji, kiedy materiały są źle związane z podłożem, są narażone na uszkodzenia, są zlokalizowane w ciągach wentylacyjnych lub kiedy stężenie azbestu w powietrzu jest wysokie i przekracza dopuszczalny poziom. Zaletą tej metody jest ostateczne usunięcie źródła emisji azbestu. Jednakże usuwanie materiału zakrytego lub trudno dostępnego powoduje, że podczas prac budowlanych wzrasta ryzyko ekspozycji na azbest.

3.5. Warunki bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest

W celu oczyszczenia danego obiektu z wyrobów zawierających azbest konieczna jest ich wcześniejsza lokalizacja. Właściciel, zarządca lub użytkownik obiektu ma obowiązek przeprowadzania inwentaryzacji, poprzez sporządzenie spisu z natury, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 roku (Dz. U. 2011 r., Nr 8 poz. 31). Uzyskane informacje, aktualizowane co roku, zarówno o wyrobach nadal eksploatowanych jak i tych, których eksploatacja już się zakończyła. Następnie takie informacje w terminie do 31 stycznia muszą być przesłane wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta (w przypadku osoby fizycznej) lub marszałkowi (gdy właścicielem obiektu jest osoba prawna). Sposoby i warunki bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest określono w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 5 sierpnia 2010 r. w sprawie

sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. 2010 r., Nr 162 poz. 1089). Rozporządzenie określa:

- sposoby i warunki bezpiecznego użytkowania oraz usuwania wyrobów zawierających azbest,
- obowiązki wykonawcy prac polegających na bezpiecznym użytkowaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest,
- warunki przygotowania do transportu wyrobów i odpadów zawierających azbest do miejsc ich składowania,
- wymagania dotyczące oznakowania wyrobów i odpadów zawierających azbest.

Prace związane z usuwaniem wyrobów zawierających azbest muszą zostać przeprowadzone w taki sposób, aby wyeliminować, lub przynajmniej ograniczyć, emisję szkodliwych dla zdrowia człowieka włókien azbestowych. Prace te mogą przeprowadzać jedynie przedsiębiorcy posiadający decyzję starosty na prowadzenie tego typu prac oraz posiadający odpowiednie wyposażenie techniczne i zatrudniający przeszkolonych pracowników. W trakcie napraw lub usuwania wyrobów zawierających azbest wykonawca musi umieścić odpowiednie tablice ostrzegawcze o rodzaju prowadzonych prac, jak również ogrodzić teren i zastosować takie rozwiązania techniczne, aby wyroby azbestowe usuwane były w całości. Pracownicy powinni zostać zaopatrzeni w odpowiednią odzież ochronną oraz sprzęt zabezpieczający układ oddechowy.

3.6. Obowiązki i pozwolenia w zakresie postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest

Obowiązki właścicieli oraz zarządzających obiektami i instalacjami (lub urządzeniami) zawierającymi azbest regulują poniższe akty prawne:

- 1) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. w *sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest* (Dz. U. 2011 r., Nr 8 poz. 31),
- 2) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 5 sierpnia 2010 r. zmieniające rozporządzenie w *sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest* (Dz. U. 2010 r., Nr 162 poz. 1089).

Obowiązki właścicieli i zarządców lub użytkowników nieruchomości:

- kontrola wyrobów zawierających azbest znajdujących się w obiektach, urządzeniach budowlanych, urządzeniach przemysłowych lub innych miejscach zawierających azbest,
- sporządzenie 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 (co roku) 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.

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

- 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 szczególnego planu prac usuwania wyrobów zawierających azbest,
- zapewnienie warunków bezpiecznego usuwania wyrobów zawierających azbest z miejsca ich występowania w sposób określony w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 5 sierpnia 2010 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. 2010 r., Nr 162 poz. 1089),
- 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.

4. STAN AKTUALNY W ZAKRESIE WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST I GOSPODARKI ODPADAMI AZBESTOWYMI NA TERENIE GMINY USTRONIE MORSKIE

4.1. Metodyka przeprowadzenia inwentaryzacji

Przed przystąpieniem do opracowania programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Ustronie Morskie przeprowadzona została inwentaryzacja obiektów budowlanych na terenie całej gminy. W trakcie wizyt terenowych poprzez spis z natury zebrano informacje odnośnie wyrobów azbestowych, z wykorzystaniem ankiet i map terenu. Do przeprowadzenia inwentaryzacji wykorzystano ankiety, które przygotowane zostały zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 5 sierpnia 2010 roku *zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest* oraz rozporządzeniem 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*.

Stan techniczny płyt azbestowo – cementowych został określony na podstawie oceny punktowej parametrów: sposobu zastosowania azbestu, struktury powierzchni wyrobu z azbestem, możliwości uszkodzenia powierzchni wyrobu z azbestem, miejsca usytuowania wyrobu w stosunku

do pomieszczeń użytkowych, wykorzystania miejsca/obiektu/urządzenia budowlanego/instalacji przemysłowej. Wszystkie uzyskane dane zostały zgodnie z obowiązującą metodyką wprowadzone do Bazy Azbestowej.

4.2. Informacje o ilości wyrobów zawierających azbest znajdujących się na terenie gminy Ustronie Morskie

W niniejszym rozdziale przedstawiono wyniki aktualnej inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Ustronie Morskie.

Według stanu na dzień zakończenia inwentaryzacji tj. 3 czerwca 2016 roku na terenie gminy znajduje się **421 330 kg** wyrobów azbestowych z czego **20 621 kg** stanowi azbest w posiadaniu osób prawnych i **400 709 kg** stanowi azbest u osób fizycznych.

Do wszystkich przeliczeń w Programie przyjęto, zgodnie z metodyką Bazy Azbestowej, że 1 m² płyty azbestowej waży 11 kg. Poniżej w tabeli oraz na rysunkach przedstawiono ilości wyrobów azbestowych na terenie gminy Ustronie Morskie.

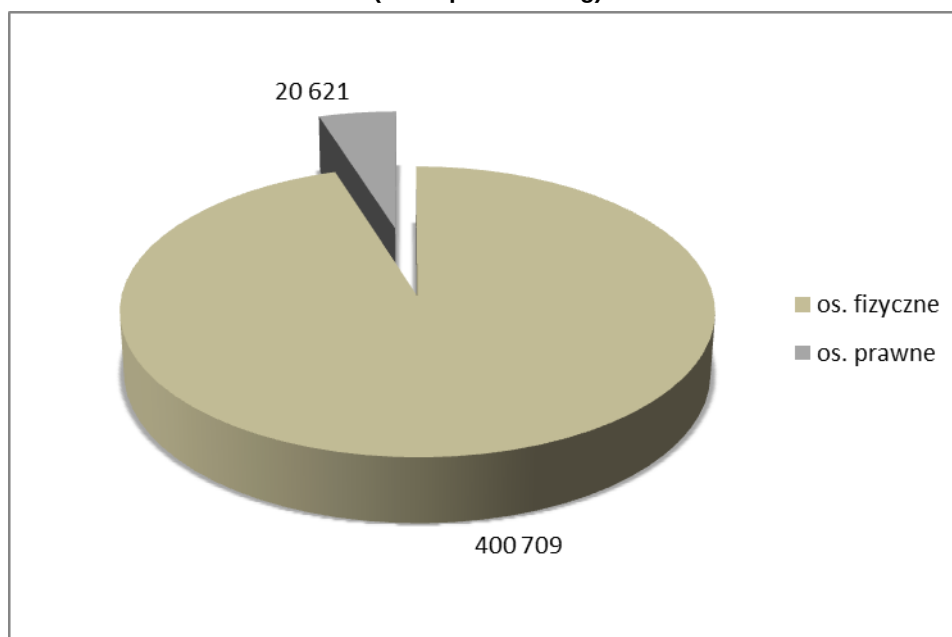
Tabela 5. Zestawienie ilości wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Ustronie Morskie

Gmina Ustronie Morskie		kg	Mg	m ²
	os. fizyczne	400 709	400, 709	4 344 439 (wartość bez rur azbestowych)
	os. prawne	20 621	20, 621	226 831
	Razem:	421 330	421, 330	4 571 270

waga 1 m² płyt = 11 kg – wg: <http://bazaazbestowa.gov.pl/>

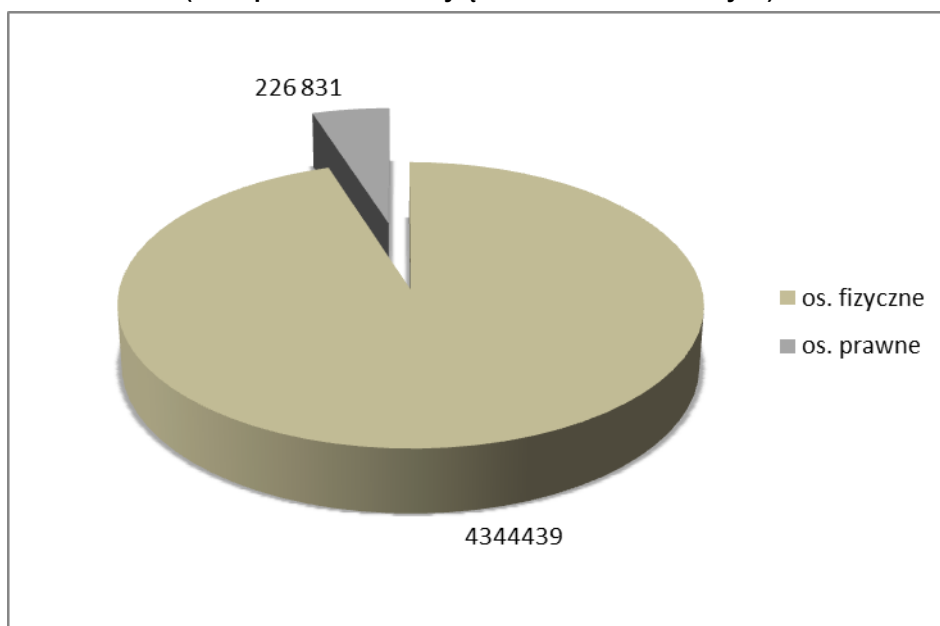
Źródło: dane z inwentaryzacji przeprowadzonej na terenie gminy Ustronie Morskie (stan na lipiec 2016)

Rysunek 10. Zestawienie ilości wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Ustronie Morskie (masa podana w kg)



Źródło: Opracowanie własne

**Rysunek 11. Zestawienie ilości wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Ustronie Morskie
(ilość podana w m² z wyłączeniem rur azbestowych)**



Źródło: Opracowanie własne

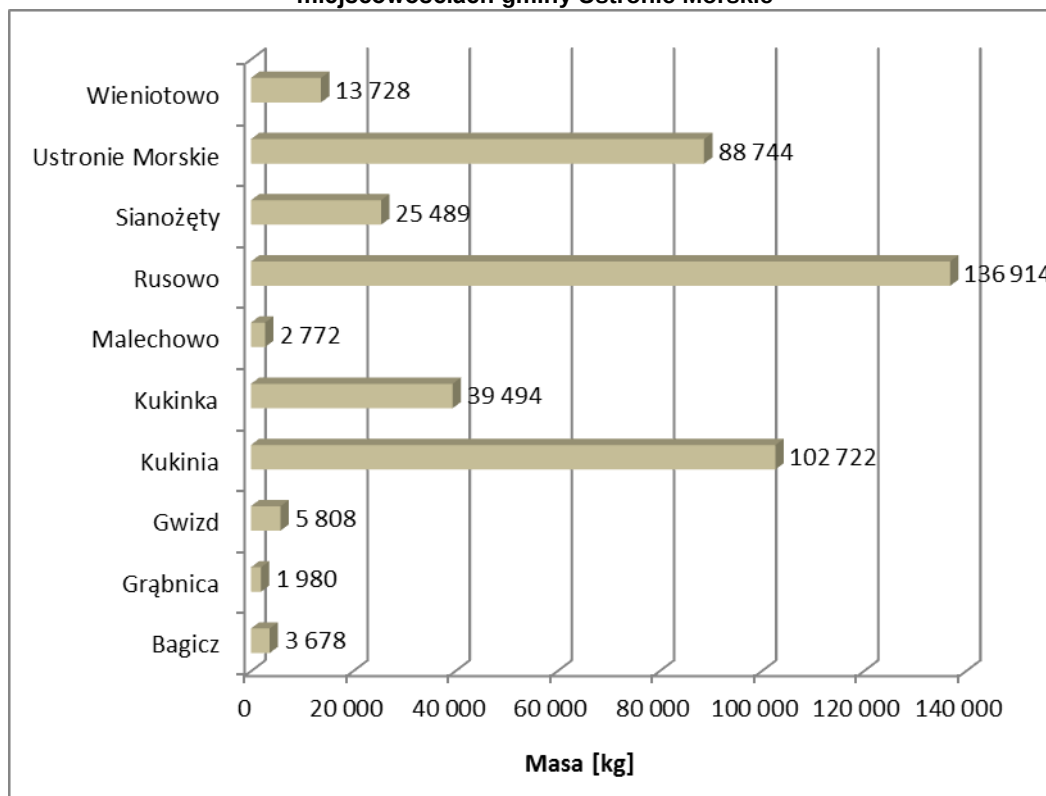
W tabeli i na wykresie poniżej przedstawiono rozkład wyrobów zawierających azbest w poszczególnych miejscowościach gminy. Wynika z niego, że najwięcej wyrobów zinwentaryzowano w miejscowościach: Rusowo (32,5% wszystkich wyrobów w gminie), Kukinia (24,4%) oraz Ustronie Morskie (21,06%).

Tabela 6. Wyroby zawierające azbest w poszczególnych miejscowościach gminy Ustronie Morskie

Miejscowość	Wyroby pozostałe do unieszkodliwienia		
	razem	os. fizyczne	os. prawne
Bagicz	3 678	2 112	1 566
Grąbnica	1 980	1 980	0
Gwizd	5 808	5 808	0
Kukinia	102 722	102 722	0
Kukinka	39 494	39 494	0
Malechowo	2 772	2 772	0
Rusowo	136 914	136 914	0
Sianożęty	25 489	25 489	0
Ustronie Morskie	88 744	69 689	19 055
Wieniotowo	13 728	13 728	0

Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy azbestowej (stan na lipiec 2016 r.)

Rysunek 12. Zestawienie ilości wyrobów zawierających azbest w poszczególnych miejscowościach gminy Ustronie Morskie



Źródło: opracowanie własne

W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji stwierdzono obecność jednego rodzaju płyt azbestowych. Są to płyty azbestowo-cementowe faliste dla budownictwa (oznaczenie W02). Na terenie gminy występują również rury i złącza azbestowo-cementowe. W tabeli poniżej przedstawiono ilości poszczególnych rodzajów wyrobów azbestowych na terenie gminy Ustronie Morskie.

Tabela 7. Zestawienie ilości wyrobów azbestowych wg rodzajów wyrobów na terenie gminy Ustronie Morskie

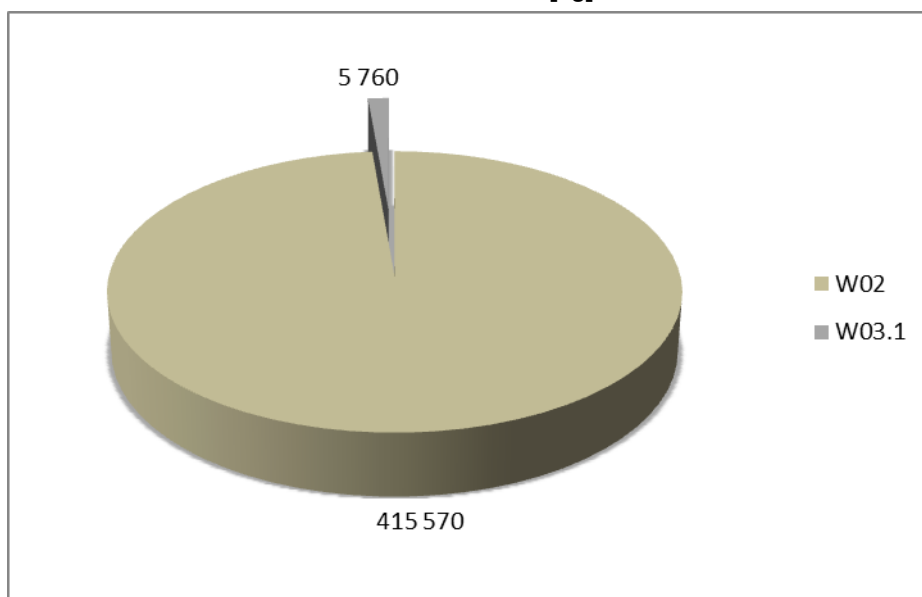
Gmina Ustronie Morskie		W02 Płyty azbestowo-cementowe faliste			W03.1 Rury i złącza azbestowo- cementowe do usunięcia		
		kg	Mg	m ²	kg	Mg	m ²
	os. fizyczne	394 949	394, 949	4 344 439	5 760	5,76	-
	os. prawne	20 621	20, 621	226 831	0	0	-
Razem:		415 570	415, 57	4 571 270	5 760	5, 76	-

Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazy azbestowej (stan na lipiec 2016 r.)

Podsumowując powyższe dane stwierdzono, że w gminie znacznie przeważają płyty faliste występujące na dachach budynków mieszkalnych, gospodarczych, garaży itp. Stanowią one 98,63% masy wszystkich wyrobów azbestowych występujących na terenie gminy. Około 1,4% wszystkich wyrobów zawierających azbest stanowią rury i złącza azbestowo-cementowe.

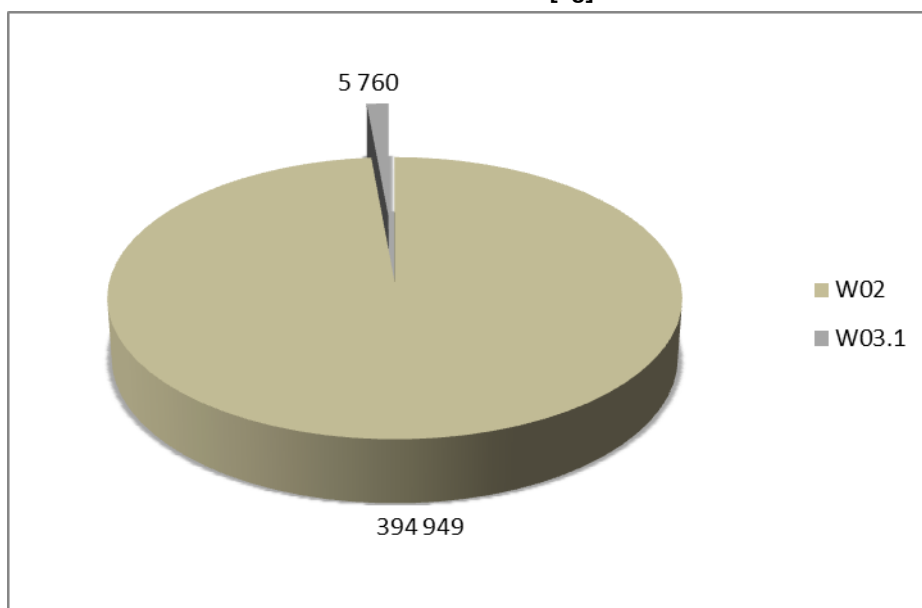
W posiadaniu zarówno osób prawnych, jak i fizycznych przeważają płyty azbestowo-cementowe faliste. Wszystkie rury i złącza azbestowo-cementowe są w posiadaniu osób fizycznych.

Rysunek 13. Zestawienie ilości wyrobów azbestowych wg rodzajów wyrobów na terenie gminy Ustronie Morskie [kg]



Źródło: Opracowanie własne

Rysunek 14. Wyroby zawierające azbest w posiadaniu osób fizycznych na terenie gminy Ustronie Morskie [kg]



Źródło: opracowanie własne

Najwięcej wyrobów zawierających azbest znajduje się na budynkach gospodarczych – 346 426 kg, co stanowi 82,22% wszystkich wyrobów. Najmniejsza ilość azbestu znajduje się na budynkach mieszkalno – gospodarczych, jest to zaledwie 792 kg, co stanowi 0,2% wszystkich wyrobów. Może to jednak wynikać ze znikomej ilości budynków tego rodzaju.

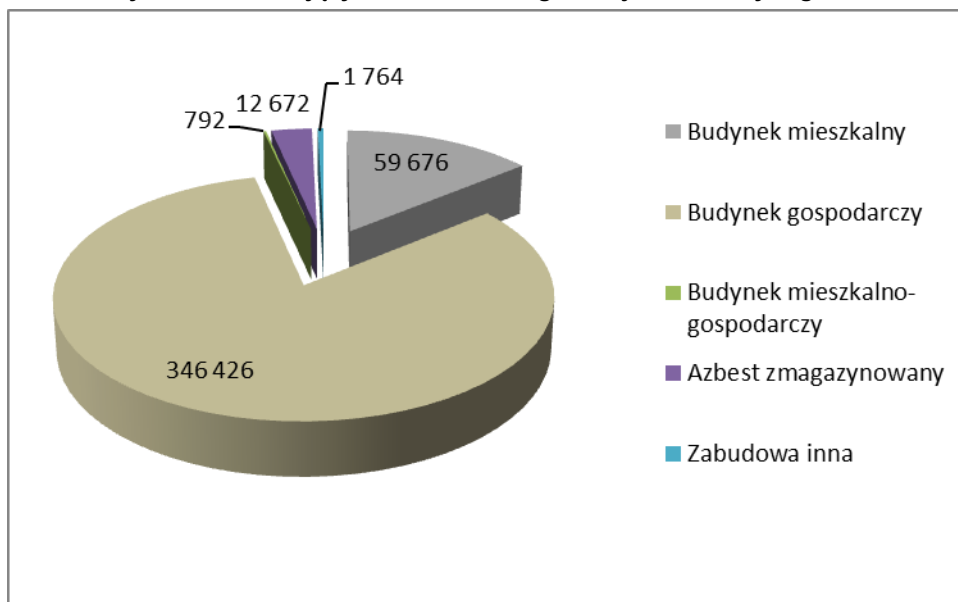
Tabela 8. Wyroby zawierające azbest według rodzaju zabudowy

Rodzaj zabudowy	Ilość wyrobu w kg	% wszystkich wyrobów
Budynek mieszkalny	59 676	14,16
Budynek gospodarczy	346 426	82,22
Budynek mieszkalno-gospodarczy	792	0,2

Rodzaj zabudowy	Ilość wyrobu w kg	% wszystkich wyrobów
Azbest zmagazynowany	12 672	3,0
Zabudowa inna	1 764	0,42
SUMA	421 330	100

Źródło: opracowanie własne

Rysunek 15. Ilość wyrobów zawierających azbest według rodzaju zabudowy w gminie Ustronie Morskie



Źródło: opracowanie własne

4.2.1 Stan techniczny wyrobów zawierających azbest

Podczas inwentaryzacji poza lokalizacją i zliczaniem ilości wyrobów zawierających azbest istotną rolę odgrywa również ocena stanu wyrobów zawierających azbest. W zależności od stopnia zniszczenia pokryć dachowych wykonanych z materiałów zawierających azbest, wyróżniono trzy stany dalszej przydatności wyrobów do użytkowania. Zgodnie z przyjętą klasyfikacją wyznaczono:

- **III stopień pilności** – ponowna ocena stanu możliwości bezpiecznego użytkowania w terminie do pięciu lat
- **II stopień pilności** – ponowna ocena stanu możliwości bezpiecznego użytkowania w terminie jednego roku
- **I stopień pilności** – wymagane pilne usunięcie (wymiana na wyrób bezazbestowy) lub zabezpieczenie

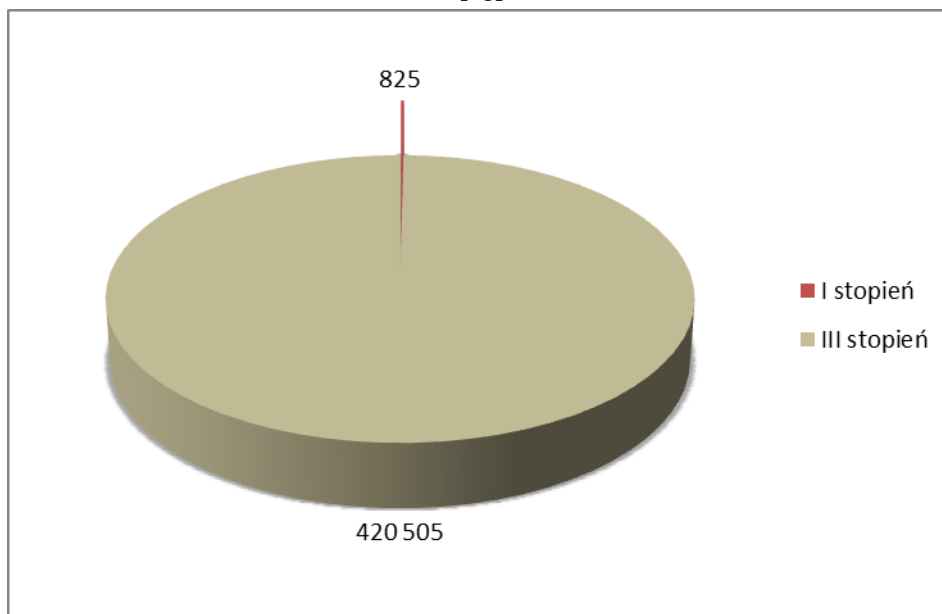
Na terenie gminy Ustronie Morskie większość wyrobów azbestowych pozostałych do unieszkodliwiania pod względem stanu technicznego zostało zakwalifikowanych do III stopnia pilności. Oznacza to, że wyroby, nie podlegają rygorowi natychmiastowego usunięcia, nie zagrażają bezpośrednio zdrowiu i życiu ludzi i zwierząt, jednak konieczna jest ponowna ocena ich stanu do 2020 r. Zinwentaryzowano również wyroby należące do I stopnia pilności. Te wyroby powinny być usunięte i unieszkodliwione bezzwłocznie. Stanowią one niecałe 0,2% wszystkich wyrobów występujących w gminie. Na terenie gminy nie występują wyroby II stopnia pilności.

Tabela 9. Wyroby w gminie Ustronie Morskie według stopnia pilności

Ilość wyrobów w kg		
I stopień pilności	II stopień pilności	III stopień pilności
825	0	420 505

Źródło: opracowanie własne

Rysunek 16. Wyroby azbestowe według stopnia pilności występujące na terenie gminy Ustronie Morskie [kg]



Źródło: opracowanie własne

4.2.2 Wskaźnik nagromadzenia wyrobów azbestowych

Porównanie ilości nagromadzenia wyrobów azbestowych na terenie gminy Ustronie Morskie na tle obszaru kraju oraz województwa zachodniopomorskiego zawiera tabela poniżej. Aktualne dane ilościowe dotyczące wyrobów azbestowych przyjęto za Bazą Azbestową (stan na lipiec 2016 r.). Jest to ilość wyrobów pozostała do unieszkodliwienia.

Tabela 10. Nagromadzenie wyrobów zawierających azbest

Lp.	Wyszczególnienie	Nagromadzenie wyrobów azbestowych		
		Mg	Mg/km ²	kg/1Mk
1.	Polska	5 107 332,107	16,334	132,87
2.	województwo zachodniopomorskie	104 565,996	4,57	61,13
3.	Gmina Ustronie Morskie	421,33	7,39	115,02

Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazy azbestowej (stan na lipiec 2016 r.)

Przyjęto:

- Powierzchnia [km²]
 - kraju: 312 679
 - woj. zachodniopomorskiego: 22 892
 - gminy Ustronie Morskie: 57,0
- Liczba ludności [os.]
 - kraju: 38 437 239
 - woj. zachodniopomorskiego: 1 710 482
 - gminy Ustronie Morskie: 3 663

Porównując nagromadzenie wyrobów azbestowych w gminie Ustronie Morskie na tle województwa zachodniopomorskiego oraz na tle kraju, można stwierdzić, że w gminie występuje duże nagromadzenie tychże wyrobów. Wskaźnik ilości wyrobów na kilometr kwadratowy wynosi 7,39, jest to wartość wyższa niż dla województwa, jednak o ponad połowę niższa niż dla kraju. Wskaźnik ilości azbestu na 1 mieszkańca jest znacznie wyższy niż wskaźnik dla województwa i wynosi 115,02 kg/1Mk.

4.3. Program usuwania azbestu z terenu gminy Ustronie Morskie

Głównym celem niniejszego Programu Usuwania Azbestu jest:

„Wyliminowanie negatywnych dla zdrowia skutków, spowodowanych oddziaływaniem azbestu poprzez usunięcie z terenu gminy wyrobów zawierających azbest”

Polska zadeklarowała, że do roku 2032 usunie azbest z terytorium kraju, dlatego konieczne jest zrealizowanie szeregu zadań, które niniejszy Program uszczegóławia. Jako zadania konieczne do zrealizowania wymieniono:

- 1) wykonanie inwentaryzacji i uzupełnienie bazy danych o lokalizacji wyrobów zawierających azbest - *punkt został zrealizowany, jako etap wstępny przed opracowaniem Programu Usuwania Azbestu,*
- 2) edukację mieszkańców w zakresie szkodliwości azbestu oraz sposobów bezpiecznego usuwania i unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest,
- 3) zachęcanie właścicieli budynków do podjęcia działań mających na celu usunięcie wyrobów zawierających azbest,
- 4) podjęcie działań mających na celu pozyskanie funduszy ze źródeł zewnętrznych na realizację Programu,
- 5) eliminację "dzikich" wysypisk z odpadami zawierającymi azbest,
- 6) monitoring realizacji Programu oraz okresowa weryfikacja i aktualizacja Programu.

4.3.1. Działania informacyjno-edukacyjne wśród mieszkańców gminy Ustronie Morskie

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

- 1) Tablice informacyjne w Urzędzie Gminy z informacjami o:
 - obowiązkach dotyczących postępowania z wyrobami zawierającymi azbest,
 - obowiązku przeprowadzenia inwentaryzacji i złożenia informacji o wyrobach zawierających azbest,
 - obowiązku sporządzenia oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest,
 - zagrożeniach i skutkach dla zdrowia ludzi i środowiska przyrodniczego

- w przypadku niewłaściwego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest,
- firmach zajmujących się usuwaniem, zbieraniem, transportem i unieszkodliwianiem odpadów zawierających azbest,
 - możliwościach wsparcia finansowego i właściwościach postępowania w przypadku prac remontowych obejmujących wymianę wyrobów zawierających azbest.
- 2) Akcje edukacyjne, konkursy, festyny rozpowszechniające tematykę azbestu i jego wpływu na zdrowie człowieka.

Wszystkie akcje informacyjne powinny być prowadzone równolegle na stronie internetowej.

4.3.2. Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców

Agencja Ochrony Środowiska USA opublikowała szereg dokumentów, w których zawarte są zasady informowania o ryzyku. Powszechnie przyjęto siedem podstawowych zasad:

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

4.3.3. Unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest

Odpady zawierające azbest są zaliczane do odpadów niebezpiecznych, dlatego powinny być unieszkodliwiane i składowane w specjalnie do tego przeznaczonych miejscach. W Europie (np. w Szwajcarii i Wielkiej Brytanii) znanych i stosowanych jest kilka technologii unieszkodliwiania, jak rozpuszczanie w kwasie fluorowodorowym, spalanie w wysokich temperaturach, jednakże są to metody bardzo kosztowne. W wyniku tego najpopularniejsze jest ich składowanie. Ilość wyrobów azbestowych występujących na terenie gminy Ustronie Morskie wskazuje, że proces wymiany pokryć dachowych będzie trwać wiele lat. Z pewnością akcja usuwania azbestu z terenu gminy nie zostanie przeprowadzona jednorazowo.

Składowanie odpadów zawierających azbest jest główną metodą ich unieszkodliwiania na terenie Polski. Odpady powstające podczas usuwania azbestu powinny być na miejscu ich powstawania zabezpieczane w celu eliminacji zagrożenia emisji pyłu azbestowego. Materiały zawierające azbest powinny być utrzymane w czasie pakowania w stanie wilgotnym i umieszczane w opakowaniach przeznaczonych do ostatecznego składowania. Pyły i kawałki płyt azbestowo-

³ „Azbest. Ekspozycja zawodowa i środowiskowa” pod red. Neonili Szeszeni-Dąbrowskiej

cementowych tzn. wyroby o gęstości powyżej 1000 kg/m³ powinny być pakowane w worki z folii polietylenowej o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm po czym trwale wiązane z paletą. Odpady w postaci usuniętych rur azbestowo-cementowych należy pakować w rękaw z folii polietylenowej. Pył azbestowy z urządzeń odpylających, drobne odpady z wyrobów azbestowo-cementowych oraz odpady „miękkie” należy umieszczać w workach z folii polietylenowej. Następnie worki powinny być umieszczane w opakowaniach kontenerowych typu „big - bag” wykonanych z tkanin z tworzyw sztucznych. Stosowaną metodą unieszkodliwiania odpadów azbestowych jest ich składowanie na składowiskach odpadów niebezpiecznych, przeznaczonych wyłącznie do tego celu lub na wydzielonych częściach składowisk odpadów niebezpiecznych, mogących przyjmować również inne odpady niebezpieczne oraz na wydzielonych częściach składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne pod warunkiem, że spełnione są warunki techniczne do bezpiecznego składowania tych odpadów.

Składowiska przyjmujące odpady zawierające azbest

Według danych z bazy azbestowej (stan na 01.01.2016 r.) w Polsce istnieje obecnie 57 składowisk przyjmujących odpady z azbestem.

Na terenie województwa zachodniopomorskiego istnieją dwa czynne składowisko przyjmujące odpady zawierające azbest. Są to składowiska w Sianowie i Myśliborzu. Istnieje również jedno już zamknięte (Marianowo) i jedno planowane (Barwice).

Regionalny Zakład Odzysku Odpadów w Sianowie jest najbliższym położonym składowiskiem w województwie, w odległości ok 45 km od Ustronia Morskiego. Jego całkowita pojemność wynosi 35 923 m³, natomiast wolna pojemność wynosi 15 698 m³. Właścicielem i zarządcą składowiska jest Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Koszalinie. Kody przyjmowanych odpadów to: 17 06 01 i 17 06 05. Na składowisko przyjmowany jest azbest pochodzący z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych. Ładunek powinien być odpowiednio opakowany, tak aby stanowił całość z paletą. Wyroby powinny być owinięte folią propylenową lub polipropylenową o grubości przynajmniej 0,2 mm, a następnie powtórnie owinięte folią typu „stretch”, tak aby pakunek był szczelny.

5. HARMONOGRAM REALIZACJI CELÓW I ZADAŃ PROGRAMU

5.1. Szacunkowe koszty Programu

Nakłady finansowe związane z gospodarką odpadami azbestowymi uzależnione są głównie od kosztów:

- demontażu wyrobów azbestowych,
- transportu niebezpiecznych odpadów azbestowych na składowisko,
- unieszkodliwiania – składowania azbestu na składowisku,
- wymiany wyrobów azbestowych na bezazbestowe.

Koszty demontażu zależą w dużej mierze od kąta nachylenia pokrycia dachowego, dostępu do wyrobów azbestowych oraz od zakresu wykonywanych prac. Koszty transportu uzależnione są głównie od długości drogi transportu z miejsca demontażu do miejsca składowania i unieszkodliwiania.

Na terenie województwa zachodniopomorskiego działa wiele firm zajmujących się demontażem i transportem azbestu. Wykaz firm przedstawiono w tabeli poniżej. Firmy te zajmują się pracą z wyrobami zawierającymi azbest, transportem wyrobów, ich identyfikacją, a także szkoleniami z tego zakresu oraz opracowywaniem programów usuwania azbestu.

Tabela 8. Wykaz firm zajmujących się transportem i pracą z azbestem na terenie województwa zachodniopomorskiego

Nazwa firmy	Adres	Zakres usług
P.W DACH SYSTEM Wiesław Kuśnierski	Koszalin ul. Przemysłowa 6	Praca z azbestem, transport odpadów zawierających azbest
Eco Recycling	Dębno, Gorzowska 8	Praca z azbestem, transport odpadów zawierających azbest, identyfikacja azbestu w wyrobach, oznaczanie zawartości azbestu, szkolenia w zakresie azbestu, programy usuwania azbestu
EKO24 BARBARA PLEWKO	Dębno, ul. Mickiewicza 2	Praca z azbestem, transport odpadów zawierających azbest, identyfikacja azbestu w wyrobach, oznaczanie zawartości azbestu, szkolenia w zakresie azbestu, programy usuwania azbestu
ekologia Fair Play	Dębno, ul. Chojeńska 42	Praca z azbestem, transport odpadów zawierających azbest, szkolenia, programy usuwania azbestu
Firma KTH - Wioletta Chadeja	Szczecinek, Wojska Polskiego 29B/11	Praca z azbestem, szkolenia, programy usuwania azbestu
Materiały Budowlane Małgorzata Orłowska	Drawsko Pomorskie, ul. Toruńska 8	Praca z azbestem, transport odpadów zawierających azbest, programy usuwania azbestu. Firma posiada także decyzję Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie na utylizację wyrobów zawierających azbest z TERENÓW ZAMKNIĘTYCH na obszarze całego kraju. Firma wykonuje również oceny stanu możliwości użytkowania obiektów, w których znajdują się wyroby zawierające azbest.
Stowarzyszenie "AZBEST-STOP"	Kołobrzeg, ul. Graniczna 6/4	Szkolenia, programy usuwania azbestu
Zakład dekarski Kaferek	Szczecin, A. Krzywoń 2\7	Praca z azbestem
Zakład Ogólnobudowlany	Brańce	Praca z azbestem
P.H.U. Marstate Service Karolina Kalinowska	Dolice, ul. Wiśniowa 12a	Praca z azbestem, szkolenia
P.H.U. DELTA Tomasz Wysocki	Koszalin, ul. Szyprów 12	Praca z azbestem, transport odpadów zawierających azbest
JBE Sp. z o.o.	Police, ul. Grunwaldzka 15	Praca z azbestem
Firma Budowlana Stan Fed Stanisław Fedorowicz	Trzebiatów, ul. Kasprowicza 29	Praca z azbestem
PORTKA Spółka z o.o.	Kołobrzeg, ul. VI Dywizji Piechoty 60	Praca z azbestem, transport odpadów zawierających azbest
Przedsiębiorstwo Usługowo Produkcyjno Handlowe BUDMAR - mgr inż. Marek Szlachcikowski	Koszalin, ul. Na Skarpie 17	Praca z azbestem, transport odpadów zawierających azbest, identyfikacja azbestu w wyrobach

Nazwa firmy	Adres	Zakres usług
Zakład Ogólnobudowlany Mirosław Zieliński	Trzebiatów, ul. Strumykowa 6/3	Praca z azbestem
BSC EKOPAL Spółka Jawna	Police, ul. Piotra i Pawła 9	Praca z azbestem, transport odpadów zawierających azbest, identyfikacja azbestu w wyrobach, oznaczanie zawartości azbestu
BSC EKOPAL Spółka Jawna	Szczecin, ul. Smolańska 3	Praca z azbestem, transport odpadów zawierających azbest, identyfikacja azbestu w wyrobach, oznaczanie zawartości azbestu
Lumen Sp. z o.o.	Police, ul. Piotra i Pawła 9	Praca z azbestem, transport odpadów zawierających azbest, identyfikacja azbestu w wyrobach, oznaczanie zawartości azbestu
SITA JANTRA Sp. z o.o.	Szczecin, ul. Księżnej Anny 11	Transport odpadów zawierających azbest
EKO-MYŚL Sp. z o.o.	Dalsze 36	Praca z azbestem, transport odpadów zawierających azbest

Źródło: www.bazaazbestowa.gov.pl (stan na lipiec 2016 r.)

Przeanalizowanie rynku firm i przedsiębiorstw zajmujących się usuwaniem, transportem, utylizacją i zabezpieczeniem wyrobów zawierających azbest w województwie zachodniopomorskim, pozwoliło na przedstawienie uśrednionych kosztów związanych z usuwaniem i wymianą wyrobów azbestowych. Koszty te podano w poniższej tabeli.

Tabela 11. Uśrednione koszty związane z usuwaniem i wymianą wyrobów azbestowych (stan na lipiec 2016 r.)

Koszt jednostkowy	Średni koszt
Koszt usunięcia i unieszkodliwienia 1m² płyt azbestowo-cementowych, w tym:	18,00 zł/m²
• koszt demontażu 1m ² płyt azbestowo-cementowych przez wyspecjalizowane firmy	8,00 zł/m ²
• koszt transportu 1m ² płyt azbestowo-cementowych na specjalistyczne składowisko odpadów azbestowych	3,00 zł/m ²
• koszt składowania 1 tony odpadów azbestowych na składowisku	7,00 zł/m ²
Średni koszt usunięcia 1 tony rur azbestowych (usługa kompleksowa)	10 000 zł/Mg
Średni koszt 1m ² nowego pokrycia dachowego nie zawierającego azbestu*	20 zł/m ²

Źródło: Opracowanie własne

Podane ceny są cenami brutto; średni koszt usunięcia i unieszkodliwienia 1 m² płyt azbestowo-cementowych został wyliczony poprzez sumę kosztów demontażu 1 m² płyt azbestowo-cementowych, kosztów transportu 1 m² płyt oraz kosztów składowania 1 tony odpadów azbestowych na składowisku; poszczególne koszty są kosztami uśrednionymi, podanymi na podstawie przeprowadzonej analizy rynku firm i przedsiębiorstw zajmujących się usuwaniem, transportem, utylizacją i zabezpieczeniem wyrobów zawierających azbest.

*koszt ten obejmuje prace dekarские i zakup nowej zwykłej blachy

5.2. Harmonogram czasowo – finansowy realizacji Programu

Harmonogram czasowo – finansowy realizacji Programu obejmuje lata 2016 – 2032, z podziałem na podokresy: 2016 – 2017, 2018 – 2022, 2023 – 2032.

Harmonogram uwzględnia planowane przedsięwzięcia ze wskazaniem jednostek odpowiedzialnych za wdrażanie danego celu oraz określa szacunkowe koszty realizacji programu. W celu określenia kosztów wdrożenia Programu dokonano analizy kosztów z tytułu usuwania azbestu

i jego wymiany na wyroby bezazbestowe. W tabelach poniżej przedstawiono uśrednione koszty oczyszczenia gminy z azbestu, z uwzględnieniem kosztów jednostkowych usunięcia i wymiany wyrobów azbestowych na nowe pokrycia. Określone ceny podano na rok 2016, a także uwzględniono w nich wskaźnik inflacji (aktualny na lipiec 2016 oraz prognozowany na przyszłe lata).

Tabela 12. Uśrednione koszty usunięcia i wymiany wyrobów azbestowych będących w posiadaniu osób fizycznych

Lp.	Zestawienie kosztowo-ilościowe	Jednostka	Lata		
			2016-2017 ¹	2018-2022 ²	2023-2032 ³
1.	Przewidziana do usunięcia masa płyt azbestowo-cementowych	kg	46464,588	116161,47	232322,94
			Σ = 394949		
2.	Przewidziana do usunięcia masa rur azbestowych		678	1694	3388
		Σ = 5760			
Koszty usunięcia płyt azbestowo-cementowych oraz rur azbestowych wraz z unieszkodliwianiem					
3.	Ilość płyt azbestowo-cementowych przewidziana do usunięcia	m ²	4224,053	10560,13	21120,27
			Σ = 35904,45		
4.	Koszt usunięcia płyt	zł	75 652,80	191 968,97	391 616,71
			Σ = 659 238,48		
5.	Koszt usunięcia rur		6 780	16 940	33 880
			Σ = 57 600		
			Σ usunięcia płyt i rur wraz z unieszkodliwieniem = 716 838,48		
Koszty nowego pokrycia					
6.	Koszty nowego pokrycia	zł	84 058,66	214 370,71	430 853,45
			Σ = 729 282,83		
Łączne koszty usunięcia wyrobów azbestowych i nowego pokrycia					
7.	Koszty w poszczególnych okresach realizacji programu	zł	166 491,46	423 279,68	856 350,16
Łącznie w latach 2016-2032		zł	Σ = 1 446 121,3		

Źródło: Opracowanie własne

Założono, iż stawką wyjściową do obliczenia kosztów związanych z usunięciem 1 m² płyt azbestowo – cementowych z terenu gminy Ustronie Morskie w latach 2016 – 2017 jest kwota w wysokości 18,00 zł/m², powiększona o wskaźnik inflacji równy -0,5. Założono, że w kolejnych latach stawkę bazową stanowi stawka z wcześniejszego okresu realizacji programu, również powiększona o założony wskaźnik inflacji. Analogicznie założono obliczając koszty związane z nowym pokryciem dachowym.

Usuwanie płyt:

1 przyjęty średni koszt demontażu, transportu i unieszkodliwiania 1 m² płyty azbestowo-cementowej 17,91 zł/m² (przy założeniu, że wskaźnik inflacji wynosi -0,5)

2 przyjęty średni koszt demontażu, transportu i unieszkodliwiania 1 m² płyty azbestowo-cementowej 18,18 zł/m² (przy założeniu, że wskaźnik inflacji wyniesie 1,5)

3 przyjęty średni koszt demontażu, transportu i unieszkodliwiania 1 m² płyty azbestowo-cementowej 18,54 zł/m² (przy założeniu, że wskaźnik inflacji wyniesie 2)

Nowe pokrycia:

1 przyjęty średni koszt 1m² nowego pokrycia 19,90 zł/m² (przy założeniu, że wskaźnik inflacji wynosi -0,5)

2 przyjęty średni koszt 1m² nowego pokrycia 20,30 zł/m² (przy założeniu, że wskaźnik inflacji wynosi 1,5)

3 przyjęty średni koszt 1m² nowego pokrycia 20,40 zł/m² (przy założeniu, że wskaźnik inflacji wynosi 2)

Tabela 13. Uśrednione koszty usunięcia i wymiany wyrobów azbestowych pozostałych do unieszkodliwienia będących w posiadaniu osób prawnych

Lp.	Zestawienie kosztowo-ilościowe	Jednostka	Lata		
			2016-2017 ¹	2018-2022 ²	2023-2032 ³
1.	Przewidziana do usunięcia masa płyt azbestowo-cementowych	kg	2426	6065	12130
			Σ = 20 621		
Koszty usunięcia płyt azbestowo-cementowych wraz z unieszkodliwianiem					
2.	Ilość płyt azbestowo-cementowych przewidziana do usunięcia	m ²	220,54	551,36	1102,73
			Σ = 1874,63		
3.	Koszt usunięcia płyt	zł	3 949,97	10 023,05	20 447,02
			Σ = 34 420,03		
Koszty nowego pokrycia					
4.	Koszty nowego pokrycia	zł	4 388,85	11 192,68	22 495,64
			Σ = 38 077,17		
Łączne koszty usunięcia wyrobów azbestowych i nowego pokrycia					
5.	Koszty w poszczególnych okresach realizacji programu	zł	8 338,82	21 215,73	42 942,65
Łącznie w latach 2016-2032		zł	72 497,20		

Źródło: Opracowanie własne

Założono, iż stawką wyjściową do obliczenia kosztów związanych z usunięciem 1 m² płyt azbestowo – cementowych z terenu gminy Ustronie Morskie w latach 2016 – 2017 jest kwota w wysokości 18,00 zł/m², powiększona o wskaźnik inflacji równy -0,5. Założono, że w kolejnych latach stawkę bazową stanowi stawka z wcześniejszego okresu realizacji programu, również powiększona o założony wskaźnik inflacji. Analogicznie założono obliczając koszty związane z nowym pokryciem dachowym.

Usuwanie płyt:

1 przyjęty średni koszt demontażu, transportu i unieszkodliwiania 1 m² płyty azbestowo-cementowej 17,91 zł/m² (przy założeniu, że wskaźnik inflacji wynosi -0,5)

2 przyjęty średni koszt demontażu, transportu i unieszkodliwiania 1 m² płyty azbestowo-cementowej 18,18 zł/m² (przy założeniu, że wskaźnik inflacji wyniesie 1,5)

3 przyjęty średni koszt demontażu, transportu i unieszkodliwiania 1 m² płyty azbestowo-cementowej 18,54 zł/m² (przy założeniu, że wskaźnik inflacji wyniesie 2)

Nowe pokrycia:

1 przyjęty średni koszt 1m² nowego pokrycia 19,90 zł/m² (przy założeniu, że wskaźnik inflacji wynosi -0,5)

2 przyjęty średni koszt 1m² nowego pokrycia 20,30 zł/m² (przy założeniu, że wskaźnik inflacji wynosi 1,5)

3 przyjęty średni koszt 1m² nowego pokrycia 20,40 zł/m² (przy założeniu, że wskaźnik inflacji wynosi 2)

Usuwanie wyrobów zawierających azbest, szczególnie w przypadku elementów budowlanych jest kosztowne i wymaga odpowiednich nakładów finansowych. Analizując przedstawione w powyższych tabelach koszty usunięcia, transportu i unieszkodliwiania wyrobów azbestowych od osób fizycznych i prawnych otrzymano następujące wyniki:

- 1) W posiadaniu osób fizycznych 400 709 kg odpadów azbestowych (w tym 5760 kg rur azbestowych). Koszty całkowite wynoszą zł 1 446 121,3 brutto. W sumie tej zawiera się koszt usunięcia i unieszkodliwiania azbestu w kwocie równej 716 838,48 zł brutto oraz koszt położenia nowego pokrycia dachowego w kwocie 729 282,83 zł brutto.
- 2) W posiadaniu osób prawnych jest 20 621 kg odpadów azbestowych. Łączne koszty wynoszą

72 497,20 zł brutto. W sumie tej zawiera się koszt usunięcia i unieszkodliwienia płyt azbestowo - cementowych w kwocie równej 34 420,03 zł brutto oraz koszt położenia nowego pokrycia dachowego w kwocie 38 077,17 zł brutto.

- 3) Natomiast łączne koszty zarówno od osób fizycznych i prawnych oczyszczenia gminy z wyrobów azbestowych wynoszą **1 518 618,50 zł brutto**.

W poniższej tabeli przedstawiono harmonogram rzeczowo – finansowy realizacji niniejszego Programu przewidziany na lata 2016 – 2032 wraz z szacunkowymi kosztami.

Tabela 14. Harmonogram rzeczowo – finansowy realizacji Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla gminy Ustronie Morskie

Lp.	Działanie	Rola samorządu gminnego	Koszty PLN	Termin realizacji
1.	Organizacja kampanii informacyjnej o szkodliwości wyrobów zawierających azbest i bezpiecznym jego usuwaniu	Opracowanie i dystrybucja materiałów informacyjnych	W ramach własnego budżetu	2016 – 2020
2.	Realizacja założeń planu usuwania wyrobów zawierających azbest	Koordynowanie realizacji planu, pozyskiwanie źródeł finansowania	W ramach własnego budżetu	2016 – 2032
3.	Usuwanie wyrobów zawierających azbest	Prowadzenie akcji informacyjnej nt. postępowania z wyrobami zawierającymi azbest, sposobu ich usuwania, wpływu azbestu na organizm ludzki i jego zdrowie	W ramach własnego budżetu Środki UE	2016 – 2020
4.	Eliminacja możliwości powstawania „dzikich” wysypisk z odpadami zawierającymi azbest.	Bieżący monitoring oczyszczania z odpadów azbestowych, wizje lokalne, współpraca z WIOŚ	W ramach własnego budżetu	2016 – 2032
5.	Bieżący monitoring realizacji Programu i okresowe raportowanie	Opracowanie zakresu i formy prowadzenia sprawozdawczości z realizacji planu	W ramach własnego budżetu	2016 – 2032
6.	Okresowe raportowanie realizacji Programu i jego aktualizacja	Analiza wyników monitoringu, informacja zwrotna od mieszkańców w formie specjalnie opracowanych ankiet	W ramach własnego budżetu	2016 – 2032
7.	Usuwanie wyrobów zawierających azbest (płyty) wraz z wymianą pokryć na bezazbestowe przez właścicieli obiektów, instalacji, w których znajduje się azbest	Pozyskiwanie zewnętrznych źródeł finansowania dla mieszkańców, rozpatrywanie wniosków o dofinansowanie i rozliczanie prac	1 518 618,50 zł brutto	2016 - 2032

Źródło: Opracowanie własne

5.3. Możliwości finansowania oraz pozyskiwania środków finansowych na realizację celów

Podstawowym instrumentem umożliwiającym pozyskiwanie środków zewnętrznych na działania mające na celu oczyszczenie terenu z wyrobów zawierających azbest jest Program

usuwania azbestu. Likwidacja wyrobów zawierających azbest to szereg procedur, które wymagają nakładu znacznych środków finansowych. Konieczne jest więc udzielenie jak najszerzego wsparcia finansowego dla wszystkich inicjatyw związanych z usuwaniem azbestu z terenu kraju. Inwestycje ekologiczne mogą być finansowane ze źródeł:

- publicznych, czyli z budżetu państwa, miasta lub gminy albo pozabudżetowych instytucji publicznych,
- prywatnych, czyli z banków komercyjnych, funduszy inwestycyjnych, towarzystw leasingowych, funduszy własnych inwestorów,
- prywatno – publicznych, czyli ze spółek prawa handlowego z udziałem gminy.

W Polsce najczęściej spotykanymi formami finansowania ekologicznych inwestycji są:

- fundusze własne inwestorów,
- pożyczki, dotacje i dopłaty do oprocentowania preferencyjnych kredytów udzielanych przez Narodowy i Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- kredyty preferencyjne udzielane między innymi przez Bank Ochrony Środowiska (BOŚ S.A.) z dopłatami do oprocentowania lub ze środków powierzonych, kredyty komercyjne, kredyty konsorcjalne,
- zagraniczna pomoc finansowa udzielana poprzez fundacje i programy pomocowe.

Środki z budżetu państwa

Planowane wydatki z budżetu państwa w okresie 30-letnim (plan długoterminowy) ograniczone zostały do czterech zadań:

- wydatki na finansowanie działalności Głównego Koordynatora określone w Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu;
- wydatki na działalność informacyjno-popularyzacyjną w mediach na temat bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest oraz sposobów ich usuwania, a także informacji o szkodliwości azbestu i sposobów ochrony przed narażeniem na jego emisję;
- wydatki na opracowanie (lub udział) terenowych planów ochrony przed szkodliwością azbestu i programów usuwania wyrobów azbestowych, a także szkolenia pracowników administracji publicznej (szczególnie centralnego i wojewódzkiego) w zakresie szczegółowych przepisów i procedur dotyczących azbestu;
- wydatki na opracowanie programów zdrowotnych i utworzenie ośrodka oceny ryzyka.

Fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej

Dofinansowanie ze środków finansowych Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej przeznacza się na wspieranie wojewódzkich funduszy ochrony środowiska oraz na realizację zadań określonych w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. - *Prawo ochrony środowiska*. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej udzielają oprocentowanych pożyczek, dopłat do oprocentowania preferencyjnych kredytów i pożyczek, przyznaje dotacje na podstawie umów cywilnoprawnych. Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej także realizują swoje zadania

poprzez udzielanie oprocentowanych pożyczek, dopłat do oprocentowania preferencyjnych kredytów i pożyczek, przyznawanie dotacji na podstawie umów cywilnoprawnych. Głównym zadaniem funduszy wojewódzkich jest finansowe wspieranie przedsięwzięć z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej, realizowanych na obszarze poszczególnych województw.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie dofinansowuje zadania z zakresu usuwania azbestu w ramach corocznego konkursu. W 2016 roku dotacja na powyższy cel wynosi do 100% wartości zadania (dla jednostek samorządu terytorialnego), obejmującego demontaż, transport i utylizację wyrobów zawierających azbest.

WFOŚiGW w Szczecinie dofinansowuje zadania z zakresu usuwania azbestu pod warunkiem prowadzenia prac zgodnie z wymogami prawa, tj. przez firmy posiadające pozwolenia na wytwarzanie i gospodarowanie odpadami zawierającymi azbest. Dofinansowanie adresowane jest do jednostek samorządu terytorialnego z województwa zachodniopomorskiego. Do dofinansowania mogą zostać zgłoszone zadania realizowane na obiektach których właścicielami są jednostki samorządu terytorialnego, osoby fizyczne, jednostki sektora finansów publicznych, fundacje, kościoły i związki wyznaniowe, wspólnoty mieszkaniowe, spółdzielnie, przedsiębiorcy z uwzględnieniem przepisów dotyczących pomocy publicznej.

Do kosztów kwalifikowanych zalicza się koszty:

- demontażu pokrycia lub wyrobów zawierających azbest,
- transportu odpadu niebezpiecznego z miejsca rozbiórki do miejsca unieszkodliwienia,
- unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest.

Bank Ochrony Środowiska

Statutowo nałożony obowiązek kredytowania inwestycji służących ochronie środowiska. Przedmiotem kredytowania jest wymiana powierzchni dachowych lub elewacyjnych wykonywanych z materiałów zawierających azbest. Kredyty przeznaczone dla osób fizycznych, osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą, samorządów oraz utworzonych przez nie jednostek organizacyjnych, jednostek posiadających osobowość prawną, wspólnot mieszkaniowych, spółdzielni mieszkaniowych.

Inne źródła finansowania

W latach 2014 – 2020 Polska zainwestuje 82,5 mld euro z unijnej polityki spójności. 23 maja 2014 r. Komisja Europejska zatwierdziła Umowę Partnerstwa, najważniejszy dokument określający strategię inwestowania Funduszy Europejskich w nowej perspektywie. Obecnie trwają negocjacje krajowych i regionalnych programów operacyjnych.

W dokumencie przedstawiono m.in.:

- najważniejsze zasady inwestowania funduszy unijnych,
- powiązania pomiędzy funduszami a dokumentami strategicznymi,
- podział funduszy na poszczególne dziedziny,
- układ programów operacyjnych,
- podział odpowiedzialności za zarządzanie pieniędzmi europejskimi pomiędzy szczeblem regionalnym i centralnym.

W latach 2014 – 2020 fundusze polityki spójności zainwestowane zostaną poprzez 6 krajowych programów operacyjnych, w tym jeden ponadregionalny dla województw Polski Wschodniej (lubelskie, podkarpackie, podlaskie, świętokrzyskie, warmińsko-mazurskie). Umowa Partnerstwa jest dla nich punktem odniesienia. Programami krajowymi zarządzać będzie minister właściwy ds. rozwoju regionalnego. Krajowe programy operacyjne obecnie są w trakcie negocjacji z Komisją Europejską.

Podział środków unijnych na programy krajowe przedstawia poniższy wykaz.

Podział środków unijnych na programy krajowe:

- Program Infrastruktura i Środowisko 27,41 mld euro
- Program Inteligentny Rozwój 8,61 mld euro
- Program Polska Cyfrowa 2,17 mld euro
- Program Wiedza Edukacja Rozwój 4,69 mld euro
- Program Polska Wschodnia 2 mld euro
- Program Pomoc Techniczna 700,12 mln euro

Najważniejszym aktem prawnym, który zapewni ramy prawne po stronie polskiej dla realizacji zapisów Umowy Partnerstwa jest ustawa o zasadach realizacji programów w zakresie polityki spójności finansowanych w perspektywie finansowej 2014 – 2020 (tzw. ustawa wdrożeniowa) 8 maja 2014 r. dokument przyjęła Rada Ministrów. Kolejny etap to prace w parlamencie.

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. 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. W ramach Programu Operacyjnego „Infrastruktura i Środowisko” nie przewiduje się wsparcia inwestycji dotyczących usuwania wyrobów zawierających azbest. Finansowane będą wyłącznie kompleksowe przedsięwzięcia z zakresu gospodarki odpadami. Możliwe jest uzyskanie także wsparcia na inwestycje w infrastrukturę zdrowia o znaczeniu ponadregionalnym, a w ramach Regionalnych Programów Operacyjnych – o znaczeniu lokalnymi i regionalnym.

5.4. Finansowanie zadań Programu przez Gminę Ustronie Morskie

Usuwanie wyrobów zawierających azbest z budynków prywatnych wymaga, z uwagi na uwarunkowania prawne oraz wysokie koszty usuwania i unieszkodliwiania odpadów azbestowych, uruchomienia dedykowanego programu dotacyjnego dla osób fizycznych na bezpieczne usunięcie wyrobów zawierających azbest i wymianę pokryć dachowych na bezazbestowe. Zgodnie

z obowiązującymi przepisami osoby fizyczne nie mogą wykonać żadnych prac w kontakcie z azbestem we własnym zakresie. Są one zobowiązane do powierzenia wykonania całości prac specjalistycznej firmie uprawnionej do gospodarowania odpadami zawierającymi azbest.

Na terenie gminy Ustronie Morskie istnieje system dofinansowania unieszkodliwiania azbestu. Dofinansowaniu podlegają koszty prac związane z transportem i utylizacją odpadów azbestowych powstałych przy wymianie lub likwidacji pokrycia dachowego i płyt elewacyjnych zawierających azbest.

O dofinansowanie mogą ubiegać się:

- osoby fizyczne będące właścicielami lub mające tytuł prawny do władania nieruchomością na podstawie umowy użyczenia, dzierżawy, najmu lub innej formy korzystania z nieruchomości zlokalizowanej na terenie gminy
- wspólnoty i spółdzielnie mieszkaniowe,
- osoby prawne.

Łączna kwota przyznanych dofinansowań nie może przekroczyć środków przewidzianych na ten cel w danym roku budżetowym. Po uzbieraniu odpowiedniej ilości wniosków, gmina podpisuje umowę z firmą specjalizującą się w pracy z azbestem, która zajmuje się demontażem płyt azbestowych, odbiera od mieszkańców gminy wyroby i przewozi je na składowisko, gdzie zostają unieszkodliwione. Kwota przeznaczona na usuwanie azbestu ustalana jest corocznie w ramach planowania budżetu gminy.

6. MONITORING REALIZACJI PROGRAMU

Monitoring realizacji pozwoli na bieżącą analizę oraz kontrolę zgodności założonego harmonogramu realizacji z faktycznymi działaniami podejmowanymi przez właścicieli poszczególnych obiektów. Kontrolowanie zmian w skali gminy w odniesieniu do poszczególnych budynków pozwoli na zaplanowanie i weryfikację działań związanych z terminami usuwania azbestu. Każda zmiana w zakresie liczby budynków pokrytych płytami azbestowo-cementowymi, ilości czy też stanu wyrobów zawierających azbest zgłoszona przez właściciela budynku zostanie naniesiona w bazie danych przez pracownika Urzędu, co umożliwi bieżącą aktualizację bazy danych o wyrobach zawierających azbest. W przypadku braku informacji od właścicieli/zarządców budynków koniecznym jest przeprowadzenie aktualizacji inwentaryzacji w terenie. Działania te pozwolą w efektywny sposób monitorować proces usuwania azbestu w odniesieniu do konkretnych obiektów.

Ocena wdrażania Programu będzie się opierała na okresowych sprawozdaniach, w których określone zostaną wskaźniki realizacji Programu w zakresie usuwania azbestu. Wskaźniki te pozwalają porównać przyjęte założenia z rzeczywistym obrazem funkcjonującego systemu. Wobec powyższego wprowadzono wskaźniki efektywności realizacji Programu zawarte w tabeli poniżej.

Tabela 15. Wskaźniki oceny wdrażania Programu

Lp.	Wskaźnik	Jednostka
I. Wskaźniki świadomości społecznej		
1.	Liczba wydawnictw, publikacji, kampanii edukacyjno – informacyjnych z zakresu usuwania wyrobów i odpadów zawierających azbest	ilość/opis
II. Wskaźniki presji środowiskowej oraz wskaźniki stanu środowiska związane z gospodarką odpadami		
1.	Ilość odpadów azbestowych ogółem na terenie gminy	Mg
2.	Ilość wyrobów zawierających azbest na 1 km ² gminy	Mg/km ²
3.	Ilość odpadów azbestowych składowanych na składowiskach	Mg
4.	Ilość usuniętych płyt azbestowo – cementowych w stosunku do ilości zinwentaryzowanych w gminie	%
5.	Nakłady poniesione na usunięcie odpadów zawierających azbest	PLN/ rok
6.	Ilość „dzikich wysypisk” z odpadami zawierającymi azbest	szt.

Źródło: Opracowano na podstawie Krajowego Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032

7. OCENA ODDZIAŁYWANIA REALIZACJI PROGRAMU NA ŚRODOWISKO

Zanieczyszczenie środowiska substancjami szkodliwymi dla zdrowia, a często również życia ludzi, jest obecnie dużym problemem. Pomimo zakazu stosowania azbestu, materiał ten jeszcze przez pewien czas pozostanie elementem obiektów budowlanych. Należy pamiętać, że prawidłowe użytkowanie wyrobów azbestowych nie stwarza zagrożenia dla zdrowia ludzi. Najczęstszym źródłem niebezpieczeństwa ze strony azbestu jest obróbka mechaniczna elementów azbestowych, wywołująca emisję włókien do powietrza. W państwach o rozwiniętym przemyśle mieszkańcy cierpią na choroby powodowane przez zanieczyszczenia chemiczne powietrza, wody i gleby. Wpływ narażeń środowiskowych szacuje się przeważnie na około kilka procent wszystkich czynników wpływających na zdrowie. Jednakże Światowa Organizacja Zdrowia uważa, że wielkość oddziaływania szkodliwych czynników środowiska na zdrowie ludzi nie jest dostatecznie oceniona z powodu braku wiarygodnych danych na ten temat. Z drugiej strony te kilka procent to przecież konkretne liczby przedwczesnych zgonów i uszkodzeń zdrowia spowodowanych zanieczyszczeniem środowiska.

Usuwanie wyrobów zawierających azbest spowoduje zarówno pozytywne, jak i negatywne skutki w środowisku naturalnym. Negatywne skutki dadzą przede wszystkim czynności związane z demontażem oraz transportem odpadów zawierających azbest do miejsca unieszkodliwiania. Pozytywne oddziaływanie związane jest ze stopniowym usuwaniem wyrobów azbestowych, które nie będą już stanowiły zagrożenia dla ludzi i zwierząt. Budowa składowisk oraz kwater do składowania odpadów zawierających azbest może się przyczynić do zmniejszenia różnorodności biologicznej na terenach, na których będą takie obiekty powstawały. Zagrożenie to może się pojawić na etapie budowy oraz eksploatacji, głównie poprzez niszczenie naturalnych siedlisk roślin i zwierząt. Negatywny wpływ ten można zminimalizować poprzez wybór najkorzystniejszej lokalizacji. Nie tylko budowa samego składowiska może mieć niekorzystny wpływ na różnorodność biologiczną, ale również ciągi komunikacyjne, którymi są transportowane odpady azbestowe, które spowodują fragmentaryzację siedlisk oraz przetną szlaki migracyjne zwierząt w tych rejonach.

Wdychanie pyłu azbestowego powoduje określone skutki zdrowotne u ludzi. Na występowanie oraz typ zmian ma wpływ zarówno rodzaj azbestu, rozmiary włókien i ich stężenie w powietrzu, jak również czas narażenia i rodzaj ekspozycji. Chroniczna ekspozycja na włókna azbestowe może być przyczyną takich chorób układu oddechowego jak: pylica azbestowa, zmiany opłucnowe, rak płuc i międzybłoniak opłucnej. Negatywne skutki dla ludzi mogą wystąpić podczas prac przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest, zarówno z nieruchomości jak i z „dzikich wysypisk”, gdyż wtedy mogą być uwalniane do powietrza włókna azbestu. Narażone będą przede wszystkim osoby przeprowadzające prace demontażowe, dlatego tak ważne jest zabezpieczenie tych osób w odzież ochronną i ich przeszkolenie pod kątem właściwej pracy z azbestem. W perspektywie długoterminowej, po usunięciu wszystkich wyrobów zawierających azbest, nastąpi zdecydowana poprawa jakości powietrza.

Bezpośrednie, negatywne oddziaływanie na powierzchnię ziemi może wystąpić w trakcie usuwania wyrobów zawierających azbest z nieruchomości oraz miejsc ich nielegalnego gromadzenia. Jednakże skutki te zostaną wyeliminowane po zakończeniu prac. Budowa składowisk i kwater do składowania odpadów zawierających azbest może również w negatywny sposób wpłynąć na krajobraz. To niekorzystne oddziaływanie wynikać będzie głównie z przeobrażania lokalnego krajobrazu i obniżenia jego walorów turystycznych oraz wartości nieruchomości znajdujących się na danym obszarze. Zintensyfikowany transport odpadów zawierających azbest z miejsc ich wytworzenia do miejsca składowania powodować będzie emisję spalin i hałas. Jednakże ewentualne zmiany w klimacie mogą wystąpić jedynie wzdłuż tras przewozowych, tak więc skutki na większą skalę nie powinny być odczuwalne. Z drugiej strony wdrożenie Programu będzie wpływać w sposób pośredni pozytywnie na krajobraz. Usuwanie wyrobów zawierających azbest wymuszać będzie również przeprowadzanie innych prac remontowych na budynkach (elewacji, termomodernizacji, prac dekarских) przez co poprawione zostaną ich walory estetyczne, co pozytywnie wpłynie na krajobraz gminy.

Tym samym usuwanie wyrobów zawierających azbest w pozytywny sposób wpłynie na zabytki i dobra materialne, ponieważ przedłużeniu ulegnie okres użytkowania obiektów budowlanych. Poprawi się także zewnętrzny wygląd obiektów budowlanych oraz nastąpi wzrost wartości gruntów i nieruchomości.

Pozytywnie zakończona realizacja Programu pozwoli na zlikwidowanie wyrobów zawierających azbest, których stan techniczny uniemożliwia dalsze użytkowanie oraz pozwoli na oczyszczenie z azbestu terenu miasta. Działania te spowodują poprawę jakości życia mieszkańców, jak również wyglądu estetycznego i środowiska gospodarczego (poprzez wymianę starych pokryć dachowych zawierających azbest). Program ma na celu również zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy w zakresie zagrożeń wynikających z niewłaściwego zagospodarowania wyrobów zawierających azbest.

8. PODSUMOWANIE

Na podstawie przeprowadzonej na terenie gminy inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest oraz w oparciu o dostępną dokumentację można sformułować następujące wnioski:

- 1) Przeprowadzona inwentaryzacja ilości i stanu wyrobów zawierających azbest jest wykonana metodą pomiaru z natury w granicach administracyjnych gminy Ustronie Morskie.
- 2) Dla potrzeb stworzenia niniejszego Programu dokonano inwentaryzacji ilości wyrobów zawierających azbest. Zgodnie z dokonanymi wyliczeniami łączna ilość azbestu wynosi 421 330 kg, w tym od osób fizycznych 400 709 kg, natomiast od osób prawnych 20 621 kg.
- 3) Łączne szacunkowe koszty demontażu, unieszkodliwienia azbestu i położenia nowych pokryć dachowych od osób fizycznych i prawnych kształtują się na poziomie 1 518 618,50 zł brutto.
 - W posiadaniu osób fizycznych 400 709 kg odpadów azbestowych (w tym 5760 kg rur azbestowych). Koszty całkowite wynoszą zł 1 446 121,3 brutto. W sumie tej zawiera się koszt usunięcia i unieszkodliwienia azbestu w kwocie równej 716 838,48 zł brutto oraz koszt położenia nowego pokrycia dachowego w kwocie 729 282,83 zł brutto.
 - W posiadaniu osób prawnych jest 20 621 kg odpadów azbestowych. Łączne koszty wynoszą 72 497,20 zł brutto. W sumie tej zawiera się koszt usunięcia i unieszkodliwienia płyt azbestowo - cementowych w kwocie równej 34 420,03 zł brutto oraz koszt położenia nowego pokrycia dachowego w kwocie 38 077,17 zł brutto.
- 4) Nadrzędnym celem Programu jest wyeliminowanie negatywnych dla zdrowia skutków, spowodowanych oddziaływaniem azbestu poprzez usunięcie z terenu gminy wyrobów zawierających azbest. Osiągnięcie tego celu jest związane również z bezpiecznym usunięciem wszystkich wyrobów zawierających azbest znajdujących się na terenie miasta. Proces usuwania wyrobów zawierających azbest, zgodnie z zapisami programu krajowego, powinien być zakończony do 2032 roku.

9. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Ze względu na troskę o zdrowie ludzi i ochronę środowiska, jednym z głównych priorytetów w gospodarce odpadami niebezpiecznymi w Polsce, jest systematyczne usuwanie, nadal użytkowanych w znacznych ilościach, wyrobów azbestowych. Do roku 2032 z obszaru kraju powinny zostać usunięte wszystkie wyroby zawierające azbest. W dokumencie *Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032*, przyjętym przez Radę Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej w dniu 14 lipca 2009 roku, zmienionej uchwałą nr 39/2010 z dnia 15 marca 2010 r. jako jedno z zadań samorządu terytorialnego zostało wymienione tworzenie programu usuwania azbestu.

Azbest to nazwa handlowa uwodnionych krzemianów metali, o strukturze włóknistych minerałów, zawierającymi w swoim składzie magnez, sód, wapń lub żelazo. Azbest charakteryzuje duża odporność na rozciąganie, elastyczność, odporność na działanie kwasów, zasad i innych chemikaliów, wysoką temperaturę rozkładu i topnienia, złe przewodnictwo cieplne. Właściwości te spowodowały, że azbest był często stosowany jako cenny surowiec także w Polsce, głównie w budownictwie, ale także w energetyce, transporcie i przemyśle chemicznym. Techniczną klasyfikację azbestów oparto na długościach i średnicach wiązek włókien. Długość wiązek wynosi od dziesiątych części milimetra do stu milimetrów. Azbesty poddawane obróbce mogą rozpadać się na mniejsze cząstki. Azbest stosowany był do produkcji wyrobów azbestowo - cementowych, wyrobów włókienniczych oraz wyrobów hydroizolacyjnych takich jak lepiki, papy dachowe, płytki podłogowe.

Na terenie gminy Ustronie Morskie większość wyrobów azbestowych to pokrycia dachów z płyt cementowo – azbestowych. W gminie występują również rury i złącza azbestowe. Zgodnie z danymi z inwentaryzacji azbestu przeprowadzonej w postaci spisu z natury, stwierdza się, że na terenie gminy nadal występuje 421 330 kg odpadów zawierających azbest. W Programie dokonano wyliczeń szacunkowych kosztów usuwania wyrobów zawierających azbest oraz zapewnienia nowych pokryć dachowych. Według cen rynku krajowego wynosić one mogą 1 518 618,50 zł brutto. W Programie przedstawiono uwarunkowania prawne dotyczące postępowania przy użytkowaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest. Przedstawiono również możliwości uzyskania dofinansowania na usuwanie wyrobów zawierających azbest.

10. WYKORZYSTANE MATERIAŁY

1. Dyczko J. (2007). *Szkoła „Azbest – bezpieczne postępowanie” Bezpieczne postępowanie z azbestem i materiałami zawierającymi azbest*. 20-21 września 2007, AGH Kraków.
2. Kazimierczak – Mierzyńska E, Adam Niesłochowski A. (1997). *Materiały zawierające azbest – poradnik*. Instytut Techniki Budowlanej Warszawa 1997.
3. *Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski* – Rada Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej, Warszawa maj 2002 r.
4. *Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032* – Uchwała Rady Ministrów z dnia 14 lipca 2009r. Warszawa 2009r.
5. Pyssa J., Rokita G.M. 2007 – *Azbest – występowanie, wykorzystanie i sposób postępowania z odpadami azbestowymi*. Gospodarka Surowcami Mineralnymi. Wydawnictwo IGSMiE PAN. Kraków. Tom 23. Zeszyt 1, s. 49-61.
6. Szeszenia-Dąbrowska N. (1993). *Problemy zanieczyszczenia powietrza włóknami azbestu* – praca zespołowa pod redakcją doc. dr hab. Med. Neonili Szeszeni – Dąbrowskiej; Warszawa 1993 r. - Państwowa Inspekcja Ochrony Środowiska.
7. Szeszenia-Dąbrowska N., Sobala W. (2010). *Zanieczyszczenie środowiska azbestem. Skutki zdrowotne*. Publikacja – II wydanie poprawione i uzupełnione – sfinansowana w ramach „Programu oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009-2032” przez Ministerstwo Gospodarki – Nr IV/502/15095/2840/DIW/10.
8. Wilczyńska U., Szeszenia-Dąbrowska N. (2002). *Występowanie pylicy azbestowej w Polsce*. Medycyna Pracy, 2002; 53; 5; 375—379.
9. <http://bip.ustronie-morskie.pl/>

SPIS ILUSTRACJI

Rysunek 1. Położenie Gminy Ustronie Morskie na tle powiatu kołobrzeskiego.....	12
Rysunek 2. Plan Gminy Ustronie Morskie	13
Rysunek 3. Zmiany liczby ludności w latach 2013 – 2015	14
Rysunek 4. Liczba ludności w gminie Ustronie Morskie w 2015 roku.....	14
Rysunek 5. Zmiana liczby podmiotów gospodarczych w latach 2013 - 2015	15
Rysunek 6. Podmioty gospodarcze. wg sektorów gospodarki narodowej	15
Rysunek 7. Mezoregiony na terenie gminy Ustronie Morskie (Kondracki, 2005)	16
Rysunek 8. Jednolite części wód powierzchniowych i podziemnych na terenie gminy Ustronie Morskie	17
Rysunek 9. Obszary chronione na terenie gminy Ustronie Morskie	19
Rysunek 10. Zestawienie ilości wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Ustronie Morskie (masa podana w kg)	32
Rysunek 11. Zestawienie ilości wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Ustronie Morskie (ilość podana w m ² z wyłączeniem rur azbestowych).....	33
Rysunek 12. Zestawienie ilości wyrobów zawierających azbest w poszczególnych miejscowościach gminy Ustronie Morskie	34
Rysunek 13. Zestawienie ilości wyrobów azbestowych wg rodzajów wyrobów na terenie gminy Ustronie Morskie [kg]	35
Rysunek 14. Wyroby zawierające azbest w posiadaniu osób fizycznych na terenie gminy Ustronie Morskie [kg]	35
Rysunek 15. Ilość wyrobów zawierających azbest według rodzaju zabudowy w gminie Ustronie Morskie	36
Rysunek 16. Wyroby azbestowe według stopnia pilności występujące na terenie gminy Ustronie Morskie[kg]	37

SPIS TABEL

Tabela 1. Rodzaje azbestu	20
Tabela 2. Podział wyrobów zawierających azbest wraz z kodami	22
Tabela 3. Rodzaje odpadów zawierających azbest zaliczone do odpadów niebezpiecznych	22
Tabela 4. Zastosowanie azbestu	23
Tabela 5. Zestawienie ilości wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Ustronie Morskie	32
Tabela 6. Wyroby zawierające azbest w poszczególnych miejscowościach gminy Ustronie Morskie..	33
Tabela 7. Zestawienie ilości wyrobów azbestowych wg rodzajów wyrobów na terenie gminy Ustronie Morskie	34
Tabela 8. Wyroby zawierające azbest według rodzaju zabudowy	35
Tabela 9. Wyroby w gminie Ustronie Morskie według stopnia pilności	37
Tabela 10. Nagromadzenie wyrobów zawierających azbest	37
Tabela 11. Uśrednione koszty związane z usuwaniem i wymianą wyrobów azbestowych (stan na lipiec 2016 r.)	42

Tabela 12. Uśrednione koszty usunięcia i wymiany wyrobów azbestowych będących w posiadaniu osób fizycznych	43
Tabela 13. Uśrednione koszty usunięcia i wymiany wyrobów azbestowych pozostałych do unieszkodliwienia będących w posiadaniu osób prawnych.....	44
Tabela 14. Harmonogram rzeczowo – finansowy realizacji Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla gminy Ustronie Morskie.....	45
Tabela 15. Wskaźniki oceny wdrażania Programu.....	50

ZAŁĄCZNIKI

ZAŁĄCZNIK NR 1	Zasady postępowania przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest
ZAŁĄCZNIK NR 2	Wzór oznakowania instalacji lub urządzeń zawierających azbest, rur azbestowo-cementowych oraz dróg utwardzonych odpadami azbestowymi
ZAŁĄCZNIK NR 3	Informacja o wyrobach zawierających azbest
ZAŁĄCZNIK NR 4	Ocena stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest

ZAŁĄCZNIK NR 1

Zasady postępowania przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest

Ministerstwo Gospodarki w ramach realizacji „Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032” proponuje stosowanie się do procedur dotyczących postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest, które pozwalają na ograniczenie negatywnego oddziaływania na środowisko podczas użytkowania i demontażu wyrobów zawierających azbest, a także transportu odpadów azbestowych.

GRUPA I. Procedury obowiązujące właścicieli i zarządzających obiektami, instalacjami lub urządzeniami zawierającymi azbest lub wyroby zawierające azbest.

Procedura 1 - Obowiązki i postępowanie właścicieli oraz zarządców, przy użytkowaniu obiektów i terenów z wyrobami zawierającymi azbest.

Procedura 2 - Obowiązki i postępowanie właścicieli i zarządców, przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest z obiektów lub terenów.

GRUPA II. Procedury obowiązujące wykonawców prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest - wytwórców odpadów niebezpiecznych.

Procedura 3 - Postępowanie przy pracach przygotowawczych do usuwania wyrobów zawierających azbest.

Procedura 4 - Prace polegające na usuwaniu wyrobów zawierających azbest, wytwarzaniu odpadów niebezpiecznych, wraz z oczyszczeniem obiektu, terenu, instalacji.

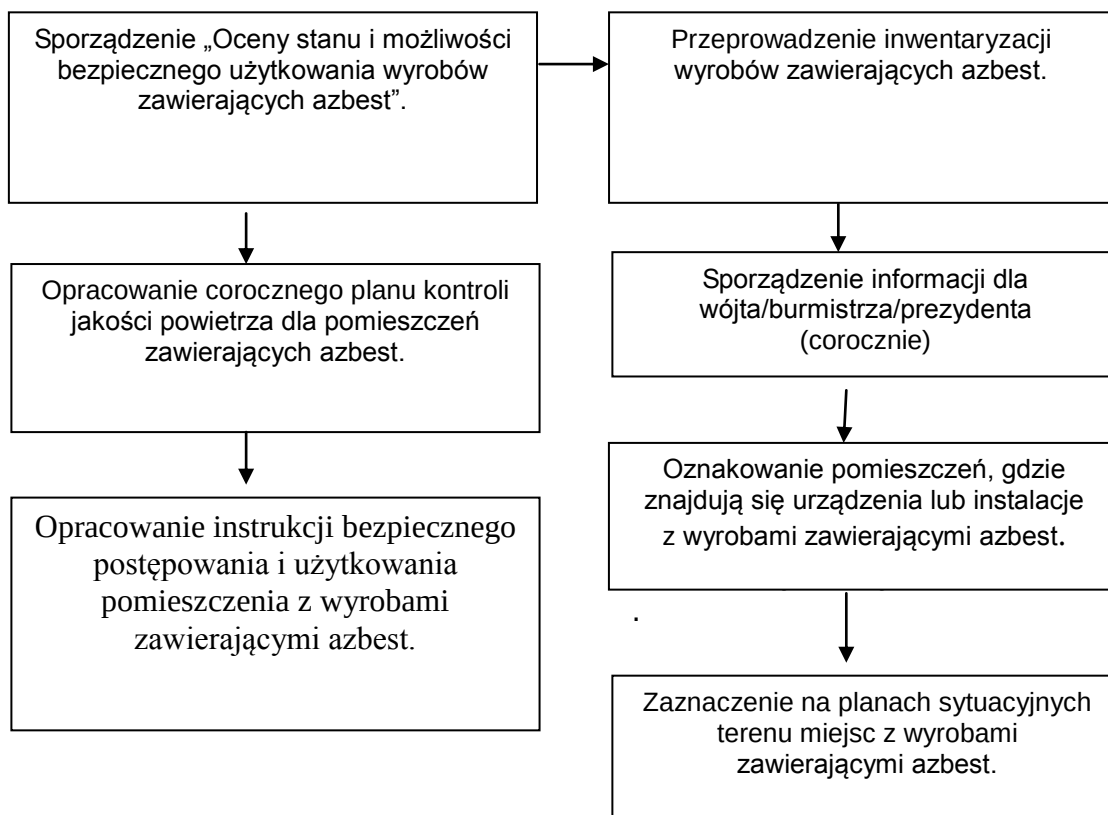
GRUPA III. Procedura obowiązująca prowadzących działalność w zakresie transportu odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.

Procedura 5 - Przygotowanie i transport odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.

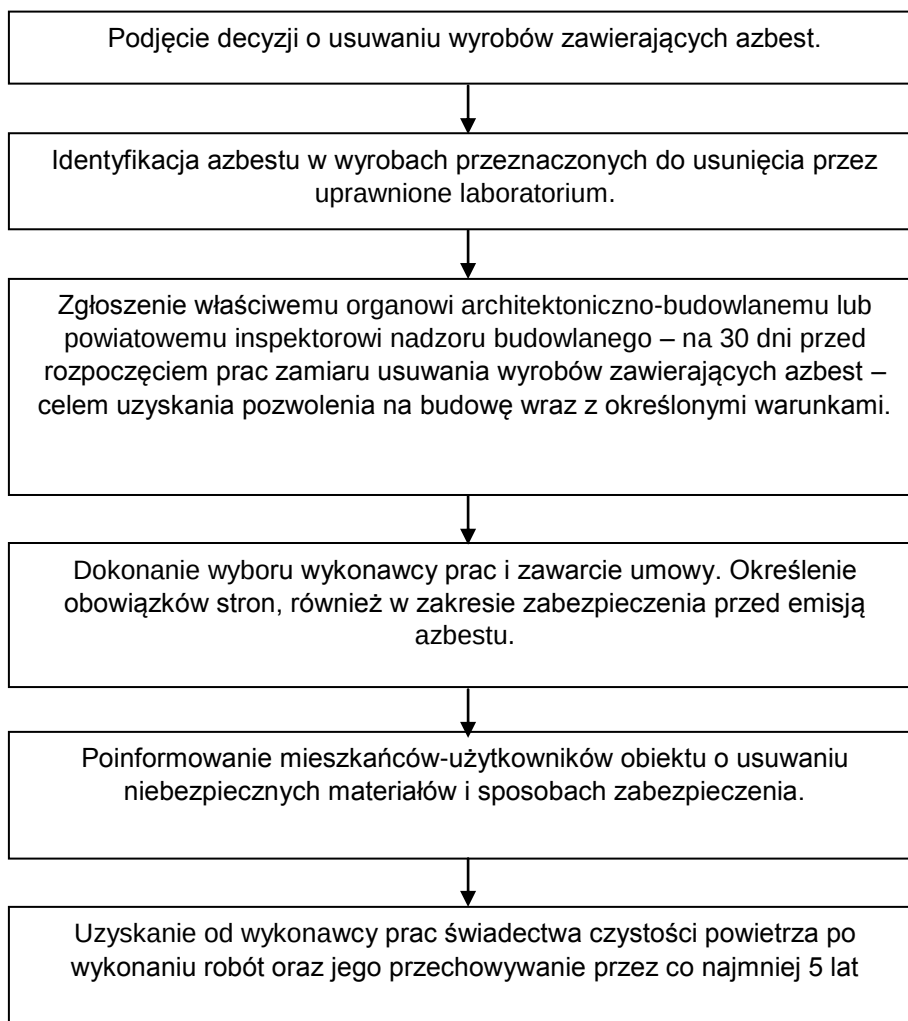
GRUPA IV. Procedura obowiązująca zarządzających składowiskami odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.

Procedura 6 - Składowanie odpadów na składowiskach lub wydzielonych kwaterach przeznaczonych do wyłącznego składowania odpadów zawierających azbest.

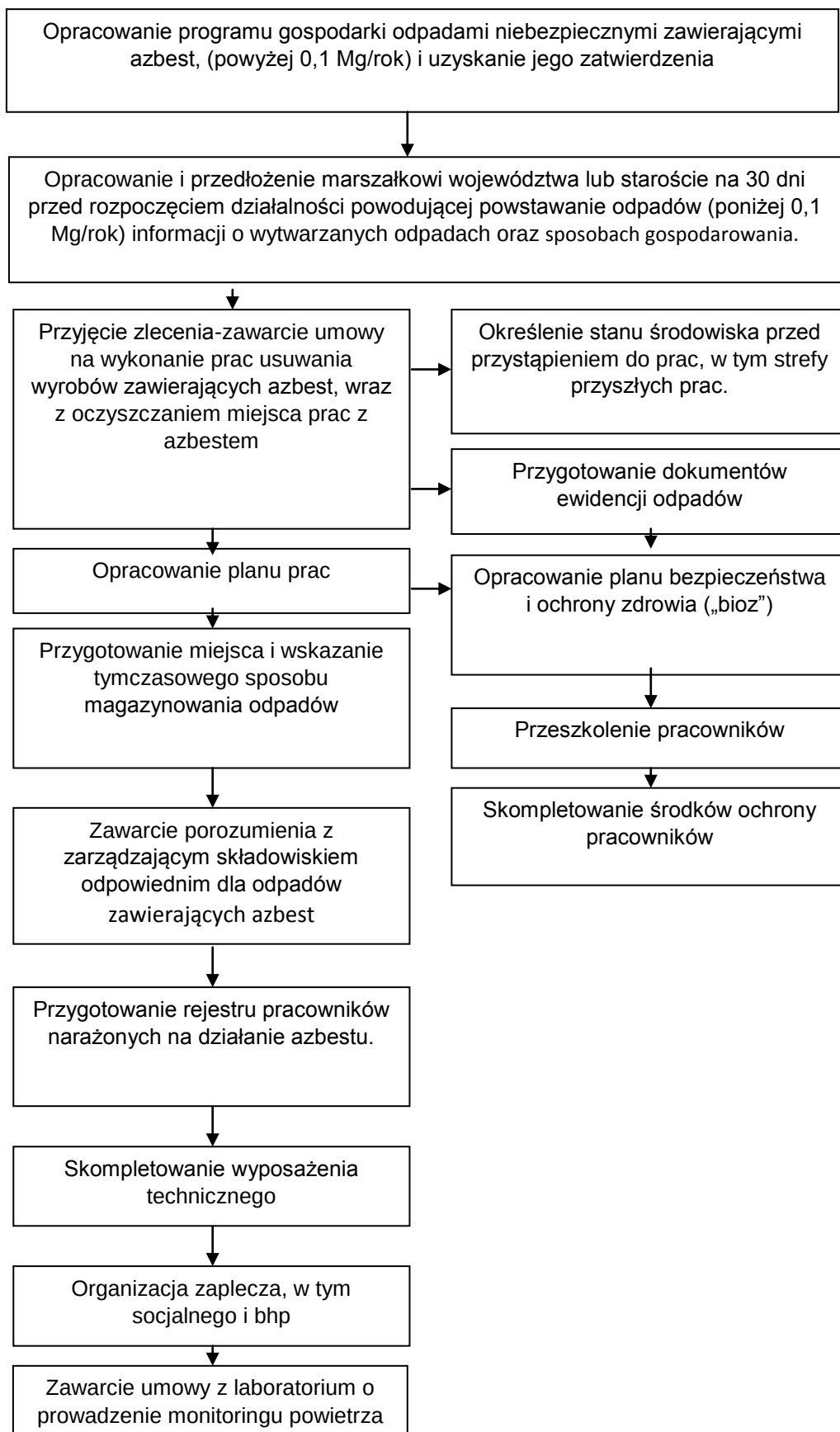
**PROCEDURA 1. Obowiązki i postępowanie właścicieli oraz zarządców,
przy użytkowaniu obiektów i terenów z wyrobami zawierającymi azbest.**



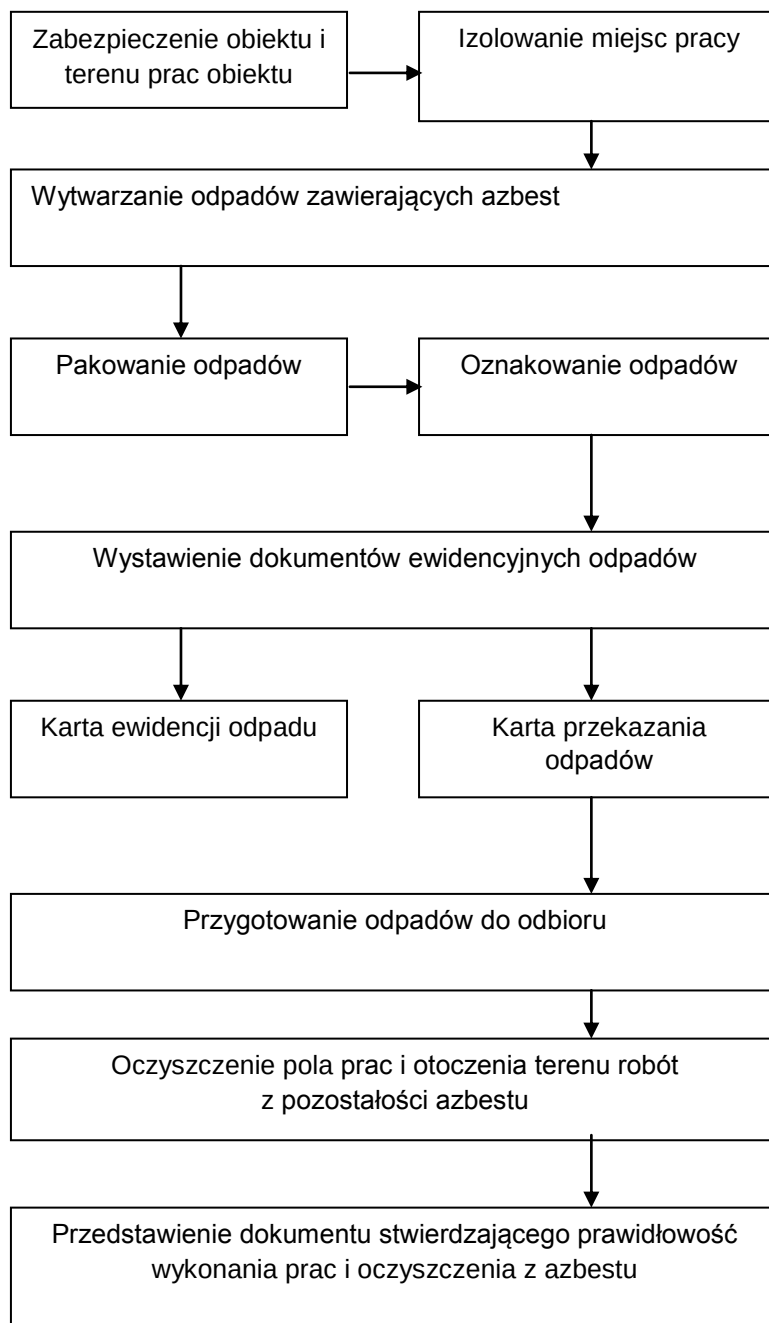
PROCEDURA 2. Obowiązki i postępowanie właścicieli i zarządców, przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest z obiektów lub terenów.



PROCEDURA 3. Postępowanie przy pracach przygotowawczych do usuwania wyrobów zawierających azbest.



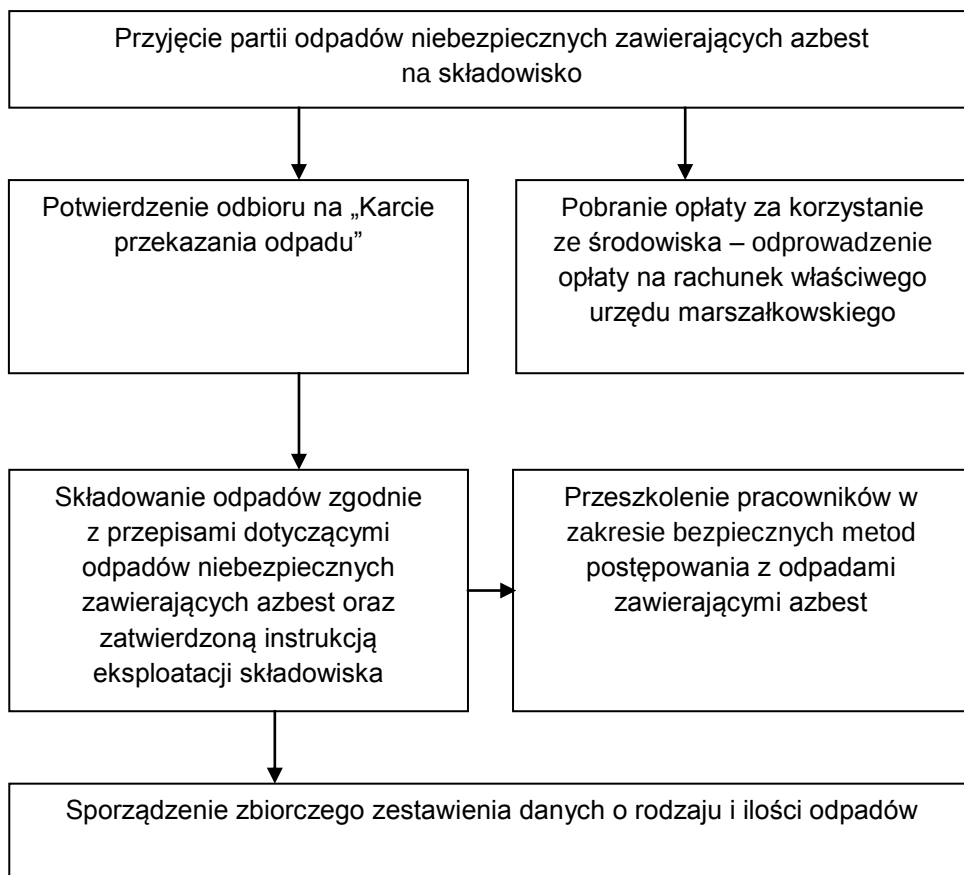
PROCEDURA 4. Prace polegające na usuwaniu wyrobów zawierających azbest, wytwarzaniu odpadów niebezpiecznych, wraz z oczyszczaniem obiektu, terenu, instalacji z azbestu.



PROCEDURA 5. Przygotowanie i transport odpadów niebezpiecznych zawierających azbest



PROCEDURA 6. Składowanie odpadów na składowiskach lub w wydzielonych kwaterach przeznaczonych do wyłącznego składowania odpadów zawierających azbest



ZAŁĄCZNIK NR 2

Wzór oznakowania instalacji lub urządzeń zawierających azbest, rur azbestowo-cementowych oraz dróg utwardzonych odpadami azbestowymi



* Tylko w przypadku oznakowania pomieszczenia w związku z brakiem możliwości trwałego umieszczenia oznakowania na instalacji lub urządzeniu zawierającym azbest.

Wszystkie instalacje lub urządzenia zawierające azbest oraz rury azbestowo-cementowe powinny być oznakowane w następujący sposób:

- 1) oznakowanie zgodne z podanym wzorem powinno mieć wymiary: co najmniej 5 cm wysokości (H) i $\frac{1}{2}$ H szerokości;
- 2) oznakowanie powinno składać się z:
 - a) części górnej ($h = 40\% H$) zawierającej literę „a” w białym kolorze na czarnym tle,
 - b) części dolnej ($60\% H$) zawierającej standardowy napis w białym lub czarnym kolorze na czerwonym tle; napis powinien być wyraźnie czytelny;
- 3) jeżeli wyrób zawiera krokidolit, standardowo stosowany zwrot „zawiera azbest” powinien być zastąpiony zwrotem „zawiera krokidolit/azbest niebieski”.

Wzór oznakowania dróg utwardzonych odpadami zawierającymi azbest przed wejściem w życie ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest, ale niezabezpieczonych trwale przed emisją włókien azbestu



Wszystkie drogi utwardzone odpadami zawierającymi azbest przed wejściem w życie ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest, ale niezabezpieczone trwale przed emisją włókien azbestu, powinny być oznakowane w następujący sposób:

- 1) oznakowanie zgodne z podanym wzorem powinno mieć wymiary: co najmniej 30 cm wysokości (H) i $\frac{1}{2}$ H szerokości;
- 2) oznakowanie powinno składać się z:
 - a) części górnej ($h = 40\% H$) zawierającej literę „a” w białym kolorze na czarnym tle,
 - b) części dolnej ($60\% H$) zawierającej standardowy napis w białym lub czarnym kolorze na czerwonym tle; napis powinien być wyraźnie czytelny.

ZAŁĄCZNIK NR 3

INFORMACJA O WYROBACH ZAWIERAJĄCYCH AZBEST¹⁾

1. Nazwa miejsca/urządzenia/instalacji, adres²⁾

.....

2. Wykorzystujący wyroby zawierające azbest – imię i nazwisko lub nazwa i adres:

.....

3. Rodzaj zabudowy³⁾:

4. Numer działki ewidencyjnej⁴⁾:

5. Numer obrębu ewidencyjnego⁴⁾:

6. Nazwa, rodzaj wyrobu⁵⁾:

7. Ilość posiadanych wyrobów⁶⁾:

8. Stopień pilności⁷⁾:

9. Zaznaczenie miejsca występowania wyrobów⁸⁾:

a) nazwa i numer dokumentu:

b) data ostatniej aktualizacji:

10. Przewidywany termin usunięcia wyrobów:

11. Ilość usuniętych wyrobów zawierających azbest przekazanych do unieszkodliwienia⁶⁾:

.....
(podpis)

data

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

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

3) Należy podać rodzaj zabudowy: budynek mieszkalny, budynek gospodarczy, budynek przemysłowy, budynek mieszkalno-gospodarczy, inny.

4) Należy podać numer działki ewidencyjnej i numer obrębu ewidencyjnego faktycznego miejsca występowania azbestu.

5) Przy określaniu rodzaju wyrobu zawierającego azbest należy stosować następującą klasyfikację:

- płyty azbestowo-cementowe płaskie stosowane w budownictwie,
- płyty faliste azbestowo-cementowe stosowane w budownictwie,
- rury i złącza azbestowo-cementowe,
- rury i złącza azbestowo-cementowe pozostawione w ziemi,
- izolacje natryskowe środkami zawierającymi w swoim składzie azbest,
- wyroby cieme azbestowo-kauczukowe,
- przędza specjalna, w tym włókna azbestowe obrobione,
- szczeliwa azbestowe,
- taśmy tkane i plecione, sznury i sznurki,
- wyroby azbestowo-kauczukowe, z wyjątkiem wyrobów ciemnych,
- papier, tektura,

- drogi zabezpieczone (drogi utwardzone odpadami zawierającymi azbest przed wejściem w życie ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest, po trwałym zabezpieczeniu przed emisją włókien azbestu),

- drogi utwardzone odpadami zawierającymi azbest przed wejściem w życie ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest, ale niezabezpieczone trwale przed emisją włókien azbestu,

- inne wyroby zawierające azbest, oddzielnie niewymienione, w tym papier i tektura; podać jakie.

6) Ilość wyrobów zawierających azbest należy podać w jednostkach właściwych dla danego wyrobu (kg, m2, m3, m.b., km).

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

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

ZAŁĄCZNIK NR 4

OCENA

stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest

Nazwa miejsca/ obiektu/ urządzenia budowlanego /instalacji przemysłowej:

Adres miejsca/ obiektu/ urządzenia budowlanego/ instalacji przemysłowej:

Rodzaj zabudowy¹⁾:

Numer działki ewidencyjnej²⁾:

Numer obrębu ewidencyjnego²⁾:

Nazwa, rodzaj wyrobu³⁾:

Ilość wyrobów⁴⁾: m²

Data sporządzenia poprzedniej oceny⁵⁾:

Grupa /nr	Rodzaj i stan wyrobu	Punkty	Ocena
I	Sposób zastosowania azbestu		
1	Powierzchnia pokryta masą natryskową z azbestem (torkret)	30	
2	Tynk zawierający azbest	30	
3	Lekkie płyty izolacyjne z azbestem (ciężar obj. < 1.000 kg/m ³)	25	
4	Pozostałe wyroby z azbestem(np. pokrycia dachowe, elewacyjne)	10	
II	Struktura powierzchni wyrobu z azbestem		
5	Duże uszkodzenia powierzchni, naruszona struktura włókien	60	
6	Niewielkie uszkodzenia powierzchni (rysy, odpryski, załamania), naruszona struktura włókien	30	
7	Ścisła struktura włókien przy braku warstwy zabezpieczającej lub jej dużych ubytkach	15	
8	Warstwa zabezpieczająca bez uszkodzeń	0	
III	Możliwość uszkodzenia powierzchni wyrobu z azbestem		
9	Wyrób jest przedmiotem jakichś prac	30	
10	Wyrób bezpośrednio dostępny (do wysokości 2 m)	15	
11	Wyrób narażony na uszkodzenia mechaniczne	10	
12	Wyrób narażony na wstrząsy i drgania lub czynniki atmosferyczne	10	
13	Wyrób nie jest narażony na wpływy zewnętrzne	0	
IV	Miejsce usytuowania wyrobu w stosunku do pomieszczeń użytkowych		
14	Bezpośrednio w pomieszczeniu	30	
15	Za zawieszonym, nieszczelnym sufitem lub innym pokryciem	25	
16	W systemie wywiewiania pomieszczenia (kanały wentylacyjne)	25	
17	Na zewnątrz obiektu (np. tynk)	20	
18	Elementy obiektu (np. osłony balkonowe, filarki międzyokienne)	10	
19	Za zawieszonym szczelnym sufitem lub innym pokryciem, ponad pyłoszczelną powierzchnią lub poza szczelnym kanałem wentylacyjnym	5	
20	Bez kontaktu z pomieszczeniem (np. na dachu odizolowanym od pomieszczeń mieszkalnych)	0	
V	Wykorzystanie miejsca/ obiektu/ urządzenia budowlanego/ instalacji przemysłowej		
21	Regularne przez dzieci, młodzież lub sportowców	40	
22	Stałe lub częste (np.: zamieszkanie, miejsce pracy)	30	
23	Czasowe (np.: domki rekreacyjne)	15	
24	Rzadkie (np.: strychy, piwnice, komórki)	5	
25	Nie użytkowane (np.: opuszczone zabudowania mieszkalne lub gospodarskie, wyłączone z użytkowania obiekty, urządzenia lub instalacje)	0	
SUMA PUNKTÓW OCENY			
STOPIEŃ PILNOŚCI			

UWAGA: W każdej z pięciu grup arkusza należy wskazać co najmniej jedną pozycję. Jeśli w grupie zostanie wskazana więcej

niż jedna pozycja, sumując punkty z poszczególnych grup należy uwzględnić tylko pozycję o najwyższej punktacji w danej grupie. Sumaryczna liczba punktów pozwala określić stopień pilności:

Stopień pilności I od 120 punktów

wymagane pilnie usunięcie (wymiana na wyrób bezazbestowy) lub zabezpieczenie

Stopień pilności II od 95 do 115 punktów

wymagana ponowna ocena w terminie do 1 roku

Stopień pilności III do 90 punktów

wymagana ponowna ocena w terminie do 5 lat

.....
Oceniający (nazwisko i imię)

.....
Właściciel / Zarządca (podpis)

.....
(miejscowość, data)

.....
(adres lub pieczęć z adresem)

Objaśnienia:

- 1) Należy podać rodzaj zabudowy: budynek mieszkalny, budynek gospodarczy, budynek przemysłowy, inny.
- 2) Należy podać numer obrębu ewidencyjnego i numer działki ewidencyjnej faktycznego miejsca występowania azbestu.
- 3) Przy określaniu rodzaju wyrobu zawierającego azbest należy stosować następującą klasyfikację:
 - płyty azbestowo-cementowe płaskie stosowane w budownictwie,
 - płyty faliste azbestowo-cementowe dla budownictwa,
 - rury i złącza azbestowo-cementowe,
 - izolacje natryskowe środkami zawierającymi w swoim składzie azbest,
 - wyroby cierne azbestowo-kauczukowe,
 - przędza specjalna, w tym włókna azbestowe obrobione,
 - szczeliwa azbestowe,
 - taśmy tkane i plecione, sznury i sznurki,
 - wyroby azbestowo-kauczukowe, z wyjątkiem wyrobów ciernych,
 - papier, tektura,
 - inne wyroby zawierające azbest, oddzielnie niewymienione, w tym papier i tektura, podać jakie.
- 4) Ilość wyrobów azbestowych podana w jednostkach masy (Mg) oraz w jednostkach właściwych dla danego wyrobu (m², m³, mb).