Zamawiający:

Gmina Grębocice
ul. Głogowska 3
59-150 Grębocice

Jednostka projektowa:

Ekolog Sp. z o.o.
ul. Świętowidzka 6/4
61-058Poznań
tel./fax: (61) 877 06 05
www.ekolog.pl

Nazwa opracowania

PROGRAM USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST DLA GMINY GRĘBOCICE NA LATA 2015-2032

Zespół projektantów:

inż. Katarzyna Walkowaik
mgr Aleksandra Woźnicka
mgr Jakub Smakulski

GRĘBOCICE 2015

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP 4
1.1. Cele i zadania Programu 5
1.2. Podstawy prawne 6
1.2.1. Ustawy 6
1.2.2. Akty wykonawcze 8
1.2.3. Inne 9
1.3. Procedury dotyczące postępowania z wyrobami zawierającymi azbest 10
Opis procedur dotyczących postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest zawarto w załączniku nr 1 do Programu. 11
2. PODSTAWOWE INFORMACJE O GMINIE GRĘBOCICE 12
2.1. Charakterystyka gminy 12
3. CHARAKTERYSTYKA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST ORAZ ODDZIAŁYWANIE AZBESTU NA ZDROWIE CZŁOWIEKA 14
3.1. Charakterystyka azbestu i wyrobów zawierających azbest 14
3.2. Zanieczyszczenie środowiska azbestem 21
3.3. Szkodliwość azbestu 23
3.4. Bezpieczne postępowanie z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest 24
3.5. Warunki bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest 25
3.6. Obowiązki i pozwolenia w zakresie postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest 26
4. STAN AKTUALNY W ZAKRESIE WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST I GOSPODARKI ODPADAMI AZBESTOWYMI NA TERENIE GMINY GRĘBOCICE 27
4.1. Metodyka przeprowadzenia inwentaryzacji 27
4.2. Informacje o ilości wyrobów zawierających azbest znajdujących się na terenie gminy Grębocice 28
4.2.1 Stan techniczny wyrobów zawierających azbest 31
4.2.2 Wskaźnik nagromadzenia wyrobów azbestowych 31
4.3. Program usuwania azbestu z terenu gminy Grębocice 32
4.3.1. Działania informacyjno-edukacyjne wśród mieszkańców gminy Grębocice 32
4.3.2. Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców 33

4.3.3. Unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest 33
5. HARMONOGRAM REALIZACJI CELÓW I ZADAŃ PROGRAMU 35
5.1. Szacunkowe koszty Programu....35
5.2. Harmonogram czasowo – finansowy realizacji Programu 37
5.3. Możliwości finansowania oraz pozyskiwania środków finansowych na realizację celów 40
5.4. Finansowanie zadań Programu przez Gminę Grębocice 43
6. MONITORING REALIZACJI PROGRAMU 44
7. OCENA ODDZIAŁYWANIA REALIZACJI PROGRAMU NA ŚRODOWISKO....45
8. PODSUMOWANIE 47
9. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM 48
10. LITERATURA....49

1. WSTĘP

Azbest jest materiałem naturalnym, znanym i wykorzystywanym od czasów starożytnych. Minerał ten należy do grupy krzemianów o włóknistej budowie. Jego cechą charakterystyczną są wyjątkowe właściwości fizyczne i chemiczne. 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 terytoriom kraju z azbestu i usunięcie stosowanych od wielu lat materiałów zawierających azbest do 2032 r.

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 terytoriom 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.

Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Grębocice na lata 2015-2032 jest efektem realizacji założeń programu krajowego.

Przed przystąpieniem do opracowania Programu przeprowadzona została inwentaryzacja wyrobów azbestowych, która pozwoliła na określenie ilości wyrobów azbestowych oraz oszacowanie kosztów usunięcia płyt azbestowo-cementowych z terenu gminy. W Programie wskazano również 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 Grębocice, 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 realizację Programu.

1.1. Cele i zadania Programu

Cele Programu Usuwania Azbestu dla gminy Grębocice:

- 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 – dotychczasowo opracowany został Program usuwania azbestu oraz wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Grębocice oraz jego aktualizacja,

- 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. z 2011 r., Nr 63 poz. 322 z późn. zm.). 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 tranzycie 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. z 2013 r., poz. 1409 z pózn. zm.). 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 azbeście* (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 Gospodarki, 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 grupach[1]. 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

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

kwaterach przeznaczonych do wyłącznego składowania odpadów zawierających azbest.

Opis procedur dotyczących postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest zawarto w załączniku nr 1 do Programu.

2. PODSTAWOWE INFORMACJE O GMINIE GRĘBOCICE

2.1. Charakterystyka gminy

Gmina Grębocice położona jest w północnej części województwa dolnośląskiego, w powiecie polkowickim. Zajmuje powierzchnię 122 km^2. Graniczy od północy z gminami Głogów i Pęcław, od wschodu z gminą Rudna, od południowego zachodu z gminą Polkowice oraz od zachodu z gminą Jerzmanowa. Na terenie gminy znajduje się 21 miejscowości w tym 17 sołectw: Bucze, Duża Wólka, Grębocice, Grodowiec, Grodziszcze, Krzydłowice, Kwielice, Obiszów, Ogorzelec, Proszyce, Retków, Rzeczyca, Stara Rzeka, Szymocin, Trzęsów, Wilczyn, Żabice i 3 osady: Czerńczyce, Świnino i Proszówek oraz przysiółek Bieńków. Gmina ma charakter rolniczy.

Rysunek 1. Położenie gminy Grębocice na tle powiatu polkowickiego

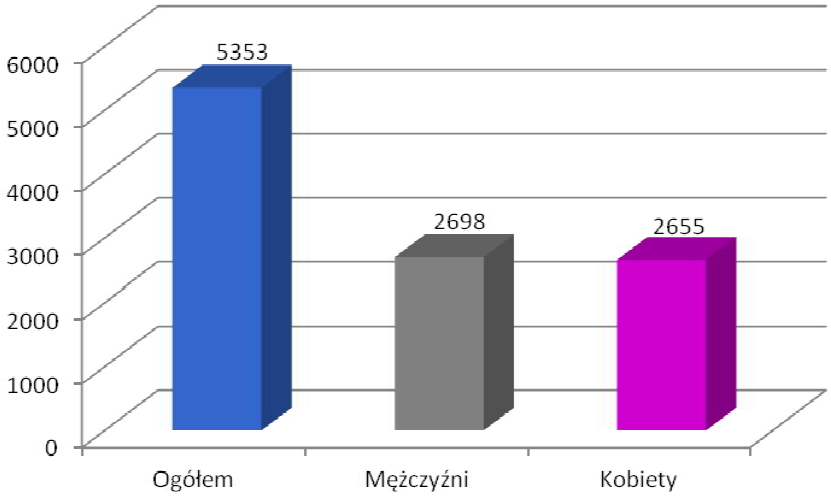


Przez gminę przebiega droga wojewódzka nr 292 (DW292). Przebiega ona przez województwo lubuskie oraz dolnośląskie i łączy miejscowości: Nowa Sól, Bytom Odrzański, Brzeg Głogowski, Żukowice, Głogów, Przedmoście, Gawrony Duże, Chobienia, Ścinawa i Lisowice.

Liczba ludności w gminie wynosi 5353, natomiast gęstość zaludnienia to 44 osoby/km^2. Proporcja między liczbą kobiet i mężczyzn jest w miarę równomierna. Ich liczba wynosi

kolejno: 2655 oraz 2698. Współczynnik feminizacji wynosi 98.[2]

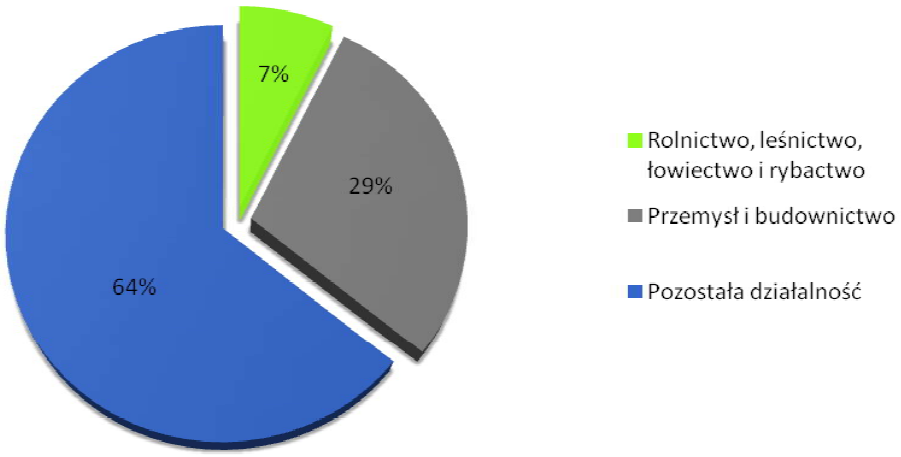
Rysunek 2. Liczba ludności w Gminie Grębocice w 2014 roku



Źródło: opracowanie własne na podtsawie danych GUS 2014

Na terenie gminy Grębocice w 2014 roku działało 259 podmiotów gospodarczych wpisanych do rejestru REGON, w tym 10 sektora publicznego oraz 249 sektora prywatnego. Według sektorów gospodarki narodowej 19 podmiotów prowadziło działalność w zakresie rolnictwa, leśnictwa, łowiectwa i rybactwa, 74 podmioty z zakresu przemysłu i budownictwa, natomiast najwięcej, bo 166 prowadziło działalność usługową i inną.

Rysunek 3. Podmioty gospodarcze na terenie gminy Grębocice w 2014 r. wg sektorów gospodarki narodowej



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS 2013

[2] Dane Głównego Urzędu Statystycznego za 2014 r. *(www.stat.gov.pl)*

Według Regionalizacji fizycznogeograficznej (Kondracki, 2005) teren gminy położony jest w obrębie dwóch mezoregionów. Są to Pradolina Głogowska oraz Wzgórza Dalkowskie. Pradolina Głogowska stanowi fragment doliny Odry wraz z zachodnią częścią doliny Baryczy. Jest to teren nizinny, lekko pofałdowany, w części zalewowej poprzecinany starorzeczami. Mezoregion Wzgórza Dalkowskie stanowią natomiast ciąg wzniesień a jego rzeźba jest bardzo urozmaicona. Liczne pagórki i grzbiety poprzecinane są szerokimi dolinami. W przeważającej części teren gminy to płaska równina, będąca fragmentem doliny Odry. Spadki terenu są minimalne, ogólne nachylenie w kierunku północno - wschodnim. Teren pokryty jest płytko wciętymi korytami cieków i kanałów. W strefie przejściowej w kierunku ku Wzgórzom Dalkowskim wzrastają wysokości względne i bezwzględne oraz spadki.

Główne rysy budowy geologicznej obszaru gminy Grębocice to utwory czwartorzędowe. W szerokiej, płaskiej dolinie Odry, wypełnionej madami i piaskami rzecznymi o łagodnej rudymentacji występuje podłoże trzeciorzędowe. Miąższość utworów czwartorzędu jest zróżnicowana i wynosi od 0-30 m, lokalnie przekraczając 40 m.

Gmina usytuowana jest w dorzeczu Odry. Rzeka przepływa w odległości 12 km od Grębocic. Całą gminę pokrywa gęsta sieć niewielkich cieków, kanałów i rowów. Brak jest większych zbiorników wodnych. W większości wsi znajdują się niewielkie zbiorniki retencyjne. W południowej części gminy Grębocice w niewielkiej odległości od wsi Grodowiec, Grodziszcze i Krzydłowice znajduje się Obiekt Unieszkodliwiania Odpadów Wydobywczych "Żelazny Most". Na terenie gminy Grębocice znajduje się tylko fragment OUOW „Żelazny Most”, pozostała (większa) część zlokalizowana jest na terenie gmin Polkowice i Rudna.

Naturalna szata roślinna terenu uległa znacznym przekształceniom. Lesistość w Gminie wynosi 19,5%. Z ogólnej powierzchni lasów gminy ok. 92 % stanowią lasy należące do nadleśnictwa Głogów, a ok. 8 % do nadleśnictwa Lubin. Ochronie prawnej podlegają: Rezerwat przyrody „Uroczysko Obiszów” oraz Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy „Grodowiec”. Znajdują się tu również dwa użytki ekologiczne: Grodowiec I i II oraz cztery pomniki przyrody (lipa drobnolistna, dwa dęby burgundzkie oraz aleja kasztanowa). Na obszarze gminy znajduje się kilkanaście parków w tym duże parki z cennym drzewostanem w Rzeczycy, Trzęsowie, Grodziszczu i Krzydłowicach. Południowo-zachodnia część gminy leży na obrzeżu obszaru górniczego kopalń "Rudna" i "Sieroszowice". Większość terenu (z wyjątkiem części północno-wschodniej) położona jest na złożu rud miedzi, udokumentowanym w kategorii C-1.

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

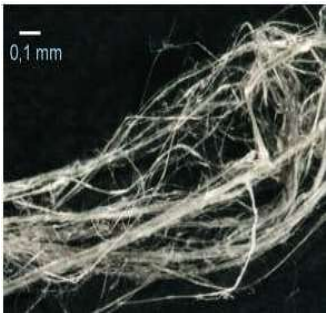
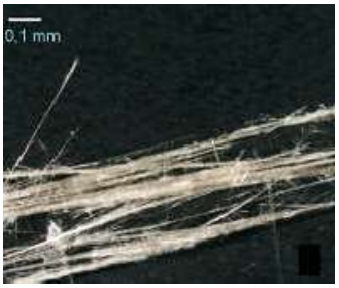
w Kazachstanie), a także azbest krokidolitowy z Afryki Południowej. Szacuje się, że 85% tego azbestu zużyte zostało do produkcji wyrobów azbestowo-cementowych, zwłaszcza płyt płaskich i falistych na pokrycia dachowe. Produkcja tych płyt w Polsce rozpoczęła się w 1907 r., szybko wzrastała po roku 1950 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 mutagenny, 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)]	$Mg_6[(OH)_8Si_4O_{10}]$	 

Nazwa	Wzór	Zdjęcie
Długowłóknisty azbest chryzotylowy praktycznie nie zawierający zanieczyszczeń [2)]	$Mg_6[(OH)_8Si_4O_{10}]$	
Krótkowłóknisty azbest chryzotylowy zanieczyszczony talkiem [2)]	$Mg_6[(OH)_8Si_4O_{10}]$	
Azbest amozytowy [2)]	$(Fe,Mg)_7[(OH)Si_4O_{11}]_2$	
Włókna krokidolitu (azbest niebieski) widoczne w mikroskopie elektronowym pow. 2000x [2)]	$Na_2Fe_3Fe_2[(OH)Si_4O_{11}]_2$	

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 należą[3]:

- 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 chryzotylu,
- 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 stosowne 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,
- 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

[3] *Centralny Instytut Ochrony Pracy - Państwowy Instytut Badawczy, http://www.ciop.pl*

Lp.	Rodzaj wyrobu zawierającego azbest	Kod wyrobu
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 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
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

Lp.	Kod odpadu	Podgrupa	Rodzaj
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 (płaszcze 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, ➢ 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,

Wyszczególnienie	Zastosowanie
	➢ 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:

- **Klasa I –** obejmująca wyroby, o gęstości objętościowej poniżej 1000 kg/m^3, 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.

- **Klasa II –** inaczej „twarde" lub „niekruche", jest to grupa obejmująca wyroby, których gęstość objętościowa jest większa niż 1000 kg/m^3, 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/m^3 powietrza. Większe wartości zanieczyszczeń towarzyszą z zasady uszkodzonym wyrobom zawierającym azbest. Wartości niższe niż 1000 włókien/m^3 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 opłucnej oraz zwiększone ryzyko międzybłoniaka opłucnej. 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 pyle, dawki ogólnej przyjętej przez czas narażenia na azbest oraz stężenia włókien azbestu w powietrzu,

- międzybłoniak opłucnej lub osierdzia, które 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 wyłączania 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 przezorności, 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 miejsca 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 GRĘBOCICE

4.1. Metodyka przeprowadzenia inwentaryzacji

Przed przystąpieniem do opracowania Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Grębocice 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 Grębocice

W niniejszym rozdziale przedstawiono wyniki aktualnej inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Grębocice. Według stanu na dzień zakończenia inwentaryzacji tj. 6 sierpnia 2015 roku na terenie gminy znajduje się 1 074 267 kg wyrobów azbestowych z czego 5 863 kg stanowi azbest w posiadaniu osób prawnych i 1 068 404 kg stanowi azbest u osób fizycznych. Do wszystkich przeliczeń w Programie przyjęto, zgodnie z metodyką Bazy Azbestowej, że 1 m^2 płyty azbestowej waży 11 kg, natomiast 1 m^2 rur azbestowo cementowych waży 40 kg. Poniżej w tabeli oraz na rysunkach przedstawiono ilości wyrobów azbestowych na terenie gminy Grębocice.

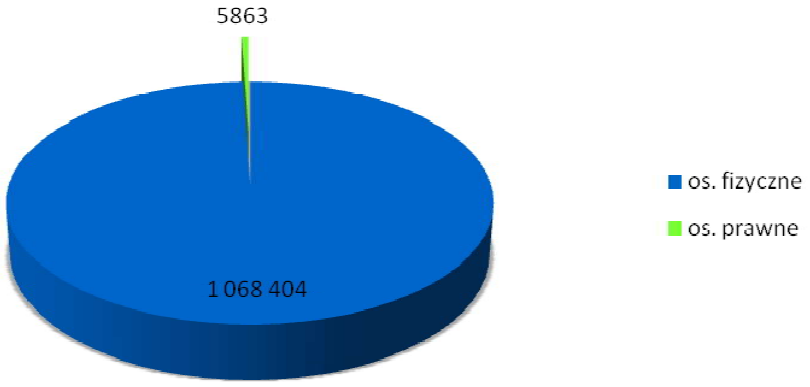
Tabela 5. Zestawienie ilości wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Grębocice

		kg	Mg	m^2
Gmina Grębocice	os. fizyczne	1 068 404	1068,404	97127,64
	os. prawne	5 863	5,863	533
	Razem:	**1 074 267**	**1 074,267**	**97660,64**

waga 1 m^2 płyt = 11 kg, – wg: http://bazaazbestowa.gov.pl/

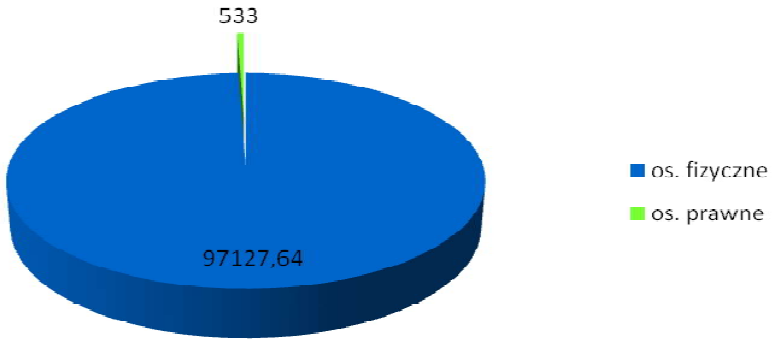
Źródło: dane z inwentaryzacji przeprowadzonej na terenie gminy Grębocice http://bazaazbestowa.gov.pl/ (stan na dzień 21.08.2015 r.)

Rysunek 4. Zestawienie ilości wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Grębocice (masa podana w kg)



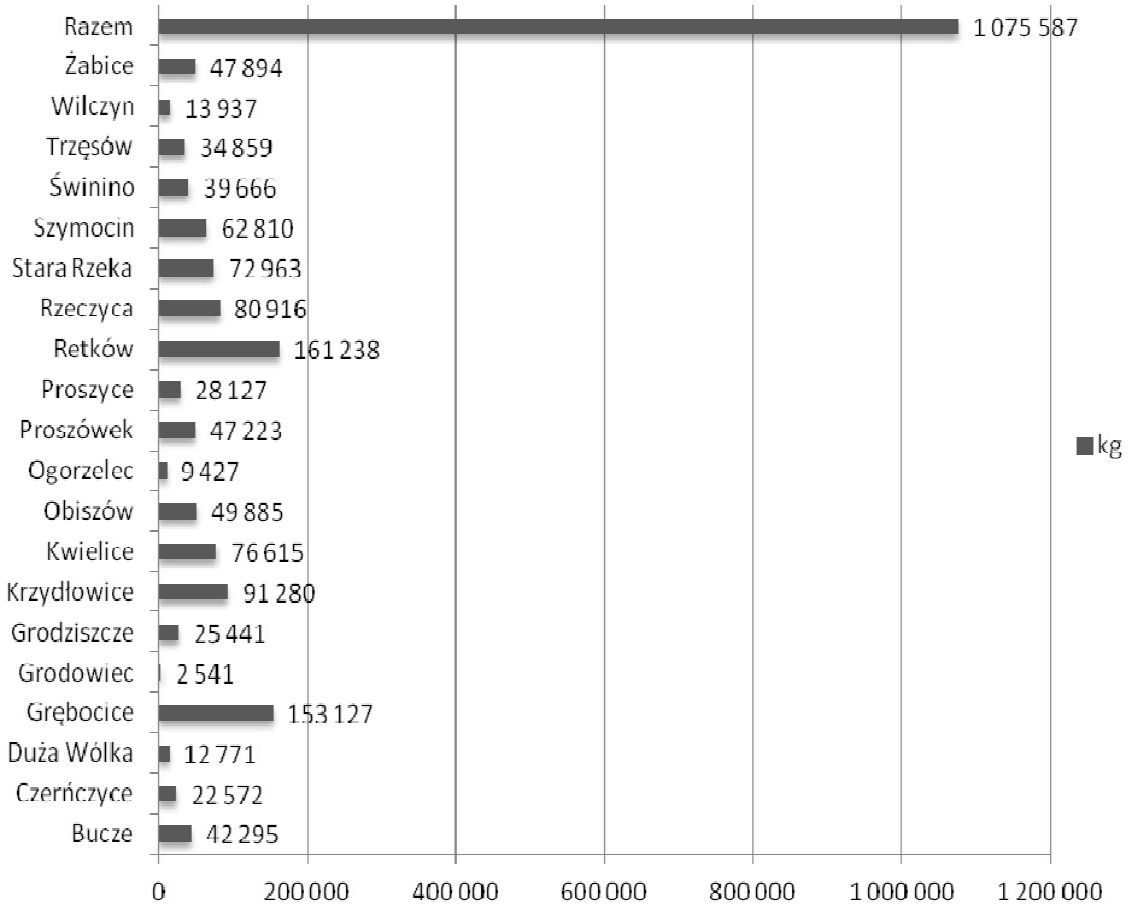
Źródło: Opracowanie własne

Rysunek 5. Zestawienie ilości wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Grębocice (ilość podana w m^2)



Źródło: Opracowanie własne.

Rysunek 6. Zestawienie ilości wyrobów zawierających azbest w poszczególnych miejscowościach gminy Grębocice



Źródło: opracowanie własne.

W wyniku inwentaryzacji stwierdzono obecność dwóch rodzajów płyt azbestowych. Są to płyty azbestowo-cementowe płaskie stosowane w budownictwie (oznaczenie W01) oraz płyty azbestowo-cementowe faliste dla budownictwa (oznaczenie W02). Na terenie gminy nie

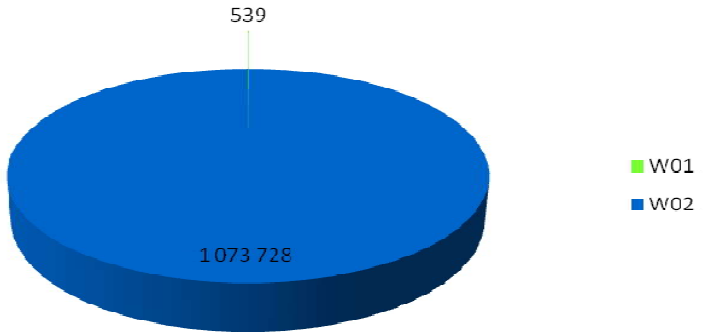
występują rury i złącza azbestowo-cementowe. W tabeli poniżej przedstawiono ilości poszczególnych rodzajów wyrobów azbestowych na terenie gminy Grębocice.

Tabela 6. Zestawienie ilości wyrobów azbestowych wg rodzajów wyrobów na terenie gminy Grębocice

Gmina Grębocice		W01 Płyty azbestowo-cementowe płaskie			W02 Płyty azbestowo-cementowe faliste		
		kg	Mg	m^2	kg	Mg	m^2
	os. fizyczne	539	0,539	49	1 067 865	1067,865	97078,64
	os. prawne	0	0	0	5 863	58,63	533
Razem:		**539**	**0,539**	**49**	**1 073 497**	**1 073,497**	**97 611,64**

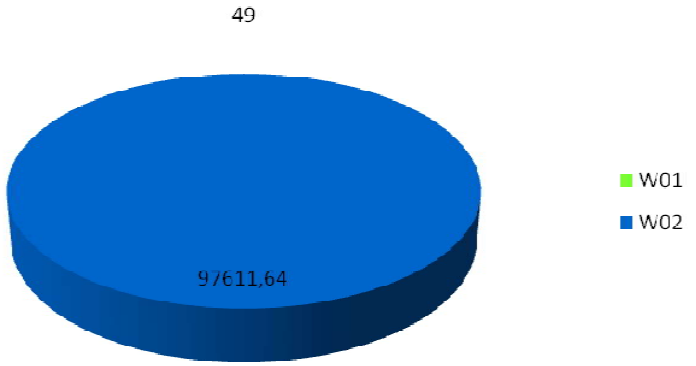
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych w Bazie Azbestowej (stan na dzień 7.09.2015 r.)

Rysunek 7. Zestawienie ilości wyrobów azbestowych wg rodzajów wyrobów na terenie gminy Grębocice [kg]



Źródło: Opracowanie własne

Rysunek 8. Zestawienie ilości wyrobów azbestowych wg rodzajów wyrobów na terenie gminy Grębocice [m^2]



Źródło: Opracowanie własne

Podsumowując powyższe dane stwierdzono, że płyty faliste występujące na dachach budynków mieszkalnych, gospodarczych, garaży itp. stanowią 99,95 % masy wszystkich

wyrobów azbestowych występujących na terenie gminy. Około 0,05% wszystkich wyrobów azbestowych stanowią płyty azbestowo- cementowe płaskie.

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

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 Grębocice 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. Około 19 % wyrobów zakwalifikowano do II stopnia pilności. W ich przypadku ponowną ocenę stanu możliwości bezpiecznego użytkowania trzeba przeprowadzić do roku 2016.

4.2.2 Wskaźnik nagromadzenia wyrobów azbestowych

Porównanie ilości nagromadzenia wyrobów azbestowych na terenie gminy Grębocice na tle obszaru kraju zawiera tabela poniżej.

Tabela 7. Nagromadzenie wyrobów zawierających azbest

Lp.	Wyszczególnienie	Nagromadzenie wyrobów azbestowych		
		Mg	Mg/km^2	kg/1Mk
1.	Polska	14500000	46,37	376,3
2.	**Gmina Grębocice**	**1074,267**	**8,81**	**200,7**

Źródło: Opracowanie własne

Przyjęto:
1 – powierzchnia gminy Grębocice – 122 km^2
2 - liczba mieszkańców 5 353 osób (stan wg GUS na dzień 31.12.2014 r.)

Ilość wyrobów przypadająca na jednostkę powierzchni jest niższa w stosunku do wskaźnika krajowego. Dość wysoki wskaźnik nagromadzenia wyrobów azbestowych na 1 mieszkańca spowodowany jest małą gęstością zaludnienia w gminie.

4.3. Program usuwania azbestu z terenu gminy Grębocice

Głównym celem niniejszego Programu jest:

„wyeliminowanie negatywnych, dla zdrowia mieszkańców gminy, skutków spowodowanych oddziaływaniem azbestu oraz likwidacja jego oddziaływania na środowisko poprzez usunięcie z terenu gminy wyrobów azbestowych”

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 Grębocice

Planowane działania informacyjne o postępowaniu z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest mają na celu przekazanie rzetelnej i wiarygodnej informacji o azbeście. 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, szczery i otwarty.
5. Koordynuj wysiłki i współpracuj z innymi w procesie przekazywania informacji.
6. Nawiązuj współpracę ze środkami masowego przekazu i przekazuj informacje zgodnie z regułami środków masowego przekazu.
7. Mów jasno i życzliwie.[4]

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 Grębocice wskazuje, że proces wymiany pokryć dachowych będzie trwać wiele lat. Z pewnością akcja usuwania azbestu z terenu gminy nie zostanie przeprowadzona jednorazowo.

[4] „ Azbest. Ekspozycja zawodowa i środowiskowa" pod red. Neonili Szeszeni-Dąbrowskiej

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-cementowych tzn. wyroby o gęstości powyżej 1000 kg/m^3 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

W Polsce istnieją obecnie 33 składowiska przyjmujące odpady z azbestem. Na terenie województwa dolnośląskiego funkcjonują obecnie dwa takie składowiska. Jedno z nich (Trzebcz) oddalone jest o około 20 km od Grębocic, natomiast drugie, znajdujące się w Marcinowie położone jest w odległości około 100 km. Poza województwem dolnośląskim najbliższe składowiska położone są w województwie wielkopolskim i lubuskim. Są one oddalone o około 200 km od Grębocic.

Tabela 8. Wykaz składowisk odpadów niebezpiecznych zawierających azbest w najbliższym otoczeniu gminy Grębocice

Nazwa	Adres	Informacje
Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Trzebczu	ul. Działkowa 20, Trzebcz	Kody przyjmowanych odpadów 17 06 01* 17 06 05*. Odległość ok. 20 km.
Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Marcinowie	pl. Piłsudskiego 1	Kody przyjmowanych odpadów: 17 06 05*. Odległość ok. 100 km.
Składowisko odpadów niebezpiecznych Konin	ul. Sulańska 11, 62-510 Konin	Kody przyjmowanych odpadów 17 06 01* 17 06 05*. Odległość ok. 200 km.
Składowisko odpadów zawierających azbest Chróścik	ul. Małyszyńska 180, 66-400 Gorzów Wlkp.	Kody przyjmowanych odpadów 17 06 01* 17 06 05*. Odległość ok. 200 km.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Bazy Azbestowej(stan na 24.08.2015)

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 dolnośląskiego działa wiele firm zajmujących się demontażem i transportem azbestu.

Tabela 9. Wykaz firm zajmujących się transportem i pracą z azbestem na terenie województwa dolnośląskiego

Nazwa firmy	Adres	Zakres usług
MARBUD	ul. Dębowa 13, 57-330 Szczytna	Praca z azbestem, transport odpadów zawierających azbest
DeROG - specjalistyczne czyszczenie elewacji - Tomasz Wiśniewski	ul. Wolności 82, 58-500 Jelenia Góra	Praca z azbestem, transport odpadów zawierających azbest
ISOLEA	ul. Oskara Minkowskiego 15, 50-362 Wrocław	Praca z azbestem, transport odpadów zawierających azbest
MILAB S.C. M. Lewandowska, J. Obcowska	ul. Długopolska 31, 50-560 Wrocław	Praca z azbestem
METROMED Jolanta Wanat	ul. Powstańców Śląskich 6, 58-500 Jelenia Góra	Praca z azbestem
Agencja Ochrony Pracy i Środowiska BHPE S.C.	ul. Fabryczna 1, 59-225 Chojnów	Praca z azbestem
HPC-POLSKA Sp. z o.o.	ul. Karmelkowa 34. 53-436 Wrocław	Praca z azbestem
P.U.H. EKSBUD Waldemar Włodarczyk	Nowice 44, 58-140 Jaworzyna Śląska	Praca z azbestem
SPE-BAU Sp. z o.o.	ul. Mielecka 21/1, 53-401 Wrocław	Praca z azbestem
Przedsiębiorstwo Budownictwa, Handlu i Usług ROBKON Robert Konieczny	ul. Młynarska 21, 57-200 Ząbkowice Śląskie	Praca z azbestem
Zakład Budowlano-Instalacyjny RICARDO Ryszard Droszcz	ul. Górnicza 35, 59-900 Zgorzelec	Praca z azbestem, transport odpadów zawierających azbest

Nazwa firmy	Adres	Zakres usług
TERMO PPUH MACIEJ KOWALCZYK	ul. Hubska 11, 50-501 Wrocław	Praca z azbestem
Przedsiębiorstwo Wodociągów Kanalizacji i Ciepłownictwa Sp. z o. o.	ul. Dworcowa 7, 59-170 Przemków	Praca z azbestem, transport odpadów zawierających azbest
ARCADIS Ekokonrem Sp. z o.o	ul. Tarnogajska 18, 50-512 Wrocław	Praca z azbestem
AG s.c.	Wierzbno 1D, 55-216 Wierzbno	Praca z azbestem, transport odpadów zawierających azbest
Budownictwo Energetyczne ESZBUD	ul. Skarbka 6/3, 59-220 Legnica	Praca z azbestem, transport odpadów zawierających azbest
Przedsiębiorstwo Oczyszczania Wód i Ziemi POWIZ Sp. z o. o.	ul. Fabryczna 10/13, 53-609 Wrocław	Praca z azbestem
SAVEX -2 Sp. z o.o.	Jerzmanki 65, 59-900 Zgorzelec	Praca z azbestem, transport odpadów zawierających azbest
Specjalistyczne Przedsiębiorstwo Budowlane SAVEX Sp. z o.o.	ul. Słowackiego 9e, 59-900 Zgorzelec	Praca z azbestem
Ośrodek Badań Podstawowych, Projektów i Wdrożeń Ochrony Środowiska i Biotechnologii OIKOS Sp. z o.o.	ul. Łokietka 9/6, 50-243 Wrocław	Praca z azbestem
Przedsiębiorstwo Projektowo Usługowe EKO-TECH sp.j.	ul. Sienkiewicza 116/5, 50-347 Wrocław	Praca z azbestem, transport odpadów zawierających azbest
P.P.H.U. Eko-Mix	ul. Grabiszyńska 163, 50-950 Wrocław	Praca z azbestem, transport odpadów zawierających azbest
EKOFER Stanisław Czaj	ul. Flisaków 9, 58-500 Jelenia Góra	Praca z azbestem, transport odpadów zawierających azbest

Źródło: www.bazaazbestowa.gov.pl (stan na dzień 07.09.2015 r.)

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

Tabela 10. Uśrednione koszty związane z usuwaniem i wymianą wyrobów azbestowych (stan na dzień 07.09.2015 r.)

Koszt jednostkowy	Średni koszt
Koszt usunięcia i unieszkodliwienia 1m^2 płyt azbestowo-cementowych, w tym:	18,00 zł/m^2
• 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

Koszt jednostkowy	Średni koszt
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 m^2 płyt azbestowo-cementowych został wyliczony poprzez sumę kosztów demontażu 1 m^2 płyt azbestowo-cementowych, kosztów transportu 1 m^2 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 dekarskie i zakup nowej zwykłej blachy

5.2. Harmonogram czasowo – finansowy realizacji Programu

Harmonogram czasowo – finansowy realizacji Programu obejmuje lata 2015 – 2032, z podziałem na podokresy: 2015 – 2016, 2017 – 2023, 2024 – 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 tabeli poniżej przedstawiono uśrednione koszty oczyszczenia gminy z azbestu, z uwzględnieniem kosztów jednostkowych usunięcia i wymiany wyrobów azbestowych na dzień 07.09.2015 roku i wskaźnika inflacji.

Tabela 11. Uśrednione koszty usunięcia i wymiany wyrobów azbestowych będących w posiadaniu osób fizycznych

Lp.	Zestawienie kosztowo-ilościowe	Jednostka	Lata		
			2015-2016[1]	2017-2023[2]	2024-2032[3]
1.	Przewidziana do usunięcia masa płyt azbestowo-cementowych	kg	62 847,29	439 931,11	565 625,6
			Σ = 1 068 404		
Koszty usunięcia płyt azbestowo-cementowych wraz z unieszkodliwianiem					
2.	Ilość płyt azbestowo-cementowych przewidziana do usunięcia	m^2	5 713,39	39 993,73	51 420,51
			Σ = 97127,64		
3.	Koszt usunięcia płyt	zł	102 121,13	702 695,64	880 879
			Σ = 1 685 695,8		
Koszty nowego pokrycia					
4.	Koszty nowego pokrycia	zł	113 467,93	786 276,87	1 002 700
			Σ = 1 902 444,7		
Łączne koszty usunięcia wyrobów azbestowych i nowego pokrycia					
5.	Koszty w poszczególnych okresach realizacji programu	zł	215 589,06	1 488 972,5	1 883 579
Łącznie w latach 2015-2032		**zł**	**3 588 140,5**		

Źródło: Opracowanie własne

Założono, iż stawką wyjściową do obliczenia kosztów związanych z usunięciem 1 m^2 płyt azbestowo – cementowych z terenu gminy Grębocice w latach 2015 – 2016 jest kwota w wysokości 18,00 zł/m^2, powiększona o wskaźnik inflacji równy -0,007.
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 m^2 płyty azbestowo-cementowej 17,87 zł/m^2 (przy założeniu, że wskaźnik inflacji wynosi -0,007)
2 przyjęty średni koszt demontażu, transportu i unieszkodliwiania 1 m^2 płyty azbestowo-cementowej 17,57 zł/m^2 (przy założeniu, że wskaźnik inflacji wyniesie -0,0017)
3 przyjęty średni koszt demontażu, transportu i unieszkodliwiania 1 m^2 płyty azbestowo-cementowej 17,13 zł/m^2 (przy założeniu, że wskaźnik inflacji wyniesie -0,025)
Nowe pokrycia:
1 przyjęty średni koszt 1m^2 nowego pokrycia 19,86 zł/m^2 (przy założeniu, że wskaźnik inflacji wynosi -0,007)
2 przyjęty średni koszt 1m^2 nowego pokrycia 19,66 zł/m^2 (przy założeniu, że wskaźnik inflacji wynosi -0,0017)
3 przyjęty średni koszt 1m^2 nowego pokrycia 19,5 zł/m^2 (przy założeniu, że wskaźnik inflacji wynosi -0,025)

Tabela 12. Uśrednione koszty usunięcia i wymiany wyrobów azbestowych pozostałych do unieszkodliwienia będących w posiadaniu osób prawnych

Lp.	Zestawienie kosztowo-ilościowe	Jednostka	Lata		
			2015-2016[1]	2017-2023[2]	2024-2032[3]
1.	Przewidziana do usunięcia masa płyt azbestowo-cementowych	kg	344, 88	2 759, 06	2 759, 06
			Σ = 5 863		
Koszty usunięcia płyt azbestowo-cementowych wraz z unieszkodliwianiem					
2.	Ilość płyt azbestowo-cementowych przewidziana do usunięcia	m^2	31, 35	250, 82	250, 82
			Σ = 533		
3.	Koszt usunięcia płyt	zł	560,39	4 407,01	4 296,83
			Σ = 9 264,24		
Koszty nowego pokrycia					
4.	Koszty nowego pokrycia	zł	622, 66	4 931,19	4 891,06
			Σ = 10 444,91		
Łączne koszty usunięcia wyrobów azbestowych i nowego pokrycia					
5.	Koszty w poszczególnych okresach realizacji programu	zł	1 183,0638	9 338,19	9187,893
Łącznie w latach 2015-2032		**zł**	**19 709,15**		

Źródło: Opracowanie własne

Założono, iż stawką wyjściową do obliczenia kosztów związanych z usunięciem 1 m^2 płyt azbestowo – cementowych z terenu gminy Grębocice w latach 2015 – 2016 jest kwota w wysokości 18,00 zł/m^2, powiększona o wskaźnik inflacji równy -0,007.
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 m^2 płyty azbestowo-cementowej 17,87 zł/m^2 (przy założeniu, że wskaźnik inflacji wynosi -0,007)
2 przyjęty średni koszt demontażu, transportu i unieszkodliwiania 1 m^2 płyty azbestowo-cementowej 17,57 zł/m^2 (przy założeniu, że wskaźnik inflacji wyniesie -0,0017)
3 przyjęty średni koszt demontażu, transportu i unieszkodliwiania 1 m^2 płyty azbestowo-cementowej 17,13 zł/m^2 (przy założeniu, że wskaźnik inflacji wyniesie -0,025)
Nowe pokrycia:
1 przyjęty średni koszt 1m^2 nowego pokrycia 19,86 zł/m^2 (przy założeniu, że wskaźnik inflacji wynosi -0,007)
2 przyjęty średni koszt 1m^2 nowego pokrycia 19,66 zł/m^2 (przy założeniu, że wskaźnik inflacji wynosi -0,0017)
3 przyjęty średni koszt 1m^2 nowego pokrycia 19,5 zł/m^2 (przy założeniu, że wskaźnik inflacji wynosi -0,025)

Usuwanie wyrobów zawierających azbest, szczególnie w przypadku elementów budowlanych jest kosztowne i wymaga odpowiednich nakładów finansowych.

W tabeli 13 i 14 przedstawiono koszty usunięcia, transportu i unieszkodliwiania wyrobów azbestowych od osób fizycznych i prawnych. Wyniki otrzymanych analiz są następujące:

- W posiadaniu osób fizycznych jest 1 068 404 kg odpadów azbestowych. Koszty całkowite wynoszą 3 588 140,5 zł brutto. W sumie tej zawiera się koszt usunięcia i unieszkodliwienia azbestu w kwocie równej 1 685 695,8 zł brutto oraz koszt położenia nowego pokrycia dachowego w kwocie 1 902 444,7 zł brutto.

- W posiadaniu osób prawnych jest 5 863 kg odpadów azbestowych. Łączne koszty wynoszą 19 709,15 zł brutto. W sumie tej zawiera się koszt usunięcia i unieszkodliwienia płyt azbestowo - cementowych w kwocie równej 9 264,24 zł brutto oraz koszt położenia nowego pokrycia dachowego w kwocie 10 444,91 zł brutto.

Natomiast łączne koszty zarówno od osób fizycznych i prawnych oczyszczenia gminy z wyrobów azbestowych wynoszą **3 607 849,7 zł brutto.**

W poniższej tabeli przedstawiono harmonogram rzeczowo – finansowy realizacji niniejszego Programu przewidziany na lata 2015 – 2032 wraz z szacunkowymi kosztami.

Tabela 13. Harmonogram rzeczowo – finansowy realizacji Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla gminy Grębocice

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 prac własnych	2015 – 2018
2.	Realizacja założeń planu usuwania wyrobów zawierających azbest	Koordynowanie realizacji planu, pozyskiwanie źródeł finansowania	W ramach prac własnych	2015 – 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 prac własnych Środki UE	2015 – 2018
4.	Eliminacja możliwości powstawania „dzikich" wysypisk z odpadami zawierającymi azbest.	Bieżący monitoring oczyszczania z odpadów azbestowych, wizje lokalne, współpraca z WIOŚ	W ramach prac własnych	2015 – 2032
5.	Bieżący monitoring realizacji Programu i okresowe raportowanie	Opracowanie zakresu i formy prowadzenia sprawozdawczości z realizacji planu	W ramach prac własnych	2015 – 2032

Lp.	Działanie	Rola samorządu gminnego	Koszty PLN	Termin realizacji
6.	Okresowe raportowanie realizacji Programu i jego aktualizacja	Analiza wyników monitoringu, informacja zwrotna od mieszkańców w formie specjalnie opracowanych ankiet	W ramach prac własnych	2015 – 2032
7.	Usuwanie wyrobów zawierających azbest (płyty) wraz z wymianą pokryć na bezazbestowe przez właścicieli obiektów, instalacji,	Pozyskiwanie zewnętrznych źródeł finansowania dla mieszkańców, rozpatrywanie wniosków o dofinansowanie i rozliczanie prac	3 607 849,7 zł brutto	2015 - 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 najszerszego 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 (szczebla 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.

WFOŚiGW we Wrocławiu dofinansowuje usunięcie wyrobów zawierających azbest poprzez konkursy w ramach programu „Program priorytetowy NFOŚiGW cz.2) usuwanie wyrobów zawierających azbest". Regulamin Naboru wniosków o dotację z WFOŚiGW jest adresowany do jednostek samorządu terytorialnego, które przeprowadziły inwentaryzację wyrobów zawierających azbest oraz posiadają aktualny program usuwania azbestu zatwierdzony przez Radę Gminy. Dofinansowanie obejmuje przedsięwzięcia w zakresie demontażu, zbierania, transportu oraz unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest zgodnie z aktualnymi programami usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest.

Dofinansowanie ze środków WFOŚiGW we Wrocławiu udzielane jest na podstawie umowy zawartej z podmiotem po uprzednim rozpatrzeniu sporządzonego przez niego Wniosku. W celu uzyskania dofinansowania, Wnioskodawca jest zobowiązany do podjęcia uzgodnień z WFOŚiGW, które określą ostateczne warunki umowy. Wnioskodawca jest również zobowiązany do przedłożenia wymaganych przez WFOŚiGW dokumentów, koniecznych do zawarcia umowy a wskazanych w zawiadomieniu. Po ustaleniu wszystkich warunków

dofinansowania, WFOŚiGW we Wrocławiu podpisuje z Beneficjentem umowę o dofinansowanie.

Jednostka samorządu terytorialnego może uzyskać do 85% dotacji na zadanie obejmujące demontaż, zbieranie transport oraz unieszkodliwienie odpadów zawierających azbest lecz nie więcej niż 680 zł za tonę usuniętego odpadu. Jednostki samorządu terytorialnego pośredniczące w przekazywaniu dofinansowania ostatecznemu odbiorcy stosują zasady pomocy publicznej i są zobowiązane do zapewnienia zgodności pomocy publicznej z zasadami jej udzielania oraz realizacji innych obowiązków podmiotu udzielającego pomocy.

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 Grębocice

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 Grębocice istnieje system dofinansowania usuwania azbestu. Dofinansowaniu podlegają koszty prac związane z demontażem, transportem i utylizacją odpadów azbestowych powstałych przy wymianie lub likwidacji pokrycia dachowego i płyt elewacyjnych zawierających azbest, a mianowicie:

- rozbiórka pokrycia dachów i płyt elewacyjnych,
- zabezpieczenie odpadów w czasie prowadzenia prac zgodnie z obowiązującymi przepisami,

- załadunek, transport i utylizacja odpadów na uprawnione składowisko,
- oczyszczanie terenu z pyłu azbestowego.

W szczególnie uzasadnionych przypadkach dofinansowaniu będą podlegały wnioski dotyczące transportu i unieszkodliwienia już zdemontowanych odpadów. Dofinansowaniu będą podlegały w tym przypadku:

- załadunek, transport i utylizacja odpadów na uprawnione składowisko,
- oczyszczanie terenu z pyłu azbestowego.

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 Grębocice
- wspólnoty i spółdzielnie mieszkaniowe.

Łączna kwota przyznanych dofinansowań nie może przekroczyć środków przewidzianych na ten cel w danym roku budżetowym. Kwotę dofinansowania ustala się na podstawie łącznej powierzchni dachu i elewacji wykonanych z materiałów zawierających azbest usuniętych z obiektów budowlanych, przetransportowanych na uprawnione wysypisko i zutylizowanych. Kwota przeznaczona na usuwanie azbestu ustalana jest corocznie w ramach planowania budżetu gminy. Budżet jaki gmina Grębocice przeznacza na dotacje na usunięcie wyrobów zawierających azbest w roku 2015 wynosi 20 000 zł.

Osoby fizyczne, będące właścicielami budynków jednorodzinnych i wielorodzinnych, jak też budynków gospodarczych uzależniają usunięcie pokrycia dachowego lub elewacji budynku z płyt azbestowo-cementowych od możliwości uzyskania dofinansowania na kompleksowe działanie polegające na usunięciu i zakupie pokryć dachowych bezazbestowych. W przeciwnym razie nie przewidują wykonania wcześniej tych prac niż będą zmuszeni innymi okolicznościami (znaczne uszkodzenie, wymiana dachu, modernizacja domu).

Program usunięcia wyrobów zawierających azbest został sporządzony przy założeniu uzyskania na ten cel zewnętrznej pomocy finansowej. Pomoc powinna obejmować dofinansowanie realizacji przedsięwzięcia w formie preferencyjnego kredytu, dotacji ze środków WFOŚiGW lub środków pomocowych Unii Europejskiej.

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. Zbiór informacji o wyrobach zawierających azbest znajduje się w wojewódzkiej bazie wyrobów i odpadów zawierających azbest (WBDA) zamieszczonej na stronie www.bazaazbestowa.gov.pl na zlecenie Ministerstwa Gospodarki.

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 14. 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 gospodarka odpadami		
1.	Ilość odpadów azbestowych ogółem	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 użytkowania 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 będą mieć 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 wpływało w sposób pośredni pozytywnie na krajobraz. Usuwanie wyrobów zawierających azbest wymuszać będzie również przeprowadzanie innych prac remontowych na budynkach (elewacji, termomodernizacji, prac dekarskich) 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

W oparciu o analizę dostępnej dokumentacji i przeprowadzonej inwentaryzacji można sformułować następujące wnioski:

1. Przeprowadzona inwentaryzacja ilości i stanu wyrobów zawierających azbest jest wykonana metodą pomiaru z natury w granicach administracyjnych gminy Grębocice.

2. Dla potrzeb Programu dokonano inwentaryzacji ilości wyrobów zawierających azbest. Zgodnie z dokonanymi wyliczeniami łączna ilość azbestu wynosi 1 074 267 kg, w tym od osób fizycznych 1 068 404 kg, a od osób prawnych 5 863 kg.

3. Łączne szacunkowe koszty demontażu, unieszkodliwienia azbestu i położenia nowych pokryć dachowych od osób fizycznych i prawnych kształtują się na poziomie 3 607 849,7 zł brutto.

- W posiadaniu osób fizycznych jest 1 068 404 kg odpadów azbestowych. Koszty całkowite wynoszą 3 588 140,5 zł brutto. W sumie tej zawiera się koszt usunięcia i unieszkodliwienia azbestu w kwocie równej 1 685 695,8 zł brutto oraz koszt położenia nowego pokrycia dachowego w kwocie 1 902 444,7 zł brutto.

- W posiadaniu osób prawnych jest 5 863 kg odpadów azbestowych. Łączne koszty wynoszą 19 709,15 zł brutto. W sumie tej zawiera się koszt usunięcia i unieszkodliwienia płyt azbestowo - cementowych w kwocie równej 9 264,24 zł brutto oraz koszt położenia nowego pokrycia dachowego w kwocie 10 444,91 zł brutto.

4. Nadrzędnym celem Programu jest wyeliminowanie negatywnych, dla zdrowia mieszkańców gminy, skutków spowodowanych oddziaływaniem azbestu oraz likwidacja jego oddziaływania na środowisko. 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

Jednym z głównych priorytetów w gospodarce odpadami niebezpiecznymi w Polsce, ze względu na troskę o zdrowie ludzi i ochronę środowiska, 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 dziesiętnych 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 Grębocice większość wyrobów azbestowych to pokrycia dachów z płyty cementowo – azbestowej. Zgodnie z danymi z inwentaryzacji azbestu stwierdza się, że na terenie gminy nadal występuje 1 074 267 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 3 607 849,7 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. LITERATURA

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

Kazimierczak – Mierzyńska E, Adam Niesłochowski A. (1997). *Materiały zawierające azbest – poradnik*. Instytut Techniki Budowlanej Warszawa 1997.

Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski – Rada Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej, Warszawa maj 2002 r.

Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 – Uchwała Rady Ministrów z dnia 14 lipca 2009r. Warszawa 2009r.

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.

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.

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

Wilczyńska U., Szeszenia-Dąbrowska N. (2002). *Występowanie pylicy azbestowej w Polsce*. Medycyna Pracy, 2002; 53; 5; 375—379

SPIS ILUSTRACJI

Rysunek 1. Położenie gminy Grębocice na tle powiatu polkowickiego.....12
Rysunek 2. Liczba ludności w gminie Grębocice w 2014 roku.....13
Rysunek 3. Podmioty gospodarcze na terenie gminy Grębocice w 2014 r. wg sektorów gospodarki narodowej.....13
Rysunek 4. Zestawienie ilości wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Grębocice (masa podana w kg).....28
Rysunek 5. Zestawienie ilości wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Grębocice (ilość podana w m^2).....29
Rysunek 6. Zestawienie ilości wyrobów zawierających azbest w poszczególnych miejscowościach gminy Grębocice.....29
Rysunek 7. Zestawienie ilości wyrobów azbestowych wg rodzajów wyrobów na terenie gminy

Grębocice [kg] 30
Rysunek 8. Zestawienie ilości wyrobów azbestowych wg rodzajów wyrobów na terenie gminy Grębocice [m^2].....30

SPIS TABEL

Tabela 1. Rodzaje azbestu 15
Tabela 2. Podział wyrobów zawierających azbest wraz z kodami 17
Tabela 3. Rodzaje odpadów zawierających azbest zaliczone do odpadów niebezpiecznych 18
Tabela 4. Zastosowanie azbestu 19
Tabela 5. Zestawienie ilości wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Grębocice 28
Tabela 6. Zestawienie ilości wyrobów azbestowych wg rodzajów wyrobów na terenie gminy Grębocice 30
Tabela 7. Nagromadzenie wyrobów zawierających azbest 31
Tabela 8. Wykaz składowisk odpadów niebezpiecznych zawierających azbest w najbliższym otoczeniu gminy Grębocice 34
Tabela 9. Wykaz firm zajmujących się transportem i pracą z azbestem na terenie województwa dolnośląskiego.....35
Tabela 10. Uśrednione koszty związane z usuwaniem i wymianą wyrobów azbestowych (stan na dzień 07.09.2015 r.).....36
Tabela 11. Uśrednione koszty usunięcia i wymiany wyrobów azbestowych będących w posiadaniu osób fizycznych.....37
Tabela 12. Uśrednione koszty usunięcia i wymiany wyrobów azbestowych pozostałych do unieszkodliwienia będących w posiadaniu osób prawnych 38
Tabela 13. Harmonogram rzeczowo – finansowy realizacji Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla gminy Grębocice.....39
Tabela 14. Wskaźniki oceny wdrażania Programu.....45

ZAŁĄCZNIKI DO PROGRAMU USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST DLA GMINY GRĘBOCICE NA LATA 2015-2032

Nr załącznika	Nazwa
Załącznik nr 1	Procedury dotyczące postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest
Załącznik nr 2	Wzór oznakowania instalacji lub urządzeń zawierających azbest, rur azbestowo-cementowych oraz dróg utwardzonych odpadami azbestowymi
Załącznik nr 3	Wzór informacji o wyrobach zawierających azbest
Załącznik nr 4	Wzór oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest
Załącznik nr 5	Wzór informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania azbestu, PCB oraz innych substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska
Załącznik nr 6	Karta ewidencji odpadu
Załącznik nr 7	Karta przekazania odpadu

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.

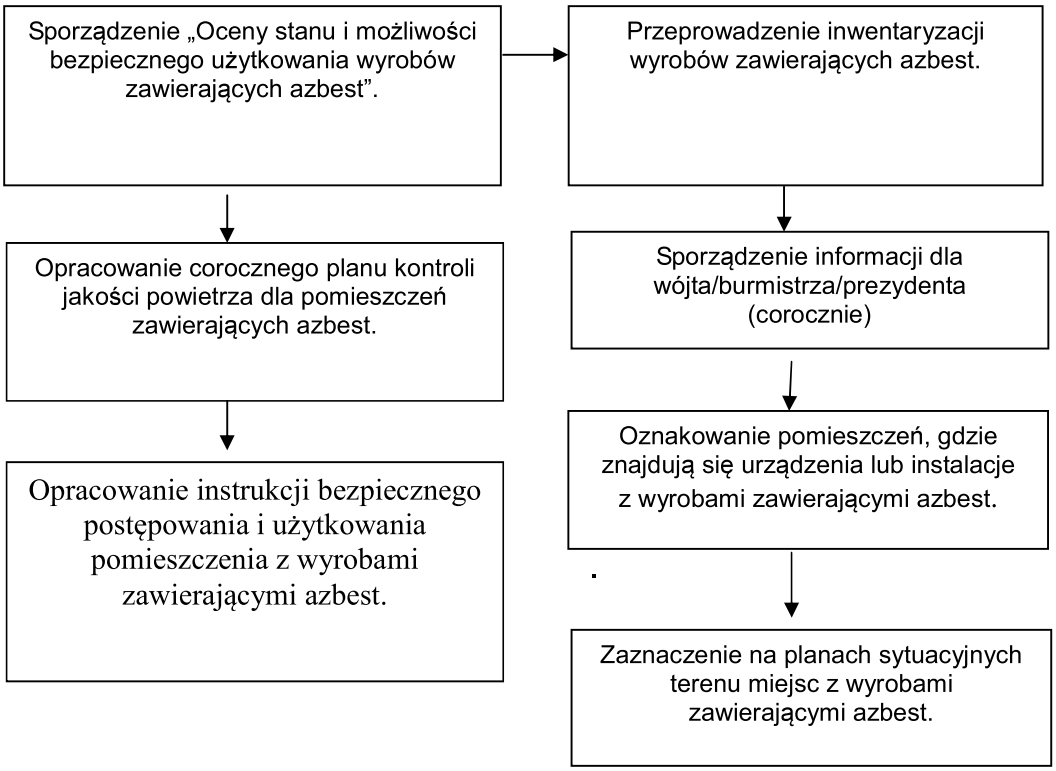
GRUPA III. Procedura obowiązująca prowadzących działalność w zakresie transportu odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.

Procedura 5 - Przygotowanie i transport odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.

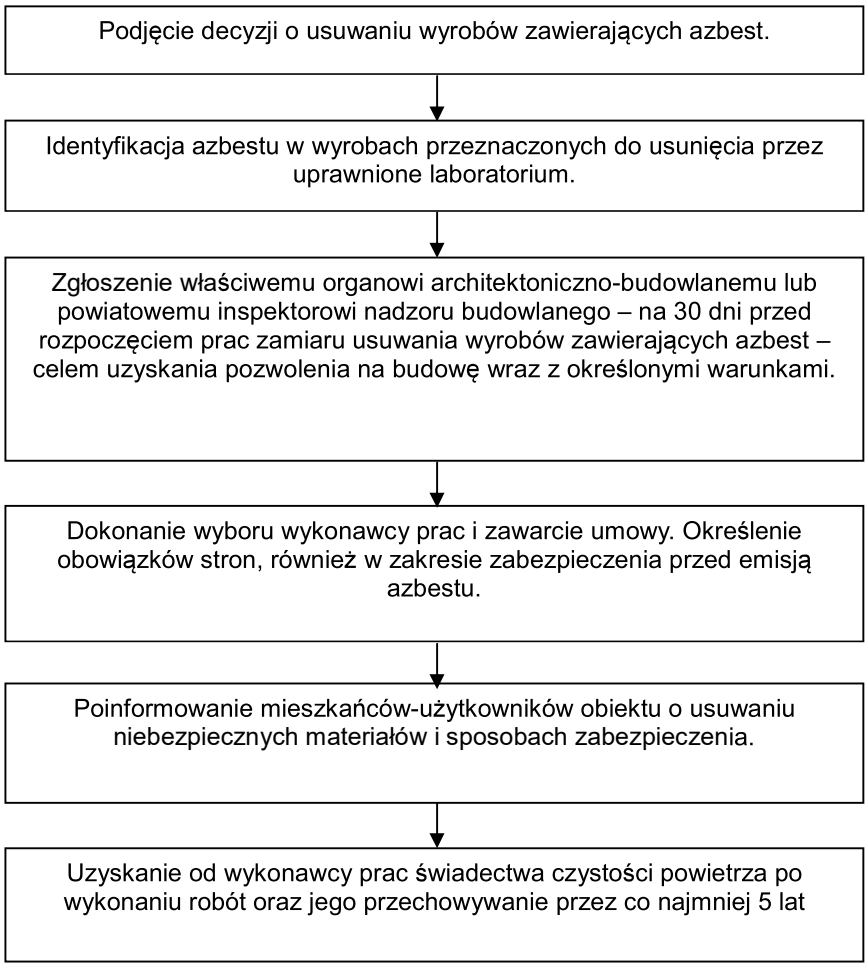
GRUPA IV. Procedura obowiązująca zarządzających składowiskami odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.

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

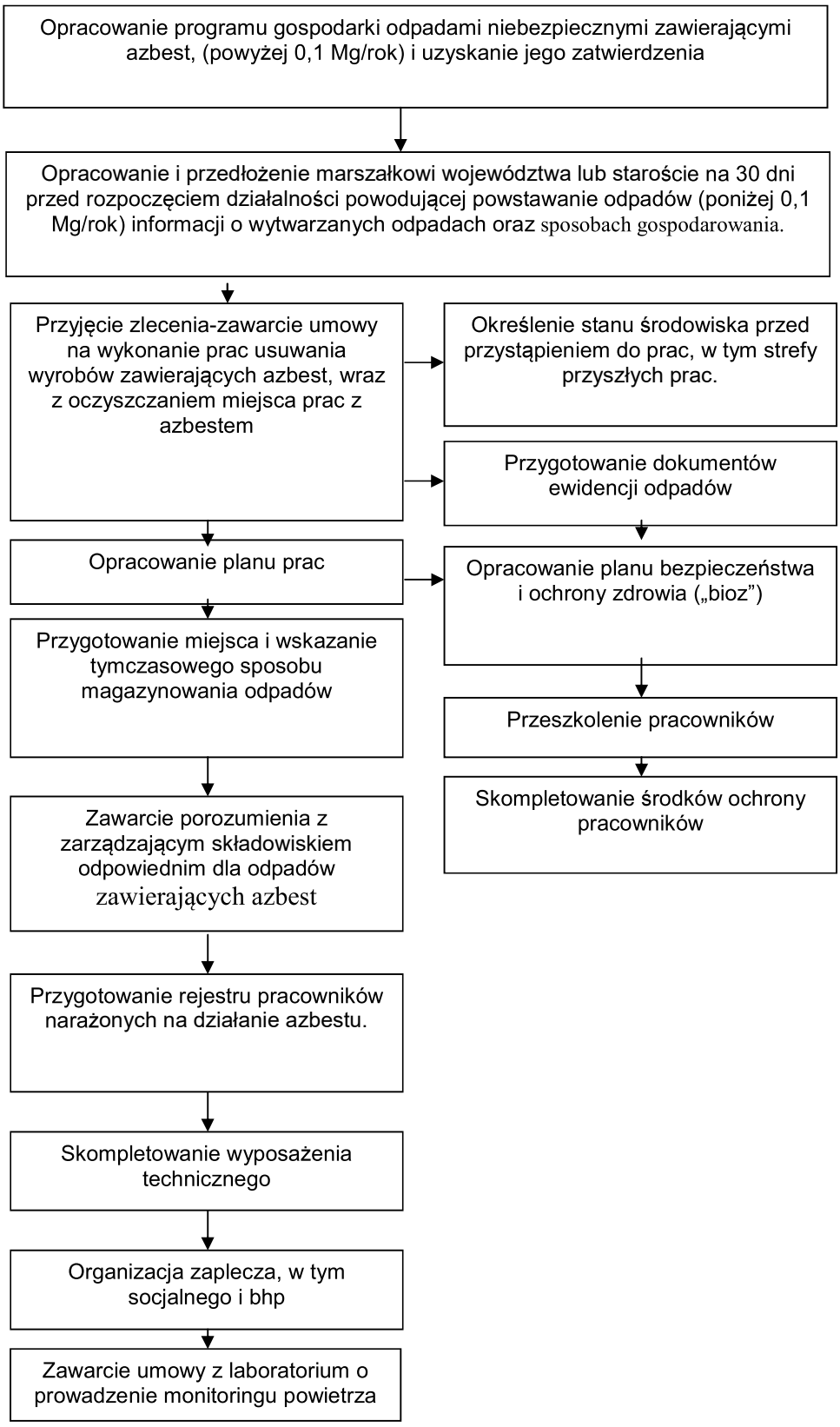
P R O C E D U R A 1. Obowiązki i postępowanie właścicieli oraz zarządców, przy użytkowaniu obiektów i terenów z wyrobami zawierającymi azbest.



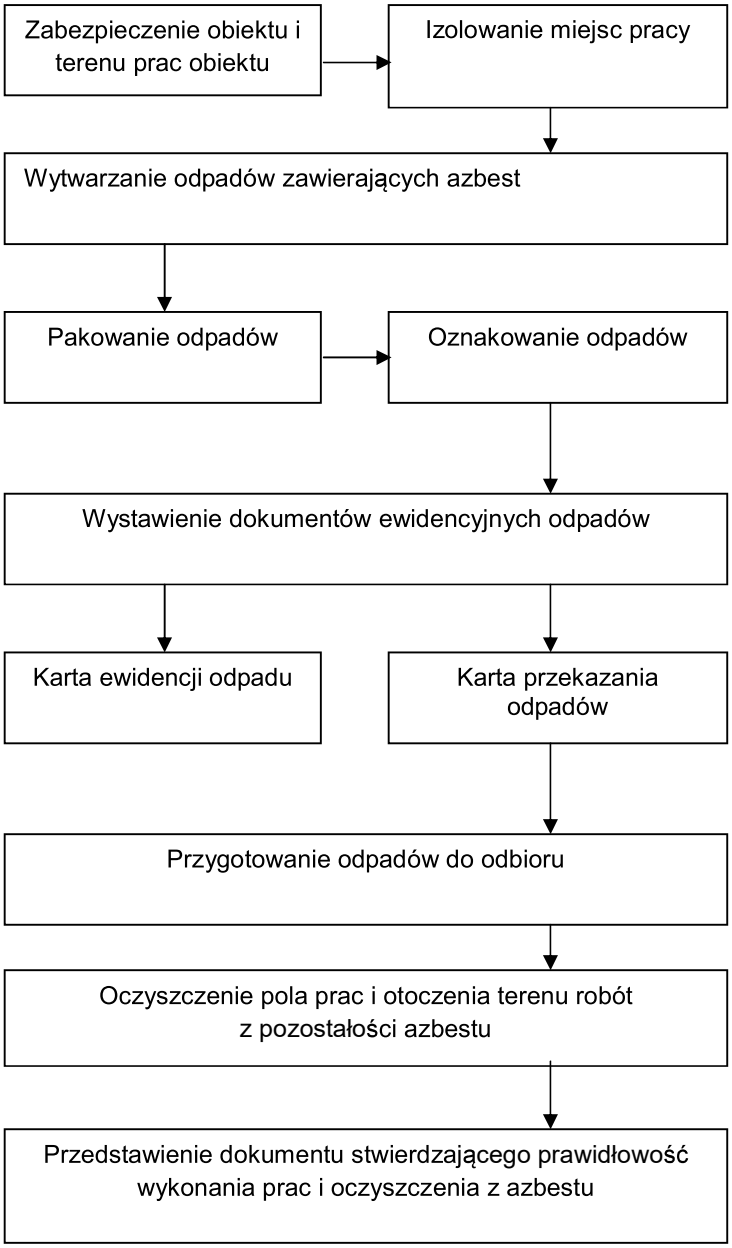
P R O C E D U R A 2. Obowiązki i postępowanie właścicieli i zarządców, przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest z obiektów lub terenów.



P R O C E D U R A 3. Postępowanie przy pracach przygotowawczych do usuwania wyrobów zawierających azbest.



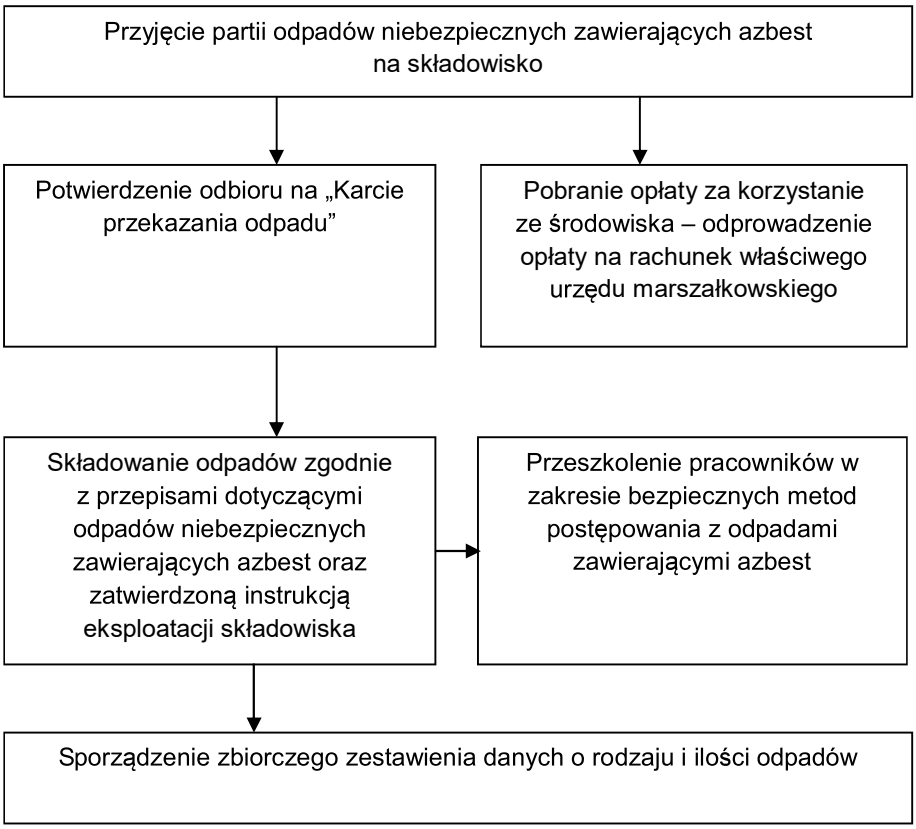
P R O C E D U R A 4. Prace polegające na usuwaniu wyrobów zawierających azbest, wytwarzaniu odpadów niebezpiecznych, wraz z oczyszczaniem obiektu, terenu, instalacji z azbestu.



P R O C E D U R A 5. Przygotowanie i transport odpadów niebezpiecznych zawierających azbest



P R O C E D U R A 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

Pomieszczenie zawiera azbest*



* *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 ½ 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 ½ 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 AZBEST[1)]

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

.....
(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 cierne azbestowo-kauczukowe,
− przędza specjalna, w tym włókna azbestowe obrobione,
− szczeliwa azbestowe,
− taśmy tkane i plecione, sznury i sznurki,
− wyroby azbestowo-kauczukowe, z wyjątkiem wyrobów ciernych,
− papier, tektura,
− drogi zabezpieczone (drogi utwardzone odpadami zawierającymi azbest przed wejściem w życie ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest, po trwałym zabezpieczeniu przed emisją włókien azbestu),
− drogi utwardzone odpadami zawierającymi azbest przed wejściem w życie ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest, ale niezabezpieczone trwale przed emisją włókien azbestu,
− inne wyroby zawierające azbest, oddzielnie niewymienione, w tym papier i tektura; podać jakie.
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/ urządzenie budowlanego /instalacji przemysłowej:

.....

Adres miejsca/ obiektu/ urządzenia budowlanego/ instalacji przemysłowej:

.....

Rodzaj zabudowy[1)]: .....

Numer działki ewidencyjnej[2)]: .....

Numer obrębu ewidencyjnego[2)]: .....

Nazwa, rodzaj wyrobu[3)]: .....

Ilość wyrobów[4)]: ..... m^2

Data sporządzenia poprzedniej oceny[5)]: .....

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 wywietrzania pomieszczenia (kanały wentylacyjne)	25	
17	Na zewnątrz obiektu (np. tynk)	20	
18	Elementy obiektu (np. osłony balkonowe, filarki międzyokienne)	10	
19	Za zawieszonym szczelnym sufitem lub innym pokryciem, ponad pyłoszczelną powierzchnią lub poza szczelnym kanałem wentylacyjnym	5	
20	Bez kontaktu z pomieszczeniem (np. na dachu odizolowanym od pomieszczeń mieszkalnych)	0	
V	**Wykorzystanie miejsca/ obiektu/ urządzenia budowlanego/ instalacji przemysłowej**		
21	Regularne przez dzieci, młodzież lub sportowców	40	
22	Stałe lub częste (np.: zamieszkanie, miejsce pracy)	30	
23	Czasowe (np.: domki rekreacyjne)	15	
24	Rzadkie (np.: strychy, piwnice, komórki)	5	
25	Nieużytkowane (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 (m^2, m^3, mb).
5) Należy podać datę przeprowadzenia poprzedniej oceny; jeśli jest to pierwsza ocena, należy wpisać „pierwsza ocena”.

ZAŁĄCZNIK NR 5

INFORMACJA O RODZAJU, ILOŚCI I MIEJSCACH WYSTĘPOWANIA SUBSTANCJI STWARZAJĄCYCH SZCZEGÓLNE ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA

Gmina: .....

Powiat: .....

Województwo: .....

Informacje za okres: .....

określające stan na dzień: .....

Dział 1.

Informacje dotyczące wyrobów zawierających azbest

Lp.	Opis pola	Informacje
Informacje ogólne		
1	Rok, którego dotyczą informacje	
2	Identyfikator województwa[1)]	
3	Identyfikator powiatu[1)]	
4	Identyfikator gminy[1)]	
5	Rodzaj gminy[1), 2)]	
Informacje dotyczące wyrobu zawierającego azbest		
6	Miejscowość, w której wyrób jest zlokalizowany[1)]	
7	Ulica[1)]	
8	Numer domu	

9	Numer działki ewidencyjnej[3)]	
10	Obręb ewidencyjny[1), 4)]	
11	Rodzaj zabudowy[5)]	
12	Nazwa miejsca lub urządzenia lub instalacji	
13	Nazwa i rodzaj wyrobu[6)]	
14	Przewidywany termin usunięcia wyrobu	
15	Ilość posiadanego wyrobu[7)]	
16	Ilość odpadów zawierających azbest przekazanych do unieszkodliwienia[8)]	
17	Stopień pilności[9)]	
18	Nazwa i numer dokumentu, na którym jest oznaczone miejsce występowania wyrobu	
19	Data ostatniej aktualizacji dokumentu	
Informacje dotyczące wprowadzania i zmian informacji		
20	Data wprowadzenia informacji	
21	Data ostatniej zmiany informacji	
22	Imię i nazwisko osoby dokonującej wpisu do rejestru	

Objaśnienia:

1) Zgodne z krajowym rejestrem urzędowym podziału terytorialnego kraju, o którym mowa w ustawie z dnia 29 czerwca 1995 r. o statystyce publicznej (Dz. U. z 2012 r. poz. 591 oraz z 2013 r. poz. 2), zwanym dalej "rejestrem TERYT".
2) Należy podać rodzaj gminy: miejska, wiejska, miejsko-wiejska, zgodnie z rejestrem TERYT.
3) Należy podać numer działki ewidencyjnej faktycznego miejsca występowania azbestu.
4) Należy podać numer obrębu ewidencyjnego faktycznego miejsca występowania azbestu.
5) Należy podać rodzaj zabudowy: budynek mieszkalny, budynek gospodarczy, budynek przemysłowy, budynek mieszkalno-gospodarczy, inny.
6) Przy określaniu rodzaju wyrobu zawierającego azbest należy stosować następującą klasyfikację:
   - płyty azbestowo-cementowe płaskie stosowane w budownictwie,
   - płyty azbestowo-cementowe faliste stosowane w budownictwie,
   - rury i złącza azbestowo-cementowe,
   - rury i złącza azbestowo-cementowe pozostawione w ziemi,
   - izolacje natryskowe wykonane środkami zawierającymi w swoim składzie azbest,
   - wyroby cierne azbestowo-kauczukowe,
   - przędza specjalna, w tym włókna azbestowe obrobione,
   - szczeliwa azbestowe,
   - taśmy tkane i plecione, sznury i sznurki,
   - wyroby azbestowo-kauczukowe, z wyjątkiem wyrobów ciernych,
   - papier, tektura,
   - drogi zabezpieczone (drogi utwardzone odpadami zawierającymi azbest przed dniem wejścia w życie ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2004 r. Nr 3, poz. 20, z późn. zm.), po trwałym zabezpieczeniu przed emisją włókien azbestu),
   - drogi utwardzone odpadami zawierającymi azbest przed dniem wejścia w życie ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest, które nie zostały zabezpieczone trwale przed emisją włókien azbestu,
   - inne wyroby zawierające azbest, oddzielnie niewymienione, w tym papier i tektura; podać jakie.
7) Ilość wyrobu należy podać w jednostce właściwej dla danego wyrobu (kg, m^2, m^3, m, km).
8) Ilość odpadu należy podać w jednostce właściwej dla danego odpadu (kg).
9) Określony na podstawie oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest, o której mowa w § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 71, poz. 649, z późn. zm.).

Dział 2.

Informacje dotyczące PCB

Lp.	Nazwa i adres[1] posiadającego urządzenie lub substancję[2] zawierającą PCB	Lokalizacja[3] urządzenia lub substancji[2] zawierającej PCB	Nazwa[4] urządzenia lub substancji[2] zawierającej PCB	Liczba urządzeń[5]	Masa całego urządzenia[6] [Mg]*	Całkowita masa urządzeń danego rodzaju [Mg]*	Masa substancji[2] zawierającej PCB[7] [Mg]*	Stan urządzenia[8]	Planowana data usunięcia PCB[9]	Data[10] usunięcia lub zastąpienia PCB inną substancją oraz nazwa i adres zleceniobiorcy

* Z dokładnością do trzech miejsc po przecinku.

Objaśnienia:

1) Należy podać imię i nazwisko/nazwę przedsiębiorstwa wraz z dokładnym adresem zamieszkania/siedziby.
2) Dotyczy olejów, smarów oraz innych substancji zanieczyszczonych PCB, w tym ich mieszanin.
3) Należy precyzyjnie opisać dokładną lokalizację miejsca pod wskazanym w kolumnie 2 adresem, a w przypadku gdy adres wykorzystującego PCB jest inny niż lokalizacja urządzenia lub substancji zawierających PCB, należy wpisać również ten adres.
4) Typ urządzenia, w tym: transformator, kondensator, silnik elektryczny, pompa próżniowa, magazynowany olej, smar - bez dodatkowych symboli i oznaczeń.
5) Należy wpisać liczbę urządzeń tego samego rodzaju i w tej samej lokalizacji.
6) Jeżeli planowana jest tylko wymiana oleju - należy podać wyłącznie masę oleju, a nie całego urządzenia.
7) Dotyczy wyłącznie substancji zawierających PCB zgromadzonych poza urządzeniami.
8) Należy wpisać właściwe określenie spośród następujących: działający, uszkodzony, magazynowany, przeznaczony do unieszkodliwienia.
9) Należy wybrać rok nie późniejszy niż 2010.
10) Należy podać datę w formacie RRRR-MM-DD.

Dział 3.

Informacje dotyczące substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska, innych niż azbest i PCB*

Lp.	Nazwa wyrobu zawierającego substancje stwarzające szczególne zagrożenie dla środowiska, inne niż azbest i PCB	Lokalizacja wyrobu zawierającego substancje stwarzające szczególne zagrożenie dla środowiska	Ilość	Jednostka miary	Uwagi

Objaśnienie:

* Określone w rozporządzeniu wydanym na podstawie upoważnienia zawartego w art. 160 ust. 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska.

Osoba sporządzająca zestawienie:

....

(imię i nazwisko) (stanowisko) (telefon służbowy) (faks służbowy) (e-mail służbowy)

WÓJT (BURMISTRZ, PREZYDENT MIASTA)

.....

(imię i nazwisko, podpis, pieczątka, wójta, burmistrza lub prezydenta miasta)

ZAŁĄCZNIK NR 6

KARTA EWIDENCJI ODPADU		Nr karty		Rok kalendarzowy	
Kod odpadu					
Rodzaj odpadu					
Procentowa zawartość PCB w odpadzie					
Posiadacz odpadów					
Nr rejestrowy		**NIP**		**REGON**	

Adres posiadacza odpadów									
Województwo		Gmina		Miejscowość		Telefon służbowy		E-mail	
Ulica				Nr domu		Nr lokalu		Kod pocztowy	
Miejsce prowadzenia działalności									
Województwo		Gmina		Miejscowość		Telefon służbowy		E-mail	
Ulica				Nr domu		Nr lokalu		Kod pocztowy	

Działalność w zakresie:

W	Zb	Od	Un	Ok
☐	☐	☐	☐	☐

Miesiąc	Masa wytworzonych odpadów [Mg]		Masa odebranych odpadów komunalnych [Mg]	Masa odpadów wydobytych ze składowiska [Mg]	**Odpady przyjęte przez posiadacza odpadów**		**Gospodarowanie odpadami**					
							We własnym zakresie			**Odpady przekazane**		Imię i nazwisko osoby sporządzającej
	W związku z eksploatacją instalacji	Poza instalacją			Masa [Mg]	Nr karty przekazania odpadu	Masa [Mg]	R/D	Sposób gospodarowania	Masa [Mg]	Nr karty przekazania odpadu	

ZAŁĄCZNIK NR 7

KARTA PRZEKAZANIA ODPADU				Nr karty		Rok kalendarzowy	
Nazwa i adres posiadacza odpadów, który przekazuje odpad		Nazwa i adres posiadacza odpadów transportującego odpad				Nazwa i adres posiadacza odpadów, który przejmuje odpad	
Miejsce prowadzenia działalności						**Miejsce prowadzenia działalności**	
Nr rejestrowy		**Nr rejestrowy**				**Nr rejestrowy**	
NIP	**REGON**	**NIP**	**REGON**			**NIP**	**REGON**
Posiadacz odpadów, któremu należy przekazać odpad							
Rodzaj procesu przetwarzania, któremu powinien zostać poddany odpad							
Wnioskuję o wydanie dokumentu potwierdzającego unieszkodliwianie zakaźnych odpadów medycznych lub zakaźnych odpadów weterynaryjnych		TAK □				NIE □	
Kod odpadu		Rodzaj odpadu					
Data/miesiąc		**Masa przekazanych odpadów [Mg]**				**Numer rejestracyjny pojazdu, przyczepy lub naczepy**	**Numer certyfikatu oraz numery pojemników**
Potwierdzam przekazanie odpadu data, pieczęć i podpis		Potwierdzam przyjęcie odpadów do transportu i wykonanie usługi transportu data, pieczęć i podpis				Potwierdzam przejęcie odpadu data, pieczęć i podpis	