

UCHWAŁA NR XLV/308/2017

RADY MIEJSKIEJ W BRZESKU

z dnia 27 listopada 2017 r.

w sprawie przyjęcia „Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Brzesko wraz ze szczegółową inwentaryzacją”.

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt. 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 roku o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. z 2017r, poz. 1875), art. 18 ust. 1 i art. 84 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz.519) oraz „Programem Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032” przyjętym Uchwałą Nr 122/2009 Rady Ministrów z dnia 14 lipca 2009 roku, Rada Miejska w Brzesku uchwala co następuje:

§ 1.

Przyjmuje się „Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Brzesko wraz ze szczegółową inwentaryzacją”, w brzmieniu określonym w załączniku do niniejszej uchwały.

§ 2.

Traci moc uchwała Nr LXII/428/2010 Rady Miejskiej w Brzesku z dnia 27 października 2010 roku w sprawie przyjęcia Gminnego programu usuwania i unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest dla Gminy Brzesko.

§ 3.

Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Brzeska.

§ 4.

Uchwała wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia jej ogłoszenia w Dzienniku Urzędowym Województwa Małopolskiego.

Przewodniczący Rady
Miejskiej w Brzesku

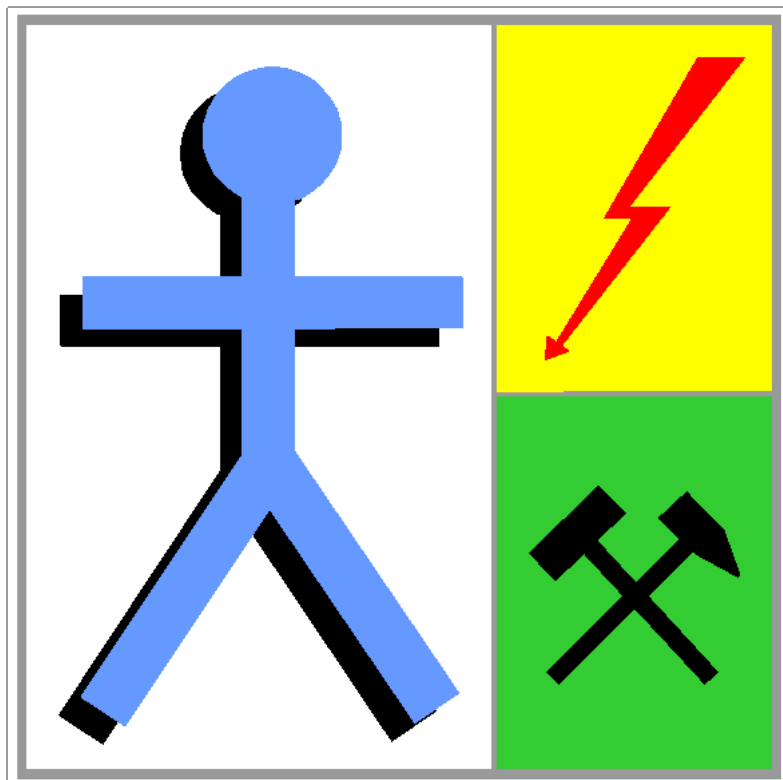
mgr Krzysztof Ojczyk

Załącznik Nr 1 do Uchwały Nr XLV/308/2017
Rady Miejskiej w Brzesku
z dnia 27 listopada 2017 r.

Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Brzesko wraz ze szczegółową inwentaryzacją
Wykonano zgodnie z umową

znak ODP.272.2.2017.DZ, nr rej. 2(C-2)17

Wykonawca:



Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią
Polskiej Akademii Nauk
ul. Wybickiego 7A
31-261 Kraków
Pracownia Badań Środowiskowych i Gospodarki Odpadami
tel. 12 633 58 69 e-mail: beatakk@min-pan.krakow.pl

Zespół autorski:

dr inż. Beata Kłojzy-Karczmarczyk
dr inż. Said Makoudi
mgr inż. Janusz Mazurek
mgr inż. Jarosław Staszczak
tech. Jan Żółtek

Brzesko - 2017 r.

Spis treści

1	Informacje ogólne	4
1.1.	Wprowadzenie oraz podstawy formalno-prawne opracowania programu.....	4
1.2.	Podstawowe akty prawne dotyczące azbestu.....	6
1.3.	Charakterystyka azbestu i odpadów zawierających azbest	11
1.4.	Rodzaje odpadów azbestowych i ich wpływ na zanieczyszczenie środowiska i zdrowie ludzi.....	16
1.5.	Ogólna charakterystyka gminy Brzesko.....	19
1.5.1.	Położenie i podział administracyjny.....	19
2	Inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Brzesko	21
2.1.	Podstawowe założenia.....	21
2.1.1.	Wyniki zbiorcze inwentaryzacji w terenie.....	24
2.2.	Inwentaryzacja obiektów należących do osób fizycznych	25
2.3.	Inwentaryzacja obiektów należących do osób prawnych	27
2.3.1.	Inwentaryzacja obiektów będących we władaniu Gminy	27
2.3.2.	Inwentaryzacja obiektów należących do firm, przedsiębiorstw i innych instytucji	28
2.3.3.	Inwentaryzacja spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych	29
2.4.	Podsumowanie wyników inwentaryzacji	29
3	Ocena jakościowa zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest.....	31
3.1.	Ocena pilności usuwania wyrobów w obiektach należących do osób fizycznych.....	34
3.2.	Ocena pilności usuwania wyrobów w obiektach należących do osób prawnych.....	35
3.2.1.	Ocena pilności usuwania wyrobów w obiektach należących do Gminy	35
3.2.2.	Ocena pilności usuwania wyrobów w obiektach należących do firm, przedsiębiorstw i innych instytucji	35
3.2.3.	Ocena pilności usuwania wyrobów w obiektach spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych	36
3.3.	Zestawienie jakościowe wyrobów zawierających azbest na obszarze gminy Brzesko	37
4	Możliwości i sposoby usuwania wyrobów zawierających azbest.....	39
4.1.	Szkolenia i akcje informacyjno-edukacyjne.....	39
4.2.	Warunki bezpieczeństwa przy usuwaniu wyrobów i odpadów zawierających azbest.....	42
5	Unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest	49
5.1.	Wykaz proponowanych dla Gminy Brzesko składowisk odpadów zawierających azbest.....	50
5.2.	Wykaz pozostałych składowisk przyjmujących odpady zawierające azbest	53
6	Harmonogram usuwania wyrobów zawierających azbest.....	55
6.1.	Zadania wynikające z innych dokumentów.....	55
6.2.	Wariantowość usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Brzesko	60
7	Szacowane nakłady finansowe na realizację zadania.....	67
7.1.	Nakłady finansowe dla demontażu, transportu i składowania odpadów zawierających azbest	67
7.2.	Sposoby i możliwości pozyskania środków finansowych	78
7.2.1.	Instrumenty ogólnokrajowe.....	74
7.2.2.	Instrumenty wojewódzkie	78
8	Monitoring i ocena wdrażania programu	81
8.1.	Monitoring	81
8.2.	Wskaźniki oceny wdrażania programu	82
9	Podsumowanie.....	84
	Spis wykorzystanych materiałów.....	87
	Spis załączników.....	88

1.

INFORMACJE OGÓLNE

1.1. WPROWADZENIE ORAZ PODSTAWY FORMALNO-PRAWNE OPRACOWANIA PROGRAMU

Po wielu latach powszechnego stosowania azbestu w wyrobach (głównie jako pokrycia dachowe) odkryto, że wyroby te wietrzejąc mogą stać się źródłem pyłu niebezpiecznego dla zdrowia i życia ludzi, w związku z czym w 1997 r. ich produkcja została w Polsce zakazana na podstawie Ustawy o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest, zgodnie z którą w 1998 r. zakończono produkcję płyt azbestowo-cementowych, zaś od 1999 r. obowiązuje zakaz obrotu azbestem i wyrobami go zawierającymi. W krajach Unii Europejskiej zakaz wydobywania azbestu oraz produkcji i przetwarzania wyrobów zawierających azbest wprowadziła Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady Europy z dnia 27 marca 2003 r. W ślad za tym kraje członkowskie UE (w tym Polska) zaczęły wprowadzać zakazy stosowania azbestu.

Rada Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej przyjmując długofalowy program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski, określiła główny cel programu jakim jest oczyszczenie terytorium kraju z azbestu i całkowite usunięcie (unieszkodliwienie) do 2032 roku nagromadzonych od wielu lat materiałów zawierających azbest.

Jednym z zadań gminy, jako jednostki samorządu terytorialnego, w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest jest opracowanie i aktualizacja gminnych programów usuwania wyrobów zawierających azbest. Programy gminne są dokumentami wspomagającymi i zawierającymi zaplanowane działania w skali gminy w zakresie usuwania azbestu i zawierających go wyrobów.

Podstawą do opracowania programów usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest jest w pierwszej kolejności dokonanie inwentaryzacji i rozpoznania stopnia zużycia tych wyrobów zabudowanych na konkretnych obiektach na terenie gminy. Uzyskane dane powinny być gromadzone przez samorząd gminy, a następnie przekazywane do wojewódzkiej bazy gromadzącej dane o wyrobach zawierających azbest.

Wymóg opracowania „Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Brzesko wraz ze szczegółową inwentaryzacją”, zwanego dalej „Programem”, wynika bezpośrednio z dokumentu nadrzędnego rangi państwowej jakim jest „Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032”, przyjęty przez Radę Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej w dniu 14 lipca 2009 r. (zmieniony uchwałą z dnia 15 marca 2010 r.), który jest kontynuacją „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”, przyjętego przez Radę Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej w dniu 14 maja 2002 r.

Przeprowadzona w ramach realizacji Programu inwentaryzacja, pozwoliła dokonać dokładnej oceny wyrobów azbestowych na terenie gminy Brzesko. Ocena ta dotyczy zarówno względów ilościowych, jak i jakościowych oraz uwzględnia rozmieszczenie różnego rodzaju wyrobów zawierających azbest na terenie gminy. Pozyskanie powyższych informacji umożliwiło przygotowanie harmonogramu bezpiecznego usuwania i unieszkodliwiania wyrobów azbestowych. Program wskazuje również sposoby finansowania tych zadań i przyczynia się do wzrostu świadomości społecznej odnośnie niebezpieczeństwa, jakie niesie ze sobą niewłaściwe postępowanie z wyrobami zawierającymi azbest.

Szczególnie ważne jest szerokie rozpowszechnienie wśród lokalnej społeczności informacji o skutkach dla zdrowia i środowiska powodowanych przez azbest i wyroby go zawierające, zorganizowanie przez samorząd gminy fachowej pomocy wszystkim właścicielom obiektów zawierających wyroby azbestowe, przekazywanie informacji o możliwościach uzyskiwania pomocy na modernizację obiektów, usuwanie wyrobów azbestowych, odbiór odpadów zawierających azbest z posesji.

Opracowanie „Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Brzesko wraz ze szczegółową inwentaryzacją” wykonano na podstawie umowy znak ODP.272.2.2017.DZ, nr rej. 2(C-2)17 zawartej pomiędzy Gminą Brzesko z siedzibą ul. Głowackiego 51, 32-800 Brzesko, a Instytutem Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN, ul. Wybickiego 7A, Kraków, w dniu 06.02.2017 roku. W opracowaniu wykorzystano materiały udostępnione przez Urząd Miejski w Brzesku oraz działające na terenie gminy instytucje, firmy i inne jednostki posiadające na swoim terenie wyroby zawierające azbest.

Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Brzesko jest zgodny z przepisami prawnymi obowiązującymi w Polsce oraz Unii Europejskiej, a także z innymi dokumentami w przedmiotowym zakresie, m.in. z:

Ustawą Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (tekst jednolity, Dz.U. 2017, poz. 519),

Ustawą o Odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. (tekst jednolity, Dz.U. 2016, poz. 1987),
Programem usuwania wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski, 2002 r.,
Programem Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032,
Planem Gospodarki Odpadami dla Województwa Małopolskiego ,
Programem Ochrony Środowiska dla Powiatu Brzeskiego na lata 2016 – 2025.

Opracowanie Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Brzesko wraz ze szczegółową inwentaryzacją obejmuje:

1. Inwentaryzację wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Brzesko wraz z oceną stopnia zużycia (stopnie pilności usuwania wyrobów zawierających azbest).
2. Zestawienie ilościowe i jakościowe materiałów zawierających azbest w układzie trzech stopni pilności.
3. Określenie możliwości i sposobu usuwania wyrobów zawierających azbest.
4. Sposoby oraz możliwości pozyskiwania środków finansowych przez osoby fizyczne oraz Gminę Brzesko na realizację usuwania wyrobów zawierających azbest.
5. Harmonogram realizacji gminnego programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest.
6. Wskazówki edukacyjne z zakresu szkodliwości wyrobów zawierających azbest.

1.2. PODSTAWOWE AKTY PRAWNE DOTYCZĄCE AZBESTU

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1923) materiały zawierające azbest należą do grupy odpadów niebezpiecznych. Odpadem stają się wyroby zawierające azbest usunięte z miejsca ich wykorzystania. Na podstawie danych literaturowych, czas 30 lat użytkowania szarej, niemalowanej płyty dachowej zawierającej azbest oraz malowanej płyty elewacyjnej zawierającej azbest, stanowi graniczny okres ich bezpiecznego użytkowania. Zgodnie z katalogiem odpadów, najczęściej powstające odpady azbestowe należą do dwóch grup:

17 06 01* - materiały izolacyjne zawierające azbest,

17 06 05* - materiały budowlane zawierające azbest.

Poniżej zamieszczono wykaz podstawowych ustaw i rozporządzeń dotyczących bezpiecznego postępowania i ochrony przed azbestem i materiałami zawierającymi azbest:

Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 roku o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (tekst jednolity, Dz.U. z 2004 r. Nr 3, poz. 20 ze zm.). Ustawa informuje o zakazach wprowadzania na polski obszar celnego wyrobów zawierających azbest, zakazie produkcji wyrobów zawierających azbest oraz o zakazie obrotu azbestem i wyrobami zawierającymi azbest.

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska ((tekst jednolity, Dz.U. 2017, poz. 519). Ustawa określa zasady ochrony środowiska oraz warunki korzystania z jego zasobów, z uwzględnieniem wymagań zasad zrównoważonego rozwoju. Ustawa ustaliła m.in. obowiązek składania przez wójtów, burmistrzów i prezydentów miast, a także osoby prawne stosownych informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska.

Ustawa o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 roku (tekst jednolity, Dz.U. 2016, poz. 1987). Ustawa określa środki służące ochronie środowiska, życia i zdrowia ludzi zapobiegające i zmniejszające negatywny wpływ na środowisko oraz zdrowie ludzi, wynikający z wytwarzania odpadów i gospodarowania nimi oraz działania ograniczające ogólne skutki użytkowania zasobów i poprawiające efektywność takiego użytkowania. Ustawa określa także zasady ogólne gospodarki odpadami, plany gospodarki odpadami, uprawnienia wymagane do gospodarowania odpadami oraz obowiązek prowadzenia rejestru, zasady prowadzenia rejestrów podmiotów wprowadzających produkty, produkty w opakowaniach i gospodarujących odpadami jak również zasady prowadzenia ewidencji odpadów. Ustawa wprowadza nowe definicje, takie jak: sprzedawca odpadów (dealer), pośrednik w obrocie odpadami (broker) i zapobieganie powstawaniu odpadów. Niektóre dotychczasowe definicje (np. odzysku, recyklingu) zostały zmienione. Ponadto na mocy ustawy tworzy się Bazę danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami (tzw. BDO), która zastąpiła dotychczasową bazę – Zintegrowany System Odpadowy.

Ustawa z dnia 25 lutego 2011 roku o substancjach chemicznych i ich mieszaninach, (tekst jednolity, Dz.U. 2015 r. poz. 1203). Ustawa uchyliła Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 1 grudnia 2004 r. w sprawie substancji, preparatów, czynników lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym w środowisku pracy.

Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 roku o przewozie towarów niebezpiecznych (tekst jednolity, Dz. U. z 2016 r. poz. 1834). Ustawa określa zasady prowadzenia działalności w zakresie krajowego i międzynarodowego przewozu drogowego, kolejną i żegluga śródlądową towarów niebezpiecznych oraz organy i jednostki realizujące zadania związane z tym przewozem.

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

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 roku w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014 r. poz. 1923). Zamieszcza rodzaje odpadów zawierających azbest na liście odpadów niebezpiecznych w wymienionych niżej grupach i podgrupach z przypisanym kodem klasyfikacyjnym (gwiazdka oznacza odpady niebezpieczne):

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

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 6 czerwca 2014 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. z 2014 r. poz. 817). Rozporządzenie to określa wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń chemicznych i pyłowych czynników, w tym pyłów zawierających azbest szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy.

Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 roku w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz.U. z 2004 r. Nr 71, poz. 649). Rozporządzenie nakłada na właścicieli lub zarządców obiektów budowlanych obowiązek dokonania przeglądu technicznego wyrobów zawierających azbest zgodnie z załącznikiem nr 1 do rozporządzenia. Jeden egzemplarz „oceny” należy złożyć do terenowego organu nadzoru budowlanego, co ma na celu dokonanie inwentaryzacji wyrobów wymagających usunięcia w danym rejonie w określonym przedziale czasowym. Wszystkie wyroby posiadające gęstość objętościową mniejszą niż 1000 kg/m³ oraz zużyte wyroby o gęstości większej niż 1000 kg/m³ (azbestowo-cementowe) powinny być usunięte na koszt właściciela. W rozporządzeniu określono zasady usuwania tych wyrobów, sposób pakowania i oznakowania powstałych odpadów zawierających azbest do przewiezienia na miejsce składowania. Wykonawca prac polegających na usunięciu wyrobów zawierających azbest z obiektów i urządzeń budowlanych o łącznej powierzchni ponad 500 m² zobowiązany jest do wykazania braku zanieczyszczenia azbestem miejsc wykonywania robót, przez przedstawienie wyników pomiarów stężeń pyłów azbestu. Rozporządzenie określa:

- 1) obowiązki wykonawcy prac polegających na bezpiecznym użytkowaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest;
- 2) sposoby i warunki bezpiecznego użytkowania oraz usuwania wyrobów zawierających azbest;
- 3) warunki przygotowania do transportu i transportu wyrobów i odpadów zawierających azbest do miejsca ich składowania;

4) wymagania, jakim powinno odpowiadać oznakowanie wyrobów i odpadów zawierających azbest.

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 5 sierpnia 2010 zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz.U. z 2010 r. Nr 162, poz. 1089).

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 roku w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest (Dz.U. z 2011 r. Nr 8, poz. 31). Rozporządzenie ustala obowiązki właścicieli wszystkich miejsc, gdzie były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest, a także wprowadza obowiązek inwentaryzacji tych wyrobów oraz corocznej sprawozdawczości.

Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 14 października 2005 r. w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz programu szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów (Dz.U. z 2005r. Nr 216, poz. 1824). Określa obowiązki pracodawcy zatrudniającego pracowników przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest. Pracodawca obowiązany jest stosować środki ochrony pracowników przed szkodliwym działaniem pyłu zawierającego azbest, a przed przystąpieniem do prac sporządzić ich szczegółowy plan. Pracownicy zatrudnieni przy pracach w kontakcie z azbestem, pracodawcy i osoby kierujące takimi pracami powinni być przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z programem określonym w załączniku do rozporządzenia.

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 12 października 2015 r. w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska (Dz.U. z 2015 r., poz. 1875) zmienione Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 6 marca 2017 r. (Dz.U. 2017 poz. 723). Rozporządzenie określa jednostkowe stawki za umieszczenie odpadów na składowisku (tabela poniżej). Dla materiałów izolacyjnych zawierających azbest (17 06 01*) oraz materiałów budowlanych zawierających azbest (17 06 05*) załącznik do rozporządzenia nie wprowadza opłat za ich umieszczenie na składowisku

Tab. 1.1. Jednostkowe stawki opłaty za umieszczenie odpadów na składowisku w 2018 r.

Kod odpadu	Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów	Jednostkowa stawka opłat w zł/Mg
06 07 01*	odpady azbestowe z elektrolizy	55,43
06 13 04*	odpady z przetwarzania azbestu	55,43
10 11 81*	odpady zawierające azbest	55,43
10 13 09*	odpady zawierające azbest z produkcji elementów azbestowo-cementowych	55,43
10 13 10	odpady z produkcji elementów azbestowo-cementowych inne niż wymienione w 10 13 09	57,95
15 01 11*	opakowania z metali zawierające niebezpieczne porowate elementy wzmocnienia konstrukcyjnego (np. azbest) włącznie z pustymi pojemnikami ciśnieniowymi	65,00
16 01 11*	okładziny hamulcowe zawierające azbest	65,00
16 02 12*	zużyte urządzenia zawierające wolny azbest	65,00
17 06 01*	materiały izolacyjne zawierające azbest	0 (120,76) 1)
17 06 05*	materiały budowlane zawierające azbest	0 (120,76) 1)

1) - Wysokość jednostkowej stawki opłaty, którą stosuje się do ustalania opłat podwyższonych lub administracyjnych

kar pieniężnych (zgodnie z art. 293 oraz art. 309 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony

środowiska).

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 16 stycznia 2015 roku w sprawie rodzajów odpadów, które mogą być składowane na składowisku odpadów w sposób nieselektywny (Dz.U. z 2015 r. poz. 110). W sposób nieselektywny mogą być składowane rodzaje odpadów określone w załączniku do rozporządzenia, w tym:

- grupa 17 06 01* - materiały izolacyjne zawierające azbest,
- grupa 17 06 05* - materiały budowlane zawierające azbest,

Oznacza to, że odpady obu grup mogą być składowane wspólnie, na tym samym składowisku odpadów niebezpiecznych zawierających azbest. Natomiast nie wolno tych odpadów mieszać i składować z innymi odpadami niebezpiecznymi.

Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 15 lutego 2012 r. w sprawie świadectwa dopuszczenia pojazdu ADR oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 5 listopada 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie świadectwa dopuszczenia pojazdu ADR (tekst jednolity, Dz.U. 2017 poz. 695). Określa szczegółowe warunki, tryb wydawania i przedłużania ważności świadectwa dopuszczenia pojazdu ADR oraz wydawania jego wtórnika; wzór i sposób wypełniania świadectwa dopuszczenia pojazdu ADR; wysokość opłat za wydanie świadectwa dopuszczenia pojazdu ADR, przedłużenie jego ważności oraz wydanie jego wtórnika.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 roku w sprawie składowisk odpadów (Dz.U. z 2013 r., poz. 523). Określa m.in. wymagania dotyczące składowania dla odpadów zawierających azbest, wymienionych w katalogu odpadów oznaczonych kodami 17 06 01* i 17 06.05*. Wymagania dotyczą lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia składowiska odpadów, zapewniają bezpieczne dla zdrowia ludzi i dla środowiska składowanie odpadów, a w szczególności zapobiegają zanieczyszczeniu wód powierzchniowych i podziemnych, gleby i ziemi oraz powietrza.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126). Rozporządzenie ustala obowiązek sporządzenia wymaganego planu również dla robót prowadzonych z wyrobami zawierającymi azbest.

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz **Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 25 czerwca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko** (tekst jednolity, Dz.U. 2016 poz. 71). Sporządzenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko wymaga transport lub unieszkodliwianie azbestu lub produktów zawierających azbest, w ilości nie niższej niż 200 ton (Mg) rocznie.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 grudnia 2014 roku w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz.U. z 2014 r., poz. 1973). Określa wzory dokumentów stosowanych do prowadzenia ilościowej i jakościowej ewidencji odpadów celem zapewnienia kontroli ich przemieszczania. Do prowadzonej ewidencji odpadów obowiązani są posiadacze odpadów, w tym także wytwórcy odpadów. Ewidencje odpadów prowadzi się za pomocą dwóch dokumentów: karty ewidencji odpadów oraz karty przekazania odpadów. Karta przekazania odpadu wypełniana jest w dwóch egzemplarzach przez posiadacza przekazującego odpady na rzecz innego posiadacza odpadów. Posiadacz odpadów, który odpady przejmuje (np. zarządzający składowiskiem odpadów) zobowiązany jest do potwierdzenia na karcie przekazania odpadu fakt przyjęcia odpadu.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobu przedkładania marszałkowi województwa informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 24) wprowadza zmiany w zakresie sposobu przedkładania marszałkowi województwa informacji o występowaniu substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska. Informacje są przedkładane w formie elektronicznej na informatycznych ośnikach danych. Informacje są bezpośrednio wprowadzane przez wójtów, burmistrzów, prezydentów miast do bazy azbestowej (www.bazaazbestowa.gov.pl) administrowanej przez Ministra Gospodarki.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2012 r. w sprawie sposobu prowadzenia przez marszałka województwa rejestru wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2013 r., poz. 25).

Rozporządzenie określa sposób prowadzenia rejestru wyrobów zawierających azbest, w tym: formę i układ rejestru, zawartość rejestru oraz okres przechowywania rejestru.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 sierpnia 2014 r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości (Dz. U. z 2014 r., poz. 1169). Rozporządzenie określa rodzaje instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości. Są to: instalacje do wytwarzania energii i paliw; instalacje do produkcji i obróbki metali; instalacje w przemyśle mineralnym, instalacje w przemyśle chemicznym do wytwarzania, przy zastosowaniu procesów chemicznych lub biologicznych, instalacje w gospodarce odpadami, instalacje w innych rodzajach działalności.

1.3. CHARAKTERYSTYKA AZBESTU I ODPADÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST

Słowo „azbest” jest terminem przemysłowym i stanowi popularne określenie dla szeregu minerałów z grupy serpentynitów i amfiboli, związanych ze skałami metamorficznymi, występujących w postaci włóknistych skupień (Polański A., 1974). Z terminem „azbest” związane są wyrażenia pochodzenia greckiego i łacińskiego: asbeste, amiante, eternite (aeternitate). Słowa te tłumaczone jako „niegasnący”, „niezniszczalny”, „wieczny” odnoszą się bezpośrednio do charakterystycznych właściwości włókien azbestowych, dzięki którym minerały te znalazły zastosowanie przemysłowe.

Azbest jako minerał użytkowy jest znany od neolitu. Już wtedy stanowił dodatek do wyrobów ceramicznych. W starożytności, Grecy stosowali go do wyrobu knotów do lamp oliwnych. W XIX wieku azbest był stosowany do produkcji ogniotrwałych tkanin, a w XX wieku stał się surowcem powszechnie stosowanym w budownictwie. Od 1997 roku azbest został zakazany do przetwarzania i wykorzystania w większości krajów europejskich.

W Polsce azbest był stosowany w budownictwie, głównie do produkcji płyt azbestowo-cementowych jako pokrycia dachowe (eternit) i do ocieplania elewacji budynków; w mniejszym stopniu stosowano azbest do produkcji rur azbestowo-cementowych (wysokociśnieniowe, kanalizacyjne, przewody wentylacyjne). W Polsce azbest rzadko był stosowany wewnątrz budynków np. jako natryski azbestowe bądź materiał termoizolacyjny.

Jak wynika z dostępnych opracowań (Brzozowski A., Obmiński A., 2004), w polskim budownictwie przemysłowym stosowano w latach 1970-1980 miękkie łatwo pyłące materiały zawierające azbest w postaci tynków i natrysków w celach ognioochronnych w konstrukcjach stalowych i drewnianych obiektów wymagających szczególnej ochrony przeciwpożarowej.

Poza powszechnym wykorzystaniem w budownictwie, azbest znalazł w praktyce szerokie zastosowanie. Azbest był stosowany do produkcji różnych artykułów codziennego użytku: papier bibułowy, kartony, „siatki azbestowe” do kuchenek gazowych, tostery, kurtyny teatralne, tkaniny ognioodporne, koce gaśnicze, itp. Azbest znalazł także specjalistyczne zastosowanie w energetyce, w przemyśle chemicznym, spożywczym, motoryzacyjnym, hutniczym i stoczniowym.

Minerały określane popularnie jako „azbest” należą do grupy włóknistych minerałów zbudowanych z różnorodnych związków krzemu, tlenu i metali (magnez, żelazo), charakteryzujących się dużą elastycznością włókien, odpornością na wysokie temperatury, znikomym przewodnictwem cieplnym, znikomą rozpuszczalnością w wodzie oraz znaczną odpornością na działanie kwasów i zasad. Minerały te występują w skorupie ziemskiej powszechnie, są obecne we wszystkich częściach litosfery niezależnie od pochodzenia geologicznego.

Włókna azbestowe stanowią agregaty długich, cienkich i elastycznych włókien elementarnych (fibryli). Długość włókien azbestu jest różna i zależy od odmiany. Azbesty serpentynowe charakteryzują się większą długością włókien od azbestów amfibolowych. Właściwości fizykochemiczne azbestu zmieniają się przy ogrzewaniu, na skutek dehydratacji. Ogrzewany w temperaturze powyżej 110 °C traci 2/3 zaadsorbowanej wody, w temperaturze 370 °C traci całość wody i jest to proces odwracalny. W temperaturach wyższych dehydratacja staje się nieodwracalna. Temperatura topnienia azbestu wynosi ok. 1500 °C.

Właściwości termoizolacyjne i dźwiękochłonne, wytrzymałość na rozciąganie, elastyczność, a także odporność niektórych odmian azbestu na działanie kwasów, alkaliów i wody morskiej uczyniły z azbestu surowiec o szerokim zastosowaniu w ponad tysiącu opisanych technologii (Szeszenia-Dąbrowska N., 2003).

Tab. 1.2. Typowe odmiany azbestu

Odmiana	Odpowiednik mineralogiczny	Skład chemiczny
Grupa serpentynu		
Chryzotyl	Lizardyt, Antygoryt	$(\text{Mg}, \text{Fe}^{2+})_3[\text{Si}_2\text{O}_5](\text{OH})_2$
Grupa amfiboli		
Krokidolit	Riebeckit	$\text{Na}_2\text{Fe}_3^{2+}\text{Fe}_2^{3+}[\text{Si}_8\text{O}_{22}](\text{OH})_2$
Amosyt	Gruneryt	$(\text{Fe}^{2+}, \text{Mg})_7[\text{Si}_8\text{O}_{22}](\text{OH})_2$
Antofyllit	Antofyllit	$(\text{Mg}, \text{Fe}^{2+})_7[\text{Si}_8\text{O}_{22}](\text{OH})_2$
Aktynolit	Aktynolit	$\text{Ca}_2(\text{Fe}^{2+}, \text{Mg})_5[\text{Si}_8\text{O}_{22}](\text{OH})_2$
Tremolit	Tremolit	$\text{Ca}_2 \text{Mg}_5[\text{Si}_8\text{O}_{22}](\text{OH})_2$

Największe znaczenie przemysłowe ma azbest serpentynowy (chryzotylowy), tworzący w serpentynitach cienkie żyły, o giętkich włóknach około 0,1m grubości. Jest on odporny na działanie wysokiej temperatury i czynników chemicznych, a także na ścieranie. Żle przewodzi ciepło. Azbest serpentynowy używany był do wyrobu niepalnych materiałów budowlanych (wyrobów azbestowo-cementowych (popularny eternit), materiałów izolacyjnych, okładzin ciernych, tkanin i farb ogniotrwałych itp). Azbest chryzotylowy jest wytrzymały, elastyczny, ognioodporny, źle przewodzi ciepło, elektryczność i dźwięk. Jest odporny na alkalia, ale rozkłada się w kwasie solnym. Azbest amfibolowy jest znacznie mniej rozpowszechniony. Z uwagi na dużą kwasoodporność używany był w przemyśle chemicznym. Azbest amfibolowy jest kruchy i odporny na działanie kwasów.

Najczęściej spotykanymi odmianami krystalograficznymi minerałów azbestu jest chryzotyl (minerał serpentynowy) oraz krokidolit i amosyt (minerały amfibolowe). Odmiany te różnią się między sobą barwą, gęstością, budową, a przede wszystkim zawartością procentową składników: SiO_2 , Fe_2O_3 , FeO , MgO , CaO , Na_2O , N_2O .

Azbest, z uwagi na swoje zalety, był szeroko stosowany do produkcji budowlanych wyrobów azbestowych, wśród których największe zainteresowanie miały płyty i rury azbestowo-cementowe. Płyty były szeroko stosowane jako pokrycia dachowe (eternit), a rury (w niewielkich ilościach), do wykonywania instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych oraz jako przewody kominowe i zsypy w budynkach wielokondygnacyjnych. Polska Norma [PN-87 B-06612] podaje trzy rodzaje klasyfikacji wyrobów azbestowo-cementowych. Najbardziej adekwatny wydaje się być podział wyrobów azbestowo-cementowych w zależności od kształtu i przeznaczenia, wyróżniający następujące grupy:

- wyroby płytowe, w tym:
 - płyty płaskie ogólnego stosowania,
 - płytki dachowe,
 - płyty płaskie specjalnego stosowania,
 - płyty faliste,
 - kształtki,
 - rury i elementy łączące,
 - kształtki kanalizacyjne,
 - kanały wentylacyjne,
 - otuliny,
- wyroby i elementy architektoniczno-budowlane.

W zależności od ich gęstości objętościowej wyroby zawierające azbest oraz odpady azbestowe dzieli się na „miękkie” i „twarde”. Materiały „miękkie” - łatwo pyłące materiały zawierające azbest to materiały lub produkty (np. tekstylia azbestowe) charakteryzujące się dużym procentowym udziałem azbestu, niską odpornością mechaniczną i niską gęstością. Pod naciskiem między palcami podatne są na zgniatanie i łatwo uwalniają włókna azbestowe. Łatwo także ulegają uszkodzeniom, powodując wtedy znaczne emisje pyłu azbestowego do atmosfery. Grupa „miękkich” materiałów zawierających azbest obejmuje wyroby o gęstości

objętościowej mniejszej od 1000 kg/m³. Zawierają powyżej 20% azbestu. Wśród najczęściej stosowanych „miękkich” materiałów zawierających azbest można wyróżnić:

- materiały termoizolacyjne,
- natryski azbestowe,
- wata azbestowa,
- tektura azbestowa,
- wyroby tekstylne,
- zaprawy o niskiej gęstości (<1),
- szczeliwa plecione,
- filtry powietrza, gazów i cieczy.

Źródłem znaczących emisji pyłu są „miękkie” wyroby zawierające azbest stosowane dawniej wewnątrz pomieszczeń w postaci izolacji cieplnej, dodatków do materiałów wykończeniowych, farb i lakierów. Problem znacznych emisji wewnątrz pomieszczeń ma miejsce głównie w krajach wysoko uprzemysłowionych, gdzie na dużą skalę stosowano „miękkie” materiały zawierające azbest m.in. w budynkach użyteczności publicznej. Materiały „twarde” - słabo pyłące, to wyroby charakteryzujące się dużym stopniem zwięzłości włókien azbestu oraz dużym udziałem spoiwa, głównie cementowego. Są to takie materiały, których dopiero mechaniczna obróbka (rozbijanie, rzucanie, cięcie, wiercenie otworów, szlifowanie i inne) powoduje zwiększoną emisję pyłu azbestowego do wdychanego powietrza, stwarzając niebezpieczeństwo dla zdrowia. Grupa „twardych” materiałów zawierających azbest obejmuje wyroby o gęstości objętościowej powyżej 1000 kg/m³, zawierające poniżej 20% azbestu. Wśród „twardych” materiałów zawierających azbest można wyróżnić:

- wyroby azbestowo-cementowe (płyty faliste, płaskie oraz płyty „caro”),
- wyroby winylowo-azbestowe,
- uszczelki płaskie,
- kleje, kity, szpachlówki i zaprawy cementowe o wysokiej gęstości,
- tarcze cierne.

Do materiałów „twardych” – słabo pyłących zaliczane są między innymi powszechnie stosowane w Polsce w latach 70-tych, faliste i płaskie płyty azbestowo-cementowe (popularny eternit), wykorzystywane jako pokrycia dachowe w budynkach jednorodzinnych lub elewacje w budownictwie wielokondygnacyjnym. W znacznie mniejszym stopniu stosowane były rury azbestowo-cementowe w sieciach wodociągowych, kanalizacyjnych czy do budowy kominów i zsyków. Włókna azbestu w tych wyrobach, w postaci włókien chryzotylu (azbestu serpentynowego) – odmiana mniej szkodliwa od krokidolitu (azbestu amfibolowego) - są mocno związane spoiwem cementowym. Pod wpływem warunków atmosferycznych w dłuższych okresach czasu, spoiwo ulega wietrzeniu i włókna azbestowe mogą wtedy stanowić zagrożenie dla ludzi w stopniu zależnym od stanu zwiertzałych powierzchni wyrobów azbestowych (np. pokrycia dachowe).

1.4. RODZAJE ODPADÓW AZBESTOWYCH I ICH WPŁYW NA ZANIECZYSZCZENIE ŚRODOWISKA I ZDROWIE LUDZI

Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 roku o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (t.j. Dz. U. z 2004 r. Nr 3, poz. 20 ze zm.) praktycznie zamknęła okres stosowania wyrobów zawierających azbest w Polsce. Pozostaje natomiast problem sukcesywnego usuwania zużytych wyrobów, w sposób nie zagrażający zdrowiu ludzi i zanieczyszczaniu środowiska. Zgodnie z wymogami wymienionej ustawy, produkcja płyt została zakończona w 1998 roku.

Powołując się na Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032, na terenie kraju w 2008 roku znajdowało się jeszcze w użytkowaniu ok. 14,5 mln Mg wyrobów zawierających azbest. W „Programie...” nie zidentyfikowano ilości wyrobów zawierających azbest znajdujących się w obiektach przemysłowych i infrastrukturalnych. W najbliższych latach wyroby te będą sukcesywnie usuwane, stając się wtedy odpadem niebezpiecznym (Ministerstwo Gospodarki, 2009). Zgodnie z obowiązującą klasyfikacją odpadów, stanowiącą załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie

katalogu odpadów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1923) odpady azbestowe wymienione są w następujących grupach odpadów:

Tab.1.3. Grupy odpadów zawierających azbest

Grupa 06	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii nieorganicznej,
06 07 01*	Odpady azbestowe z elektrolizy
06 13 04*	Odpady z przetwarzania azbestu
Grupa 10	Odpady z procesów termicznych,
10 11 81*	Odpady zawierające azbest
10 13 09*	Odpady zawierające azbest z produkcji elementów cementowo-azbestowych
Grupa 15	Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach,
15 01 11*	Opakowania z metali zawierające niebezpieczne porowate elementy wzmocnienia konstrukcyjnego (np. azbest), włącznie z pustymi pojemnikami ciśnieniowymi
Grupa 16	Odpady nieujęte w innych grupach,
16 01 11*	Okładziny hamulcowe zawierające azbest
16 02 12*	Zużyte urządzenia zawierające wolny azbest
Grupa 17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)
17 06 01*	Materiały izolacyjne zawierające azbest
17 06 05*	Materiały budowlane zawierające azbest

Ze względu na swoje właściwości i niezniszczalność, azbest wprowadzony w odpadach do środowiska utrzymuje się w nim praktycznie przez czas nieokreślony. Oznacza to trwały charakter zanieczyszczenia lub skażenia poszczególnych komponentów środowiska. Zanieczyszczenie lub skażenie środowiska przyrodniczego azbestem oznacza:

skażenie powietrza pyłami azbestowymi, zwłaszcza najbardziej niebezpieczną dla człowieka frakcją respirabilną, tj. włókna o długości powyżej 5 mikrometrów o maksymalnej średnicy 3 mikrometrów i o stosunku długości włókna do jego grubości nie mniejszym niż 3 do 1,

skażenie gleb, które powoduje wtórną emisję pyłów azbestu.

Dla stężeń azbestu w powietrzu podane są najwyższe dopuszczalne stężenia (NDS), wyrażone zarówno liczbą włókien azbestu w 1cm³, jak i ilością pyłu całkowitego w mg/m³. W przypadku koncentracji azbestu w glebach brak jest światowych, europejskich i krajowych kryteriów ustalających dopuszczalne poziomy zanieczyszczenia. Zanieczyszczenie gruntu lub gleb azbestem jest jednak zagadnieniem istotnym, gdyż powoduje jego reemisję do środowiska. W pracy Obmińskiego (2000) podano, na podstawie własnych badań, że stężenia niezwiązane azbestu przekraczające 0,02% wymagają rekultywacji, z racji reemisji pyłów. W celu wyeliminowania reemisji azbestu konieczne jest przeprowadzanie odpowiednich zabiegów ograniczających pylenie (Dyczek, 2000; Obmiński, 2000).

W ostatnich latach, zarówno w Polsce jak i na świecie, jednoznacznie zabroniono stosowania wyrobów zawierających azbest. Jednak od początku XX wieku do lat osiemdziesiątych, azbest był szeroko stosowany w materiałach izolacyjnych i ściernych, głównie w budownictwie komunalnym i przemysłowym. Obecnie każde działanie związane z demontażem wyrobów zawierających azbest jest związane z powstawaniem odpadów zaliczanych, z uwagi na obecność azbestu, do grupy odpadów niebezpiecznych.

Chorobotwórcze działanie azbestu u człowieka występuje w wyniku wdychania włókien zawieszonych w powietrzu. Dopóki włókna nie są uwalniane do powietrza i nie zachodzi ich wdychanie, wyroby z udziałem azbestu nie stanowią zagrożenia dla zdrowia. Na występowanie zagrożenia i typ patologii wpływa rodzaj

azbestu, wymiary tworzących go włókien i ich stężenie oraz czas trwania narażenia. Zagrożenie azbestem dla człowieka jest wynikiem wprowadzenia go poprzez drogi oddechowe, przy czym stopień zagrożenia zależy od rodzaju pyłu, wielkości i gęstości włókna i czasu oddziaływania. Im mniejsze i krótsze są włókna, tym są one bardziej odpowiedzialne za wywoływanie zmian chorobowych o charakterze nowotworowym. Włókna mniejsze są wdychane, a większe osiadają we wcześniejszych odcinkach dróg oddechowych i nie docierają do pęcherzyków płucnych. Istniejące dowody epidemiologiczne pozwalają stwierdzić, że wszystkie typy azbestu powodują raka płuc (Szeszenia-Dąbrowska N., Siuta J., 1998). Najbardziej zagraża zdrowiu azbest niebieski (krocidolit) zawierający najwięcej włókien respirabilnych, to znaczy takich, które mogą występować w trwałej postaci w powietrzu i przedostawać się z wdychanym powietrzem do pęcherzyków płucnych. W efekcie oddziaływania pyłów azbestowych stwierdzono możliwość występowania takich schorzeń jak: pylica azbestowa, rak płuc oraz azbestoza. Doniesienia kliniczne i epidemiologiczne sugerują, że inne nowotwory: krtani, żołądka i jelit, trzustki, jajnika oraz chłoniaków mogą być związane z obecnością pyłu azbestowego w powietrzu wdychanym (Szeszenia-Dąbrowska N., Siuta J., 1998).

Wyróżnia się trzy typy ekspozycji na pył azbestowy: ekspozycję zawodową, parazawodową i środowiskową. Różnią się one w sposób istotny wielkością stężeń, długością trwania narażenia, a co za tym idzie skutkami dla zdrowia i wielkością ryzyka występowania określonych nowotworów złośliwych. Przeprowadzone w Stanach Zjednoczonych i Kanadzie badania nie dostarczyły dowodów zwiększonego ryzyka występowania nowotworów związanych ze spożywaniem pokarmów i wody zanieczyszczonej azbestem. Tak więc azbest jest nieszkodliwy, o ile jest on izolowany od atmosfery. Zagrożeniem dla człowieka jest forma azbestu wdychana z powietrzem atmosferycznym.

Istnieje realne zagrożenie skażeniem środowiska pyłem azbestu, pochodzącym z tak zwanych „dzikich wysypisk odpadów” – szczególnie w lasach i odkrytych wyrobiskach. Ponadto występuje pylenie – w coraz większym stopniu – z uszkodzonych pod wpływem wietrzenia, powierzchni płyt na dachach i elewacjach budynków. Poważny niepokój może budzić fakt, że usuwanie z dachów i elewacji wyrobów zawierających azbest przez przypadkowe i nieprofesjonalne firmy, zwiększa tylko zagrożenie pyłem azbestowym dla pracowników tych firm i mieszkańców.

1.5. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY BRZESKO

1.5.1. Położenie i podział administracyjny

Gmina Brzesko jest gminą o charakterze miejsko-wiejskim, liczącą ogółem 36 295 mieszkańców (dane GUS – stan na 31.12.2015 r.). Powierzchnia gminy łącznie wynosi 102,6 km². Gmina Brzesko leży w powiecie brzeskim, w środkowej części województwa małopolskiego. Gmina Brzesko położona jest w odległości ok. 50 km od Krakowa oraz ok. 30 km od Tarnowa. W skład gminy wchodzi miasto Brzesko oraz 9 sołectw: Bucze, Jadowniki, Jasień, Morzyska, Okocim, Poręba Spytkowska, Sterkowice, Szczepanów, Wokowice. Od północy gmina graniczy z gminą Szczurowa, od północnego wschodu z gminą Borzęcin, od wschodu z gminą Dębno, od południa z gminą Gnojnik, od południowego zachodu z gminą Nowy Wiśnicz, a od zachodu z gminami Rzeszawa i Bochnia (powiat bocheński). Przez gminę Brzesko przebiega autostrada A4 (droga krajowa E 40 Kraków – Rzeszów), magistrała kolejowa Kraków – Medyka, drogi krajowe 75 i 94 oraz droga wojewódzka 768.

Na terenie gminy znajdują się obszary o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych. Potrzeba ich ochrony stała się bodźcem do działań na rzecz ochrony środowiska przyrodniczego. Gmina leży w zasięgu 2 obszarów chronionego krajobrazu: Bratucicki Obszar Chronionego Krajobrazu oraz Obszar Chronionego Krajobrazu Pogórza Wiślickiego. Na terenie gminy Brzesko brak Obszarów Natura 2000. Na obszarze gminy znajdują się 22 pomniki przyrody ożywionej i jeden pomnik przyrody nieożywionej.



Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/>

Rys . Mapa administracyjna gminy Brzesko (źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/>)

2.

INWENTARYZACJA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST NA TERENIE GMINY BRZESKO

2.1. PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA

Azbest, z uwagi na swoje zalety, był szeroko stosowany głównie do produkcji wyrobów budowlanych, spośród których na terenie gminy Brzesko powszechnie wykorzystywane były płyty azbestowo-cementowe jako pokrycia dachowe. Wykorzystanie rur zawierających azbest do wykonywania instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych oraz jako przewody kominowe i zsypy w budynkach wielokondygnacyjnych, jest w skali całego kraju niewielkie.

Na terenie gminy Brzesko najwięcej odpadów zawierających azbest powstanie w trakcie usuwania pokryć dachowych z budynków (głównie należących do osób fizycznych). Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 roku w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014r., poz. 1923) będą to odpady niebezpieczne z przypisanymi następującymi kodami klasyfikacyjnymi:

17 06 05* - materiały budowlane zawierające azbest,

17 06 01* - materiały izolacyjne zawierające azbest.

W roku 2017, w miesiącach maj - sierpień, pracownicy Pracowni Badań Środowiskowych i Gospodarki Odpadami Instytutu Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN przeprowadzili prace inwentaryzacyjne obejmujące wszystkie budynki należące do osób fizycznych, osób prawnych oraz jednostek samorządu terytorialnego. Wykonane prace inwentaryzacyjne wyrobów zawierających azbest składały się z następujących etapów:

opracowanie ankiet zgodnie z obowiązującymi rozporządzeniami,

konsultacje z pracownikami Biura Gospodarki Odpadami Urzędu Miejskiego w Brzesku,

przeprowadzenie zgodnie z opracowanymi ankietami inwentaryzacji (spisu z natury) w terenie obiektów należących do osób fizycznych,

przeprowadzenie zgodnie z opracowanymi ankietami inwentaryzacji (spisu z natury) w terenie obiektów należących do osób prawnych,

przeprowadzenie inwentaryzacji w terenie (spisu z natury) pozostałych obiektów,

wprowadzenie do Bazy Danych nr działek i obrębów ewidencyjnych,

przygotowanie warstwy obrysów obiektów z przypisanymi do obiektu atrybutami: numer działki ewidencyjnej i numer obrębu ewidencyjnego, umożliwiającej eksport wyników inwentaryzacji do warstw w formacie *.shp i *.pdf.

Zgodnie z obowiązującym *Programem usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski*, w pracach inwentaryzacyjnych i w dalszych obliczeniach wykonywanych dla potrzeb niniejszego programu, przy obliczeniu masy i objętości płyt azbestowo-cementowych pozostałych do unieszkodliwienia, zastosowano następujące przeliczniki:

$$1 \text{ m}^2 \text{ płyty azbestowo-cementowej} = 0,011 \text{ Mg}$$

$$1 \text{ Mg płyty azbestowo-cementowej} = 0,82 \text{ m}^3$$

Przeprowadzenie inwentaryzacji w terenie obiektów należących do osób fizycznych oraz osób prawnych, zgodnie z opracowanymi ankietami oraz wykonanie oceny stanu technicznego zinwentaryzowanych wyrobów azbestowych, stanowiło podstawowe zadanie niezbędne w celu opracowania Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Brzesko. W trakcie prac terenowych zinwentaryzowano m.in. zdemontowane płyty dachowe złożone na terenie poszczególnych posesji. Płyty te bezwzględnie zaliczono do I stopnia pilności usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy.

Ze względu na ograniczone możliwości obserwacji w terenie, część złożonych płyt azbestowo-cementowych mogła nie zostać uwzględniona w ankietach. Jeżeli takowe odpady azbestowo-cementowe złożone na posesjach zostaną zgłoszone przez właścicieli posesji należy je traktować zgodnie z postępowaniem dla I stopnia pilności.

Przygotowane ankiety wykorzystywane w pracach inwentaryzacyjnych (wzór ankiet zamieszczono w załączniku do opracowania) zawierają dwa elementy:

Informacja o wyrobach zawierających azbest i miejscu ich wykorzystania – według załącznika nr 3 do Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 roku *w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest.* (Dz. U. z 2011 r. Nr 8, poz. 31);

Ocena stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest – według załącznika nr 1 do rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 roku *w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest ze zmianami z roku 2010* (Dz. U. z 2004 r. Nr 71, poz. 649 oraz Dz. U. z 2010 r. Nr 162, poz. 1089).

Wykonawca opracowania w celu wykonania inwentaryzacji przeprowadził spis obiektów oraz ocenę pokryć dachowych bezpośrednio w terenie – „tzw. spis z natury”. Spis z natury polegał na szczegółowym obejściu gospodarstwa indywidualnego bądź obiektu należącego do podmiotu gospodarczego, a także obiektów będących we władaniu gminy. Oszacowano powierzchnię pokryć dachowych oraz przeprowadzono ocenę stanu technicznego występujących wyrobów azbestowych, zgodnie z załącznikami do rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 roku *w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest.* (Dz. U. z 2011 r. Nr 8, poz. 31) oraz w odniesieniu do Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 roku *w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest* (Dz. U. z 2004 r. Nr 71, poz. 649 oraz Dz. U. z 2010 r. Nr 162, poz. 1089 ze zm.). Ocenę przeprowadzono do celów inwentaryzacji i w celu opracowania harmonogramu usuwania wyrobów zawierających azbest.

Podstawowe założenia Wykonawcy (IGSMiE PAN) dotyczące wypełniania ankiet, przyjęte dla potrzeb przeprowadzonej inwentaryzacji materiałów zawierających azbest na terenie gminy Brzesko:

1. Zawartość ankiet wypełnionych przez właścicieli lub administrujących obiektami została przyjęta dla celów opracowania bez jakichkolwiek zmian;

2. W przypadku braku ankiety dla obiektu, gdzie pracownicy IGSMiE PAN w czasie prac terenowych, stwierdzili obecność elementów zawierających azbest, ankieta została wypełniona przez Wykonawcę zadania (w warunkach terenowych). W takim przypadku w rubrykach: - *Wykorzystujący wyroby zawierające azbest – imię i nazwisko lub nazwa i adres* - wpisywano adres budynku, na którym stwierdzono obecność wyrobów zawierających azbest.

3. Ocena stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania została przeprowadzona przez pracownika IGSMiE PAN wypełniającą ankietę w warunkach terenowych.

2.1.1. Wyniki zbiorcze inwentaryzacji w terenie

Wszystkie wypełnione w terenie ankiety dołączono, jako załącznik do opracowania, w kilku tomach:

Tab.2.1. Zestawienie wyników inwentaryzacji w podziale na tomy (w załączeniu do opracowania)

Gospodarstwa indywidualne (osoby fizyczne)	Brzesko.	tom I	ankiet
	Bucze, Jadowniki,	tom II	ankiet
	Jasień, Morzyska,	tom III	ankiet
	Okocim, Poręba Spytkowska,	tom IV	ankiet
	Sterkowiec, Szczepanów, Wokowice	tom V	ankiet
Obiekty należące do osób prawnych (Gminy, firm, przedsiębiorstw i innych instytucji)		tom VI	ankiet

Zdecydowana większość wyrobów zawierających azbest, stosowanych w obiektach na terenie ankietowanych posesji, należy do grupy pokryć dachowych budynków będących własnością osób fizycznych. Są to głównie azbestowo-cementowe płyty faliste występujące na budynkach mieszkalnych i budynkach gospodarczych. W wyniku przeprowadzonych prac inwentaryzacyjnych na obszarze gminy Brzesko uzyskano:

w grupie budynków będących własnością osób fizycznych (**gospodarstw indywidualnych**) **695 ankiet**, w których wykazano łącznie **782 obiekty** z wbudowanymi wyrobami zawierającymi azbest; łącznie oszacowano **87 500 m²**, tj. **962,500 Mg** wyrobów budowlanych zawierających azbest,

w grupie budynków będących własnością Gminy **1 ankietę**, w której wykazano łącznie **1 obiekt** z wbudowanymi wyrobami zawierającymi azbest; łącznie oszacowano **40 m²**, tj. **0,440 Mg** wyrobów budowlanych zawierających azbest,

w grupie budynków należących do pozostałych osób prawnych - **firm, przedsiębiorstw i innych instytucji 7 ankiet**, w których wykazano **9 obiektów** z wbudowanymi wyrobami zawierającymi azbest w ilości **13 314 m²**, tj. **146,454 Mg** wyrobów budowlanych zawierających azbest.

w grupie obiektów spółdzielni mieszkaniowych **2 ankiety**, w których wykazano **140 m²** tj. **1,540 Mg** wyrobów budowlanych zawierających azbest.

Ilość ankiet nie zawsze odpowiada ilości obiektów z wbudowanymi wyrobami zawierającymi azbest znajdującymi się na danej posesji. Wynika to z faktu, że jedna ankiet dotyczy jednego gospodarstwa indywidualnego (posesji), gdzie wielokrotnie stwierdzano pokrycie dachowe z płyt zawierających azbest na kilku budynkach, ale w jednym gospodarstwie (np. budynek mieszkalny i budynek gospodarczy). W związku z tym, ilość obiektów z wbudowanymi płytami zawierającymi azbest jest wyższa niż ilość ankiet, a co za tym idzie również wyższa niż ilość gospodarstw (posesji).

2.2. INWENTARYZACJA OBIEKTÓW NALEŻĄCYCH DO OSÓB FIZYCZNYCH

W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji wykazano, że zdecydowana większość stosowanych w badanych obiektach wyrobów zawierających azbest należy do grupy pokryć dachowych budynków. Są to głównie azbestowo-cementowe płyty faliste i w mniejszym stopniu płyty „caro”, występujące na budynkach mieszkalnych i budynkach gospodarczych.

W wyniku przeprowadzonych badań inwentaryzacyjnych budynków będących własnością osób fizycznych (gospodarstw indywidualnych), na obszarze gminy Brzesko uzyskano **695 ankiet**, w których wykazano łącznie **782 obiekty** z wbudowanymi wyrobami zawierającymi azbest. Łącznie oszacowano **87 500 m²**, tj. **962,500 Mg** wyrobów budowlanych zawierających azbest.

Na obszarze gminy Brzesko, przy uwzględnieniu ogólnej liczby nadanych numerów budynków w ilości 6667 (na podstawie danych UM w Brzesku), udział posesji z wbudowanymi elementami zawierającymi azbest wynosi 10,4 %. Zestawienie udziału procentowego budynków z wbudowanymi elementami zawierającymi azbest na obszarze gminy Brzesko przedstawia tabela 2.2.

Tab. 2.2. Udział procentowy budynków z wyrobami zawierającymi azbest, będących własnością osób fizycznych, na terenie gminy Brzesko

L.p.	Lokalizacja (sołectwo)	Ogólna liczba numerów domów	Ilość posesji z wbudowanymi wyrobami zawierającymi azbest	Udział % posesji z wyrobami zawierającymi azbest [%]
1	Brzesko	2146	78	3,6
2	Bucze	308	47	15,3
3	Jadowniki	1148	110	9,6
4	Jasień	754	59	7,8
5	Morzyska	726	107	14,7
6	Okocim	477	51	10,7
7	Poręba Spytkowska	523	112	21,4
8	Sterkowice	237	35	14,8
9	Szczepanów	225	52	23,1
10	Wokowice	123	44	35,8

Ogółem	6667	695	10,4
---------------	-------------	------------	-------------

W tabeli 2.3. przedstawiono zestawienie przeprowadzonej inwentaryzacji budynków będących własnością osób fizycznych (gospodarstw indywidualnych) na obszarze gminy Brzesko. Zestawienie obejmuje ilość wyrobów zawierających azbest w jednostkach powierzchni [m²] oraz masy [Mg]. W tabeli 2.4 zestawiono ilość wyrobów zawierających azbest z podziałem na budynki gospodarcze oraz budynki mieszkalne.

Tab. 2.3. Wyniki inwentaryzacji, w grupie osób fizycznych (gospodarstw indywidualnych), obiektów zawierających azbest na obszarze gminy Brzesko

L.p.	Lokalizacja (sołectwo)	Liczba obiektów pokrytych wyrobem z azbestem ¹⁾	Ilość wyrobów azbestowych ²⁾	
			[m ²]	[Mg]
1	Brzesko	86	9360	102,960
2	Bucze	54	5690	62,590
3	Jadowniki	120	13350	146,850
4	Jasień	67	7010	77,110
5	Morzyska	119	16840	185,240
6	Okocim	53	5520	60,720
7	Poręba Spytkowska	130	15210	167,310
8	Sterkowiec	36	3570	39,270
9	Szczepanów	60	5420	59,620
10	Wokowice	57	5530	60,830
Razem		782	87500	962,500

1) – ilość obiektów pokrytych wyrobem z azbestem (łącznie ilość budynków gospodarczych oraz mieszkalnych w gospodarstwach indywidualnych – wartość wyższa niż ilość pozyskanych ankiet, gdyż w jednym gospodarstwie indywidualnym często występuje kilka budynków pokrytych takimi wyrobami np. 1 budynek gospodarczy i jeden budynek mieszkalny)

2) – sumaryczna ilość wyrobów zawierających azbest na analizowanym obszarze przedstawiona w jednostkach powierzchni (m²) oraz masy (Mg). Łącznie budynki mieszkalne i gospodarcze

Tab. 2.4. Ilość wyrobów zawierających azbest zinwentaryzowanych w poszczególnych obszarach z podziałem na budynki mieszkalne i gospodarcze

Gospodarstwa indywidualne	Ilość wyrobów azbestowych					
	[m ²]	[Mg]	[m ²]	[Mg]	m ²	[Mg]
	1- budynki mieszkalne		2- budynki gospodarcze		3-złożone na terenie posesji	
Brzesko	3550	39,050	5520	60,720	290	3,190
Bucze	1540	16,940	4050	44,550	100	1,100
Jadowniki	3720	40,920	9450	103,950	180	1,980
Jasień	2820	31,020	4120	45,320	70	0,770

Morzyska	3770	41,470	13070	143,770	0	0,000
Okocim	990	10,890	4520	49,720	10	0,110
Poręba Spytkowska	5410	59,510	9730	107,030	70	0,770
Sterkowiec	1300	14,300	2210	24,310	60	0,660
Szczepanów	3260	35,860	2160	0,000	0	0,000
Wokowice	2060	22,660	3460	0,110	10	0,110
Razem	28420	312,62	58290	579,48	790	8,69

1 – zestawienie dotyczące ilości wyrobów zawierających azbest wbudowanych na budynkach mieszkalnych

2 – zestawienie dotyczące ilości wyrobów zawierających azbest wbudowanych na budynkach gospodarczych

3 - zestawienie dotyczące ilości wyrobów zawierających azbest złożonych na terenie posesji

2.3. INWENTARYZACJA OBIEKTÓW NALEŻĄCYCH DO OSÓB PRAWNYCH

2.3.1. Inwentaryzacja obiektów będących we władaniu Gminy

W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji budynków będących własnością Gminy Brzesko uzyskano **1 ankietę**, w której wykazano łącznie **1 obiekt** z wbudowanymi wyrobami zawierającymi azbest. Łącznie oszacowano **40 m²**, tj. **0,440 Mg** wyrobów budowlanych zawierających azbest. Zestawienie badań inwentaryzacyjnych przedstawiono w tabeli 2.5.

Tab. 2.5. Inwentaryzacja obiektów zawierających azbest, będących we władaniu Gminy Brzesko

Właściciel/ zarządca/ użytkownik	Lokalizacja	Obiekt	Liczba obiektów pokrytych azbestem	Ilość wyrobów zawierających azbest	
				[m ²]	[Mg]
Gmina Brzesko	Brzesko, ul. Kwiatowa	bud. gosp.	1	40	0,440
Razem			1	40	0,440

2.3.2. Inwentaryzacja obiektów należących do firm, przedsiębiorstw i innych instytucji

W obiektach należących do osób prawnych na terenie gminy Brzesko (firm, przedsiębiorstw i innych instytucji), na podstawie 7 ankiet wykazano 13314 m² tj. 146,454 Mg płyt azbestowo-cementowych. Zestawienie przeprowadzonej inwentaryzacji wyrobów przedstawiono w tabeli poniżej.

Tab. 2.6. Inwentaryzacja obiektów zawierających azbest należących do firm i przedsiębiorstw oraz innych instytucji na terenie gminy Brzesko

Właściciel/ zarządca/ użytkownik	Lokalizacja	Obiekt	Liczba obiektów	Ilość wyrobów azbestowych	
				[m ²]	[Mg]
"Mimek" Mirosław Pawlikowicz, ul. Ogrodowa 1 b Brzesko	Jasień, ul. Sąddecka	wiata	1	50	0,550
Chempak Marek Więckowski, Brzesko, ul. Głowackiego 46	Brzesko, ul. Kopernika	bud. gosp.	1	200	2,200
Kural Jan, Gospodarstwo Specjalistyczne - Ferma drobiu	Brzesko, ul. Piastowska 12	bud. gosp.	2	1700	18,700

Parafia św. Prokopa Opata w Jadownikach	Jadowniki, ul. Podgórska	bud. gosp.	1	500	5,500
POD "Grodzisko"	Brzesko, ul. Bernardzkiego	altanki	2	50	0,550
ROD "Relax" w Brzesku	Brzesko, ul. Browarna	bud. gosp.	1	24	0,264
Carlsberg Supply Company Polska S.A., Oddział Browar Okocim w Brzesku	Stacja Uzdatniania Wody Browaru Okocim / chłodnia kominowa, Brzesko, ul. Barona Goetza 1, 1 A	bud. przemysłowy	1	10790	118,690
Razem			9	13314	146,454

2.3.3. Inwentaryzacja obiektów Spółdzielni i wspólnot Mieszkaniowych

W 7 obiektach stanowiących własność Gminy Brzesko i zarządzanych przez Miejski Zakład Gospodarki Mieszkaniowej w Brzesku na podstawie 2 ankiet wykazano **140 m² tj. 1,540 Mg** płyt azbestowo-cementowych. Zestawienie przeprowadzonej inwentaryzacji wyrobów przedstawiono w tabeli poniżej.

Tab. 2.7. Inwentaryzacja obiektów zawierających azbest należących do wspólnot mieszkaniowych

Właściciel/ zarządca/ użytkownik	Lokalizacja	Obiekt	Liczba obiektów	Ilość wyrobów azbestowych	
				[m ²]	[Mg]
Miejski Zakład Gospodarki Mieszkaniowej w Brzesku	Brzesko, ul. Okocimska 30	wiata	1	10	0,11
	Okocim, ul. Goetzów Okocimskich 47 i 51	garaże i płyty luzem	3	130	1,43
Razem			4	140	1,54

2.4. PODSUMOWANIE WYNIKÓW INWENTARYZACJI

W wyniku przeprowadzonych w terenie w 2017 roku badań ankietowych, uzyskano łącznie **705 ankiet**, w których sumarycznie wykazano **100 994 m²** wyrobów budowlanych zawierających azbest, w tym **695 ankiet** z gospodarstw indywidualnych (należących do osób fizycznych), w których sumarycznie wykazano **87 500 m²** wyrobów zawierających azbest.

Zdecydowana większość stosowanych w badanych obiektach wyrobów zawierających azbest należy do grupy pokryć dachowych budynków. Są to głównie azbestowo-cementowe płyty faliste i płyty płaskie występujące na budynkach mieszkalnych oraz na budynkach gospodarczych (zestawienie ilościowe tabela 2.8).

Zbiorcze zestawienie wyników badań inwentaryzacyjnych na obszarze gminy Brzesko z podziałem na poszczególne grupy obiektów podano w tabeli poniżej.

Tab. 2.8. Zestawienie zbiorcze ilości wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Brzesko

Płyty azbestowo-cementowe					
Rodzaj obiektu	Ilość ankiet	Liczba obiektów z wyrobami azbestowymi	Ilość wbudowanych wyrobów zawierających azbest		
			[m ²]	[Mg]	[m ³]
Budynki będące własnością osób fizycznych	695	782	87 500	962,500	798,9
Budynki będące własnością osób prawnych, w tym:	10	14	13 494	148,434	123,2

- obiekty będące własnością Gminy Brzesko	1	1	40	0,440	0,4
- obiekty MZGM (wspólnot mieszkaniowych)	2	4	140	1,540	1,3
- obiekty należące firm, przedsiębiorstw i innych instytucji	7	9	13 314	146,454	121,6
Razem	705	796	100 994	1 110,934	922,1

Tab. 2.9. Ilościowe zestawienie poszczególnych rodzajów wyrobów azbestowo-cementowych zinwentaryzowanych w grupie osób fizycznych na terenie gminy Brzesko, stan na 2017

Kod wyrobu	Rodzaj wyrobu zawierającego azbest	Ilość	
		kg	%
W1	Płyty azbestowo-cementowe płaskie stosowane w budownictwie	158 070	16,423
W2	Płyty azbestowo-cementowe faliste dla budownictwa	804 430	83,577
Suma		962 500	100

Z danych zawartych w tabeli 2.9. wynika, że udział płyt azbestowo-cementowych płaskich stosowanych w budownictwie (W01) w całkowitej masie wyrobów azbestowych zinwentaryzowanych na terenie gminy jest niższa (16,423%; 158070 kg) w porównaniu do płyt azbestowo-cementowych falistych (W02) (83,577%; 804 430 k

3. OCENA JAKOŚCIOWA ZINWENTARYZOWANYCH WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST

Zestawienie ilościowe wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Brzesko przedstawiono w rozdz. 2. programu. Dla potrzeb zestawienia jakościowego wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Brzesko przeprowadzono ocenę pilności usuwania wyrobów zawierających azbest. Ocenę pilności usuwania wyrobów zawierających azbest wykonano z uwzględnieniem wymogów obowiązujących aktów prawnych:

Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 roku w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest. (Dz.U. z 2004 r. Nr 71, poz. 649),

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 5 sierpnia 2010 zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz.U. z 2010 r. Nr 162, poz. 1089),

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 roku w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest. (Dz.U. z 2011 r. Nr 8, poz. 31).

Ocena stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest została przeprowadzona w warunkach terenowych w 2017 roku, przez pracowników Instytutu Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN, według załącznika nr 1 do rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 roku w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest ze zmianami z roku 2010 (Dz. U. z 2004 r. Nr 71, poz. 649 oraz Dz. U. z 2010 r. Nr 162, poz. 1089). Wzór oceny zamieszczono w załączniku do opracowania. Oceniano wizualnie stan techniczny wbudowanego wyrobu zawierającego azbest zgodnie z punktacją „Oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest”.

Przygotowana ocena w formie ankiety obejmuje pięć grup parametrów charakterystycznych, które są podstawą do określenia przynależności konkretnego wyrobu do jednego z trzech stopni pilności usuwania:

I stopień pilności – wymagane pilnie usunięcie (wymiana na wyrób bezazbestowy) lub zabezpieczenie,

II stopień pilności – wymagana ponowna ocena w terminie do 1 roku,

III stopień pilności – wymagana ponowna ocena w terminie do 5 lat.

W każdej z pięciu grup wskazywano co najmniej jedną pozycję punktową. Jeżeli w grupie wskazano więcej niż jedną pozycję punktową, wtedy sumując punkty poszczególnych grup uwzględniano pozycję o najwyższej punktacji w danej grupie.

Grupa I obejmuje **sposób zastosowania azbestu**. Każdy wyrób azbestowy można zakwalifikować jako powierzchnię pokrytą masą natryskową z azbestem, tynk zawierający azbest, lekkie płyty izolacyjne z azbestem lub pozostałe wyroby z azbestem (np. pokrycia dachowe, elewacyjne). Wyroby azbestowe wbudowane w obiektach na obszarze gminy Brzesko to pokrycia dachowe, co pozwala zaklasyfikować wyroby do grupy pozostałych wyrobów z azbestem, przyjmując 10 punktów.

Grupa II obejmuje **strukturę powierzchni wyrobu z azbestem**. Wyróżnić można duże uszkodzenia powierzchni, naruszoną strukturę włókien (60 punktów), niewielkie uszkodzenia powierzchni - rysy, odpryski, załamania (30 punktów), ścisłą strukturę włókien przy braku warstwy zabezpieczającej lub jej dużych ubytkach (15 punktów) oraz brak uszkodzeń, przyjmując w takim przypadku 0 punktów.

Grupa III to określenie **możliwości uszkodzenia powierzchni wyrobu z azbestem**. Jeżeli wyrób azbestowy jest przedmiotem jakichś prac, w tym również wyrób zdemontowany, przyjmowano w takiej sytuacji maksymalną liczbę punktów – 30. Wyroby mogą ponadto być bezpośrednio dostępne - do wysokości 2 m (15 punktów), narażone na uszkodzenia mechaniczne (10 punktów), narażone na wstrząsy i drgania lub czynniki atmosferyczne (10 punktów) lub nie narażone na wpływy zewnętrzne (0 punktów). Ze względu na umiejscowienie wyrobów (pokrycia dachowe) często przyjmowano punktację, jak dla wyrobów narażonych na wstrząsy, drgania lub czynniki atmosferyczne.

Grupa IV punktacji obejmuje **miejsce usytuowania wyrobu w stosunku do pomieszczeń użytkowych**. Największa liczba punktów przyporządkowana jest dla wyrobów zlokalizowanych bezpośrednio w pomieszczeniu (30 punktów). Wyroby zawierające azbest można ponadto zlokalizować, jako wyroby za zawieszonym, nieszczelnym sufitem lub innym pokryciem (25 punktów), w systemie wywietrzania pomieszczenia - kanały wentylacyjne (25 punktów), na zewnątrz obiektu - np. tynk (20 punktów), elementy obiektu - np. osłony balkonowe, filary międzyokienne (10 punktów), wyroby za zawieszonym szczelnym sufitem lub innym pokryciem, ponad pyłoszczelną powierzchnią lub poza szczelnym kanałem wentylacyjnym (5 punktów) oraz jako wyroby z brakiem kontaktu z pomieszczeniem - np. na dachu odizolowanym od pomieszczeń mieszkalnych, przyjmując w takim przypadku 0 punktów. W większości przypadków zinwentaryzowane wyroby klasyfikowano jako „*wyrób bezpośrednio w pomieszczeniu*”, jeżeli informacja ta dotyczyła obiektów gospodarczych bez stropu (30 punktów) lub jako „*brak kontaktu z pomieszczeniem*”, jeżeli informacja ta dotyczyła budynku mieszkalnego (0 punktów).

Grupa V obejmuje **wykorzystanie miejsca / obiektu / urządzenia budowlanego / instalacji przemysłowej**. Obiekty mogą być regularnie wykorzystywane przez dzieci, młodzież lub sportowców (40 punktów), stale lub często wykorzystywane przez społeczeństwo - np. zamieszkanie, miejsce pracy (30 punktów), czasowo wykorzystywane - np. domki rekreacyjne (15 punktów), rzadko wykorzystywane - np. strychy, piwnice, komórki (5 punktów) oraz nie użytkowane - np. opuszczone zabudowania mieszkalne lub gospodarskie, wyłączone z użytkowania obiekty, urządzenia lub instalacje (0 punktów).

Przeprowadzona ocena pilności (Dz. U. z 2004 r. Nr 71, poz. 649 oraz Dz. U. z 2010r. Nr 162, poz. 1089) wykazała, że stan utrzymania pokryć dachowych zawierających azbest jest zróżnicowany na obszarze gminy Brzesko. Procentowy udział poszczególnych stopni pilności usuwania wyrobów zawierających azbest w całkowitej ilości wyrobów zinwentaryzowanych na terenie gminy Brzesko przedstawiono na diagramie kołowym w załączniku nr 1 do programu. Promień koła jest uzależniony od całkowitej ilości wyrobów na analizowanym terenie.

Ocena jakości wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Brzesko zgodnie ze stopniem pilności przedstawia się następująco:

24,7 % zinwentaryzowanych wyrobów zaliczono do I stopnia pilności,

35,3 % zinwentaryzowanych wyrobów zaliczono do II stopnia pilności,

40,0 % zinwentaryzowanych wyrobów zaliczono do III stopnia pilności.

3.1. OCENA PILNOŚCI USUWANIA WYROBÓW W OBIEKTACH NALEŻĄCYCH DO OSÓB FIZYCZNYCH

Na terenie gminy Brzesko zinwentaryzowano łącznie wśród budynków należących do osób fizycznych (**gospodarstw indywidualnych**) **87 500 m²** wyrobów zawierających azbest w **782** obiektach. Zgodnie z oceną stanu i możliwościami bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest na terenie gminy w kategorii budynków należących do osób fizycznych (gospodarstw indywidualnych), do pierwszego stopnia pilności zaliczono **24 690 m²** wyrobów zawierających azbest, w tym **790 m²** złożonych na terenie posesji, do II stopnia zaliczono **34 990 m²**, a do III stopnia **27 820 m²** wyrobów zawierających azbest (tabela 3.1.).

Tab. 3.1. Zestawienie jakości wyrobów zawierających azbest, zinwentaryzowanych w grupie obiektów należących do osób fizycznych (gospodarstw indywidualnych) na terenie gminy Brzesko, według stopnia pilności

Lp	Lokalizacja (sołectwo)	Ilość wyrobów w [m ²] wg. stopnia pilności			Ogółem [m ²]	Liczba obiektów wg stopnia pilności		
		I	II	III		I	II	III
1	Brzesko	3 290	3 930	2 140	9 360	34	32	20
2	Bucze	900	2 400	2 390	5 690	12	21	21
3	Jadowniki	2 820	4 960	5 570	13 350	36	42	42
4	Jasień	1 810	2 670	2 530	7 010	19	28	20
5	Morzyska	7 780	5 380	3 680	16 840	37	51	31
6	Okocim	1 940	1 770	1 810	5 520	19	19	15
7	Poręba Spytkowska	2 310	8 050	4 850	15 210	25	63	42
8	Sterkowiec	860	1 440	1 270	3 570	9	15	12
9	Szczepanów	1 300	2 410	1 710	5 420	18	26	16
10	Wokowice	1 680	1 980	1 870	5 530	22	19	16
Razem		24 690	34 990	27 820	87 500	231	316	235

3.2. OCENA PILNOŚCI USUWANIA WYROBÓW W OBIEKTACH NALEŻĄCYCH DO OSÓB PRAWNYCH

3.2.1. Ocena pilności usuwania wyrobów w obiektach należących do Gminy

W wyniku przeprowadzonych w terenie prac inwentaryzacyjnych, wśród obiektów będących własnością Gminy Brzesko, zinwentaryzowano łącznie **40 m²** materiałów zawierających azbest. Wszystkie zinwentaryzowane wyroby zaliczono do trzeciego stopnia pilności. Zestawienie jakości zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest przedstawiono w tabeli poniżej.

Tab. 3.2. Zestawienie jakości wyrobów zawierających azbest, zinwentaryzowanych w grupie budynków należących do Gminy Brzesko, według stopnia pilności

Właściciel/ zarządca/ użytkownik	Lokalizacja	Obiekt	Liczba obiektów pokrytych azbestem	Ilość wyrobów [m ²] wg. stopnia pilności			Ogółem [m ²]
				I	II	III	
Gmina Brzesko	Brzesko, ul. Kwiatowa	bud. gosp.	1	0	0	40	40

Razem	1	0	0	40	40
--------------	----------	----------	----------	-----------	-----------

3.2.2. Ocena pilności usuwania wyrobów w obiektach należących do firm, przedsiębiorstw i innych instytucji

W obiektach należących do firm, przedsiębiorstw i innych instytucji, na podstawie 5 ankiet wykazano **13314 m²** tj. **146,454 Mg** płyt azbestowo-cementowych. Zgodnie z kryteriami przyjętymi w ocenie stanu i możliwościach bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest, **50 m²** zinwentaryzowanych płyt azbestowo-cementowych zaliczono do I stopnia pilności, **700 m²** do II stopnia pilności, a **12564 m²** do III stopnia pilności. Zestawienie jakościowe zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest w obiektach należących do firm, przedsiębiorstw i innych instytucji z podziałem na stopnie pilności przedstawia tabela nr 3.3.

Tab. 3.3. Zestawienie jakości wyrobów zawierających azbest, zinwentaryzowanych w obiektach należących do firm, przedsiębiorstw i innych instytucji

Właściciel/ zarządca/ użytkownik	Lokalizacja	Obiekt	Ilość wyrobów w [m²]			Ogółem [m²]
			wg. stopnia pilności			
			I	II	III	
"Mimek" Mirosław Pawlikowicz, ul. Ogrodowa 1 b Brzesko	Jasień, ul. Sądecka	wiata	50	0	0	50
Chempak Marek Więckowski, Brzesko, ul. Głowackiego 46	Brzesko, ul. Kopernika	bud. gosp.	0	200	0	200
Kural Jan, Gospodarstwo Specjalistyczne - Ferma drobiu	Brzesko, ul. Piastowska 12	bud. gosp.	0	0	1700	1700
Parafia św. Prokopa Opata w Jadownikach	Jadowniki, ul. Podgórska	bud. gosp.	0	500	0	500
POD "Grodzisko"	Brzesko, ul. Bernardzkiego	altanki	0	0	50	50
ROD "Relax" w Brzesku	Brzesko, ul. Browarna	bud. gosp.	0	0	24	24
Carlsberg Supply Company Polska S.A., Oddział Browar Okocim w Brzesku	Stacja Uzdatniania Wody Browaru Okocim / chłodnia kominowa, Brzesko, ul. Barona Goetza 1, 1 A	bud. przemysłowy	0	0	10790	10790
Razem			50	700	12564	13314

3.2.3. Ocena pilności usuwania wyrobów w obiektach spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych

W 7 obiektach stanowiących własność Gminy Brzesko i zarządzanych przez Miejski Zakład Gospodarki Mieszkaniowej w Brzesku, na podstawie 2 ankiet wykazano **140 m² tj. 1,54 Mg** płyt azbestowo-cementowych. Zgodnie z kryteriami przyjętymi w ocenie stanu i możliwościach bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest, wszystkie zinwentaryzowane wyroby zaliczono do I stopnia pilności. Zestawienie jakościowe zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest w obiektach wspólnot mieszkaniowych z podziałem na stopnie pilności przedstawia tabela nr 3.4.

Tab. 3.4. Zestawienie jakości wyrobów zawierających azbest, zinwentaryzowanych w obiektach należących do Spółdzielni Mieszkaniowej

Właściciel/ zarządca/ użytkownik	Lokalizacja	Obiekt	Ilość wyrobów w [m ²]			Ogółem [m ²]
			wg. stopnia pilności			
			I	II	III	
Miejski Zakład Gospodarki Mieszkaniowej w Brzesku	Brzesko ul. Okocimska 30	wiata	10	0	0	10
	Okocim, ul. Goetzów Okocimskich 47 i 51	garaże i płyty luzem	130	0	0	130
Razem			140	0	0	140

3.3. ZESTAWIENIE JAKOŚCIOWE WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST NA OBSZARZE GMINY BRZESKO

Przeprowadzona ocena pilności usuwania wyrobów zawierających azbest, zgodnie z załącznikiem nr 1 do rozporządzenia z 2004 roku ze zmianami z roku 2010 (Dz. U. z 2004r. Nr 71, poz. 649 oraz Dz. U. z 2010r. Nr 162, poz. 1089) wykazała, że stan utrzymania pokryć dachowych zawierających azbest jest zróżnicowany na obszarze gminy Brzesko:

24,7 % zinwentaryzowanych wyrobów zaliczono do I stopnia pilności,

35,3 % zinwentaryzowanych wyrobów zaliczono do II stopnia pilności,

40,0 % zinwentaryzowanych wyrobów zaliczono do III stopnia pilności.

Zbiorcze zestawienie jakości wyrobów zawierających azbest, zinwentaryzowanych na obszarze gminy Brzesko z podziałem na 3 stopnie pilności zestawiono w tabeli 3.5.

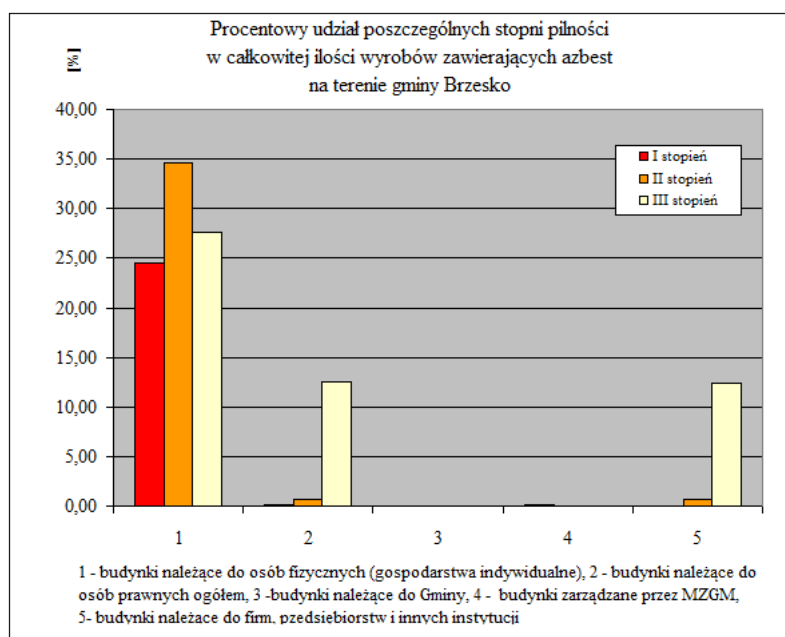
Tab. 3.5. Zestawienie jakości wyrobów zawierających azbest, zinwentaryzowanych na obszarze gminy Brzesko, według stopnia pilności

Płyty azbestowo - cementowe				
Obiekty	I stopień [m ²]	II stopień [m ²]	III stopień [m ²]	Suma [m ²]
Budynki będące własnością osób fizycznych	24 690	34 990	27 820	87 500
Budynki będące własnością osób prawnych w tym:	190	700	12 604	13 494
- obiekty będące własnością Gminy Brzesko	0	0	40	40
- obiekty spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych	140	0	0	140
- obiekty należące do firm, przedsiębiorstw i innych instytucji	50	700	12 564	13 314
Razem	24 880	35 690	40 424	100 994

W tabeli nr 3.6. oraz na rysunku 3.1. przedstawiono udział procentowy stopni pilności w całkowitej ilości wyrobów zawierających azbest wbudowanych w poszczególnych budynkach na terenie gminy Brzesko. Zestawienie w tabeli 3.6. wykazuje, że ponad 85 % zinwentaryzowanych budynków z wbudowanym materiałem zawierającym azbest to budynki należące do gospodarstw indywidualnych.

Tab. 3.6. Udział procentowy stopni pilności w całkowitej ilości wyrobów zawierających azbest wbudowanych w poszczególnych budynkach na terenie gminy Brzesko

Płyty azbestowo - cementowe				
Obiekty	I stopień	II stopień	III stopień	Ogółem
	[%]			
Budynki będące własnością osób fizycznych	24,5	34,6	27,5	86,6
Budynki będące własnością osób prawnych w tym:	0,2	0,7	12,5	13,4
- obiekty będące własnością Gminy Brzesko	0,0	0,0	0,0	0,0
- obiekty spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych	0,1	0,0	0,0	0,1
- obiekty należące do firm, przedsiębiorstw i innych instytucji	0,0	0,7	12,4	13,2
Razem	24,7	35,3	40,0	100,0



Rys. 3.1. Procentowy udział stopni pilności w całkowitej ilości wyrobów zawierających azbest wbudowanych w poszczególnych rodzajach własności budynków na terenie gminy Brzesko

4. MOŻLIWOŚCI I SPOSOBY USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST

4.1. SZKOLENIA I AKCJE INFORMACYJNO-EDUKACYJNE

Usuwanie wyrobów zawierających azbest z dachów i elewacji, przez przypadkowe i nieprofesjonalne firmy, zwiększa zagrożenie pyłem azbestowym dla mieszkańców. W trakcie prac terenowych dotyczących inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest na obszarze gminy Brzesko, stwierdzono, że powstające w trakcie wymiany pokryć dachowych odpady zawierające azbest są niekiedy złożone bezpośrednio na terenie posesji. W trakcie prac inwentaryzacyjnych w bezpośrednich kontaktach z mieszkańcami, stwierdzono

niewystarczającą świadomość ekologiczną mieszkańców dotyczącą szkodliwości azbestu dla zdrowia ludzi oraz zagrożeń dla środowiska, a także możliwości usuwania materiałów zawierających azbest.

W ramach realizacji „Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Brzesko”, celowym jest przeprowadzenie szkoleń oraz akcji informacyjno-edukacyjnych mających na celu rozpowszechnienie wśród lokalnej społeczności, rzetelnych informacji o skutkach dla zdrowia i środowiska, powodowanych przez azbest oraz wyroby i odpady go zawierające. Szkolenia i akcje informacyjno-edukacyjne należy przeprowadzać zarówno wśród młodzieży szkolnej, jak i dorosłych mieszkańców. Akcje powinny obejmować szkolenie z zakresu:

- podstawowych rodzajów wyrobów zawierających azbest powszechnie stosowanych w budownictwie,
- obowiązków dotyczących postępowania z wyrobami zawierającymi azbest,
- sposobów bezpiecznej eksploatacji obiektów (szczególnie budowlanych), w których zastosowano wyroby azbestowe,
- zagrożeń i skutków dla zdrowia ludzi i środowiska przyrodniczego w przypadku niewłaściwego użytkowania i usuwania,
- możliwości finansowego wsparcia i właściwego postępowania w przypadku prac remontowych obejmujących wymianę wyrobów zawierających azbest,
- dostęp do specjalistycznych firm działających na terenie gminy, a posiadających stosowne uprawnienia i zezwolenia do prowadzenia prac obejmujących usuwanie, zbieranie, transport i unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest.

Wskazane jest również przekazywanie informacji o możliwościach uzyskiwania pomocy finansowej na prace związane z usuwaniem wyrobów zawierających azbest i unieszkodliwianiem odpadów zawierających azbest. Akcje informacyjno-edukacyjne w szkołach mogą się odbywać w ramach odrębnych zajęć lekcyjnych wyodrębnionych tematycznie, w ramach istniejących kół, jak również konkursów. Prowadzenie powszechnych akcji edukacyjno - ekologicznych, w procesie efektywnej realizacji zadań wynikających z założeń przyjętych w programie usuwania wyrobów zawierających azbest, stanowi istotny element działań, którego powodzenie umożliwia uzyskanie jak największej akceptacji społecznej, koniecznej dla realizacji programu azbestowego.

Świadomość ekologiczna społeczeństwa w zakresie zagrożeń, jakie niesie użytkowanie i nieostrożne obchodzenie się z produktami zawierającymi włókna azbestowe, jest dość dobra. O ile ogólna znajomość szkodliwości azbestu jest już dość dobrze rozwinięta wśród mieszkańców, to jednak w dalszym ciągu większość z nich posiada skromną wiedzę na temat mechanizmów niekorzystnego oddziaływania azbestu na organizm ludzki. Wynikiem tego jest całkowity brak przestrzegania przepisów BHP przy pracach związanych z bieżącymi remontami poszyc dachowych i elewacyjnych. Zadaniem edukacji ekologicznej o tematyce „azbestowej”, prowadzonej przez gminę jest między innymi doprowadzenie do stanu, kiedy usuwanie azbestu odbywać się będzie w sposób profesjonalny i nie spowoduje zagrożenia dla mieszkańców.

Wyroby zawierające azbest stanowią bezpośrednie zagrożenie dla zdrowia ludzi wówczas, gdy włókna azbestowe uwalniają się i wraz z powietrzem przedostają się do układu oddechowego (np. w trakcie prac demontażowych, podczas ich szlifowania, cięcia lub łamania). Problem utylizacji azbestu znalazł osobne miejsce w rządowym „Programie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski” z 2002 roku oraz w Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032 z 2009 roku, stanowiącym aktualizację Programu z 2002 roku. Zgodnie z tym programem, przyjmuje się oczyszczenie do roku 2032, terytorium Polski z azbestu i usunięcie stosowanych od wielu lat wyrobów zawierających azbest. Program ten między innymi, nakłada na gminy obowiązek współpracy z lokalnymi mediami celem rozpowszechniania informacji dotyczących zagrożeń powodowanych przez azbest oraz wyroby go zawierające. Głównym źródłem odpadów zawierających azbest są stosowane w budownictwie do roku 1997 płyty azbestowo-cementowe. Na obszarze gminy Brzesko, znajduje się mała ilość budynków (10,4%)

(tab. 2.2.), w przeważającej liczbie będących własnością gospodarstw indywidualnych (tab. 2.3.), na których terenie znajdują się wyroby zawierające azbest. Są to przeważnie poszycia dachowe w postaci falistych płyt eternitowych.

Osoby fizyczne będące właścicielami nieruchomości zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska, są zobowiązane do przedkładania Wójtowi, Burmistrzowi lub Prezydentowi miasta informacji o posiadanych

wyrobach zawierających azbest, a Wójt, Burmistrz lub Prezydent miasta okresowo przedkłada przedmiotowe informacje Marszałkowi województwa, który prowadzi ich rejestr.

Po kilkunastu latach obowiązywania ustawy z dnia 19 czerwca 1997 roku o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest, stwierdza się nikłą znajomość przepisów przez właścicieli i administratorów obiektów budowlanych. Stwarza to konieczność szybkiego podjęcia działań edukacyjno – informacyjnych, które mogłyby skutecznie uświadomić mieszkańców, co do potrzeby współdziałania z jednostkami gminnymi w celu eliminacji azbestu. Edukacja taka powinna być prowadzona zarówno w lokalnych środkach masowego przekazu (prasa, radio ewentualnie telewizja) jak też i przy okazji lokalnych zgromadzeń czy też nawet imprez kulturalno – oświatowych. Dobre wyniki może również odnieść powtarzana akcja informacyjna w postaci ulotek, plakatów, rozprowadzanych w szkołach. Szkoły są także dobrym miejscem prowadzenia akcji uświadamiających charakter zagrożenia powodowanego przez azbest. Edukacja młodzieży może przynieść w najbliższych latach znacznie lepsze efekty niż edukacja dorosłych. Należy rozważyć możliwość zaangażowania lokalnych autorytetów do propagowania akcji usuwania wyrobów azbestowych z otoczenia.

Warunkiem powodzenia działań jest zapewnienie środków finansowych na odbiór odpadów zawierających azbest z gospodarstw indywidualnych i z innych zasobów mieszkaniowych. Obietnice dawane mieszkańcom chcącym usunąć azbest ze swoich posesji muszą być bezwzględnie dotrzymywane. W przeciwnym razie, utrata zaufania może być przyczyną zaniechania działań ze strony właścicieli budowli lub prowadzenia przez nich prac „na własną rękę” bez zastosowania koniecznych środków ostrożności. Istnieje duże prawdopodobieństwo, że w takim przypadku azbest trafi na nielegalne składowisko odpadów.

Jako istotny element działań edukacyjnych należy rozważyć opublikowanie poprzez ulotki, prasę lub plakaty, instrukcji dla właścicieli gospodarstw, zarządców nieruchomości, firm wykonawczych i transportowych, podającej sposób bezpiecznego obchodzenia się z wyrobami zawierającymi azbest we wszystkich fazach prac związanych z jego unieszkodliwianiem, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa ochrony środowiska.

4.2. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA PRZY USUWANIU WYROBÓW I ODPADÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów, materiały zawierające azbest należą do grupy odpadów niebezpiecznych. Odpadem stają się wyroby zawierające azbest usunięte z miejsca ich wykorzystania. Na podstawie dostępnej literatury [*Zbiór Przepisów i Procedur dotyczących bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest, Ministerstwo Gospodarki, stan prawny na 31 grudnia 2000*], 30 lat użytkowania szarej, niemalowanej płyty dachowej zawierającej azbest oraz malowanej płyty elewacyjnej zawierającej azbest, stanowi graniczny okres ich bezpiecznego użytkowania. Usuwanie z dachów i elewacji wyrobów zawierających azbest przez przypadkowe i nieprofesjonalne firmy, zwiększa zagrożenie pyłem azbestowym dla mieszkańców.

Wprowadzona ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest i towarzyszące jej rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest ze zmianami z 2010 roku, nakazują konieczność kontroli wbudowanych wyrobów zawierających azbest i ewentualnie usuwania uszkodzonych.

Zgodnie z wymienionym rozporządzeniem właściele lub zarządcy obiektów budowlanych z zabudowanymi wyrobami zawierającymi azbest, które posiadają gęstość powyżej 1000 kg/m³, dokonują ich przeglądu technicznego. Na podstawie tego przeglądu powinna zostać sporządzona ocena stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania obiektu. Wszystkie wyroby zakwalifikowane zgodnie z tą oceną do wymiany oraz wszystkie wyroby azbestowe o gęstości poniżej 1000 kg/m³ powinny być usuwane na koszt właściciela obiektu. Niemniej jednak, zgodnie z Programem Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032 „**koszt transportu i unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest powinien zostać pokryty ze środków własnych gminy, przy udziale środków właścicieli nieruchomości, dotacji i pożyczek funduszy ochrony środowiska lub innych źródeł dostępnych dla gminy**”. Gmina powinna zapewnić ponadto wywóz odpadów zawierających azbest na składowisko odpadów lub zapewnić ich dostarczenie do przewoźnego urządzenia do przetwarzania odpadów zawierających azbest.

Sposób zbierania i usuwania odpadów zawierających azbest zależy od rodzaju odpadów i źródeł ich powstawania. Generalną zasadą przy tego rodzaju działalności jest maksymalne zabezpieczenie przed

możliwością emisji włókien azbestu do atmosfery. Można to osiągnąć przez utrzymywanie odpowiednich wymogów techniczno – organizacyjnych. W tym celu należy zapewnić:

nawilżanie wodą wyrobów zawierających azbest przed ich usuwaniem lub demontażem i utrzymywanie w stanie wilgotnym przez cały czas pracy,

dokonywanie demontażu całych wyrobów (płyt, rur, kształtek) bez jakiegokolwiek uszkodzania, tam gdzie jest to technicznie możliwe,

dokonywanie rozdzielania (odspajania) materiałów trwale związanych z podłożem przy stosowaniu wyłącznie narzędzi ręcznych lub wolnoobrotowych, wyposażonych w miejscowe instalacje odciągające powietrze.

Sposób rozbiórki lub remontów obiektów budowlanych zawierających azbest został sprecyzowany w wyżej wymienionych rozporządzeniach. Prace polegające na usuwaniu lub naprawie tych wyrobów mogą być wykonywane wyłącznie przez wykonawców posiadających odpowiednie wyposażenie techniczne do prowadzenia takich prac oraz przez pracowników przeszkolonych w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przy usuwaniu i wymianie materiałów zawierających azbest. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest zmienionym w roku 2010, wykonawca prac polegających na zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest, obowiązany jest m.in. do:

Przeszkolenia przez uprawnioną instytucję zatrudnianych pracowników, osób kierujących lub nadzorujących prace polegające na zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu tych wyrobów oraz przestrzegania procedur dotyczących bezpiecznego postępowania,

Opracowania przed rozpoczęciem prac szczegółowego planu prac usuwania wyrobów zawierających azbest, obejmującego w szczególności:

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

Posiadania niezbędnego wyposażenia technicznego i socjalnego zapewniającego prowadzenie określonych planem prac oraz zabezpieczeń pracowników i środowiska przed narażeniem na działanie azbestu.

Powyższe wymagania określa w/w rozporządzenie wydane na podstawie obowiązującej Ustawy o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest z dnia 19 czerwca 1997 r. z późniejszymi zmianami. Zgodnie z art. 66.1. Ustawy o odpadach z dnia 14 grudnia 2012, wykonawca prac polegających na zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest jest wytwórcą odpadów, więc posiadaczem odpadów, przez co obowiązany jest do prowadzenia na bieżąco **ewidencji** ilościowej i jakościowej powstałych odpadów. Ewidencję można prowadzić w systemie teleinformatycznym, umożliwiającym poświadczenie dokumentów ewidencji odpadów za pomocą podpisu elektronicznego. Pozwolenie na wytwarzanie odpadów, wydane na podstawie przepisów dotychczasowych, zachowują ważność na czas, na jaki zostały wydane.

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

izolowania od otoczenia obszaru prac przez stosowanie odpowiednich osłon,

ogrodzenia terenu prac z zachowaniem bezpiecznej odległości od traktów komunikacyjnych dla osób pieszych, nie mniej niż 1 m przy stosowaniu osłon,

umieszczenia tablic ostrzegawczych o treści: **Uwaga zagrożenie azbestem**,

zastosowania odpowiednich środków technicznych umożliwiających zmniejszenie emisji włókien azbestu, codziennego usuwania pozostałości pyłu azbestowego ze strefy prac przy zastosowaniu podciśnieniowego sprzętu odkurzającego lub metodą czyszczenia na mokro.

Odpady czy wyroby o gęstości właściwej większej niż 1000 kg/m^3 (definiowane jako „twarde”, zawierające poniżej 20% azbestu) należy zbierać do trwałych i mocnych worków polietylenowych. Pyły azbestowe, luźno związane fragmenty odpadów, wyroby i odpady o gęstości właściwej mniejszej niż 1000 kg/m^3 (definiowane jako „miękkie”, zawierające powyżej 20% do 100% azbestu), powinny być umieszczane w workach z folii polietylenowej szczelnie zamykanych, które następnie należy umieścić w opakowaniu zbiorczym z folii. Zinwentaryzowane wyroby azbestowe należą do materiałów twardych, czyli zawierające poniżej 20 % azbestu. W wyrobach tych włókna azbestowe są mocno związane, a w przypadku mechanicznego uszkodzenia (np. pęknięcia), ma miejsce stosunkowo niewielka emisja azbestu do otoczenia w porównaniu z wyrobami miękkimi.

Opakowania z odpadami lub wyrobami zawierającymi azbest powinny być odpowiednio oznakowane w formie etykiety trwale przytwierdzonej do opakowania lub bezpośredniego nadruku na opakowaniu. Oznakowanie powinno posiadać wymiary: co najmniej 5 cm wysokości (H) i 2.5 cm szerokości. Składa się on w górnej części ($h_1 = 40\%H$) z litery „a” w białym kolorze na czarnym tle, a w dolnej ($h_2 = 60\%H$) z napisu czarnego lub białego na czerwonym tle: **UWAGA! ZAWIERA AZBEST! Wdychanie pyłu azbestu stanowi niebezpieczeństwo dla zdrowia. Postępuj zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.** Jeżeli produkt lub odpad zawiera krokidolit (odmiana azbestu) należy zaznaczyć na etykiecie w formie napisu: **ZAWIERA KROKIDOLIT/AZBEST NIEBIESKI.** Załącznik nr 2 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, przedstawia wzór etykiety do oznakowania wyrobów i odpadów zawierających azbest.

Oznakowanie wyrobów i odpadów zawierających azbest



Rys.4.1. Wzór etykiety do oznakowania wyrobów i odpadów zawierających azbest, zgodnie z załącznikiem 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.

Przy pracach związanych z usuwaniem azbestu i wyrobów azbestowych pracownicy powinni stosować wydzielone narzędzia i sprzęt ochronny. W strefie prowadzonych prac obowiązuje zakaz palenia tytoniu i spożywania posiłków. Ubrania ochronne należy przechowywać w wydzielonych miejscach. Nie wolno ich wynosić oraz pracować w ubraniach do tego nie przeznaczonych. Zużyta odzież może być prana w pralni z zachowaniem procedur postępowania z odpadami azbestu. Zaleca się stosować sprzęt ochraniający układ oddechowy (maski i półmaski) w przypadku przekraczania dopuszczalnego stężenia włókien azbestu w powietrzu strefy roboczej. Jest on również zalecany przy stężeniach mniejszych od wartości dopuszczalnych. Sprzęt jednorazowego użytku traktować należy jako odpad zawierający azbest. Ochrona przed włóknami azbestu wymaga stosowania filtrów I lub II stopnia ochronnego. Narzędzia i urządzenia używane w czasie pracy powinny pozostawać w strefie pracy do całkowitego zakończenia przewidywanych czynności. Następnie należy je dokładnie odkurzyć i wytrzeć na mokro. Sprzęt, którego nie można oczyścić, należy szczelnie zapakować i przenieść do następnej strefy pracy.

W tabeli 4.1. przedstawiono najwyższe dopuszczalne stężenia pyłów zawierających azbest w środowisku pracy, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23 czerwca 2014 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy. Dyrektywa Rady Wspólnoty Europejskiej (91/382/EWG) z 24 czerwca 1991 r. ustala stężenie włókien azbestu w powietrzu na stanowiskach pracy bez użycia środków ochrony dla:

- azbestu chryzotylowego < 0,2 włókna/cm³
- innych odmian azbestu < 0,1 włókna/cm³

Zagadnienie dopuszczalnego stężenia włókien azbestu w powietrzu w budynkach przeznaczonych dla stałego pobytu ludzi nie jest jednoznacznie określone. Według interpretacji Państwowego Zakładu Higieny (pismo z dnia 24 sierpnia 1995 r. l.dz. III-9/1430/95) do Rozporządzenia Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej (M.P. z 1996 r. Nr 19, poz. 231) poziom zanieczyszczenia powietrza w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego pobytu ludzi nie powinien przekraczać 1000 włókien/m³, co odpowiada wartości dopuszczalnego stężenia substancji w powietrzu atmosferycznym w odniesieniu do 24-godzinnego okresu pomiarowego.

Tab. 4.1. Najwyższe dopuszczalne stężenia pyłów zawierających azbest w środowisku pracy, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 6 czerwca 2014r.

Nazwa i nr CAS czynnika szkodliwego dla zdrowia	Najwyższe dopuszczalne stężenie	
	mg/m ³	włókien w 1 cm ³
Pyły zawierające azbest (jeden lub więcej rodzajów azbestu wymienionych poniżej):		
- aktynolit [77536-66-4]		
- antofilit [77536-67-5]		
- chryzotyl [12001-29-5]		
- grueneryt (amozyt) [12172-73-5]		
- krokidolit [12001-28-4]		
- tremolit [77536-68-6]		
a) frakcja wdychalna ¹⁾	0,5	---
b) włókna respirabilne ³⁾	---	0,1

1) frakcja wdychalna – frakcja aerozolu wnikająca przez nos i usta, która po zdeponowaniu w drogach oddechowych stwarza zagrożenie dla zdrowia

3) włókna respirabilne – włókna o długości powyżej 5 µm o maksymalnej średnicy poniżej 3 µm i o stosunku

długości do średnicy > 3

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest ze zmianami z roku 2010, wykonawca prac, przed przystąpieniem do prac polegających na zabezpieczeniu lub usunięciu wyrobów zawierających azbest z obiektu, urządzenia budowlanego lub instalacji przemysłowej, a także z terenu prac, obowiązany jest do zgłoszenia tego faktu właściwemu organowi nadzoru budowlanego oraz właściwemu okręgowemu inspektorowi pracy i inspektorowi sanitarnemu.

Zgodnie z Ustawą o odpadach z 14 grudnia 2012 roku, transport odpadów odbywa się z zachowaniem przepisów obowiązujących przy transporcie materiałów niebezpiecznych. Zgodnie z art. 50.1. wymienionej ustawy, marszałek województwa dokonuje wpisu do rejestru na wnioski transportujących odpady. W zakresie ewidencji odpadów, transportujący odpady ma obowiązek prowadzenia uproszczonej ewidencji odpadów w formie karty przekazania odpadów. Rejestr zawiera następujące informacje:

imię i nazwisko lub nazwę podmiotu oraz adres zamieszkania lub siedziby,
numer identyfikacji podatkowej (NIP), o ile został nadany,
numer REGON, o ile został nadany,
kod i nazwę rodzajów transportowanych odpadów.

Zgodnie z art. 233.1. Ustawy o odpadach z 14 grudnia 2012 roku, zezwolenia na transport odpadów wydane na podstawie przepisów dotychczasowych zachowują ważność na czas na jaki zostały wydane, nie dłużej jednak niż do czasu upływu terminu do złożenia wniosku o wpis do rejestru lub z dniem uzyskania wpisu do tego rejestru.

5. UNIESZKODLIWIANIE ODPADÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST

Podstawową i najtańszą metodą unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest jest ich deponowanie, zgodnie z wymogami prawnymi, na składowiskach odpadów niebezpiecznych. Wymagania dotyczące składowania dla odpadów niebezpiecznych, wymienionych w katalogu odpadów oznaczonych kodami: 17 06 01* i 17 06 05* określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów. Wymagania dotyczące składowania odpadów niebezpiecznych (zawierających azbest) są następujące:

Składowiska odpadów lub wydzielone kwatery na terenie innych składowisk odpadów przeznaczone do wyłącznego składowania odpadów, niebezpiecznych pochodzących z budowy, remontu rozbiórki obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej, wymienionych w katalogu odpadów, oznaczonych kodami 17 06 01* i 17 06 05* (czyli odpadów zawierających azbest) nie zawierających substancji niebezpiecznych innych niż azbest w postaci związanej wraz z włóknami związanymi czynnikiem wiążącym, w postaci nie przekształconej, buduje się w specjalnie wykonanych zagłębieniach terenu ze ścianami bocznymi zabezpieczonymi przed osypywaniem się.

Każdorazowo po złożeniu odpadów zawierających azbest, ich powierzchnię zabezpiecza się przed emisją pyłów przez przykrycie izolacją syntetyczną lub warstwą gruntu.

Składowanie odpadów zawierających azbest, należy zakończyć na poziomie 2 m poniżej poziomu terenu otoczenia; następnie składowisko odpadów wypełnia się gruntem do poziomu terenu.

5.1. WYKAZ PROPONOWANYCH DLA GMINY BRZESKO SKŁADOWISK ODPADÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST

Najbliższymi miejscami unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest powstających przy realizacji Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Brzesko są składowiska znajdujące się na terenie województwa małopolskiego, świętokrzyskiego i podkarpackiego. Są to:

Składowisko odpadów w Tarnowie-Mościcach,

Składowisko odpadów w Dobrowie,

Składowisko odpadów w Kozodrzy.

Składowisko odpadów „za rz. Białą” Zakładów Azotowych w Tarnowie- Mościcach S.A., ul. Kwiatkowskiego 8. Zarządcą składowiska jest Jednostka Ratownictwa Chemicznego Sp. z o.o. w Tarnowie. Składowisko oddalone jest o ok. 30 km od Brzeska.

Składowisko odpadów zawierających azbest w miejscowości Dobrów, gmina Tuczępy. Zarządcą składowiska jest Środowisko i Innowacje Sp. z o.o., Składowisko oddalone jest o ok. 85 km od Brzeska.

Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Kozodrzy, gmina Ostrów, powiat ropczycko-sędziszowski. Zarządcą składowiska jest Zakład Usług Komunalnych w Ostrowie. Składowisko oddalone jest o ok. 95 km od Brzeska.

Alternatywnymi miejscami unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest z terenu gminy Brzesko mogą być:

Składowisko odpadów niebezpiecznych (azbestowych) w Ujkwie Starym, ul. Osadowa 1 Bolesław, Zakład Gospodarki Komunalnej Bolesław Sp. z o.o. przyjmuje odpady azbestowe z terenu województwa małopolskiego. Oddalone jest o ok. 115 km od Brzeska.

Składowisko odpadów zawierających azbest w Oświęcimiu, „Miejsko-Przemysłowa Oczyszczalnia Ścieków Sp. z o.o. ul. Nadwiślańska 46. Łączna pojemność eksploatacyjna wynosi 9500 m³. Na składowisku unieszkodliwiane są tylko odpady o kodzie 17 06 05*. Znajduje się ok. 115 km od gminy Brzeska.

Składowisko odpadów „za rz. Białą” w Tarnowie –Mościcach

Składowisko odpadów „za rz. Białą” Zakładów Azotowych w Tarnowie-Mościcach S.A., ul. Kwiatkowskiego 8 zarządzane jest przez Jednostkę Ratownictwa Chemicznego Sp. z o.o. w Tarnowie. Na terenie składowiska wydzielony jest sektor przeznaczony do unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest. Składowisko oddalone jest o około 30 km od gminy Brzesko. Wydział Oczyszczalni Ścieków i Składowisk Jednostki Ratownictwa Chemicznego Sp. z o.o. w Tarnowie może przyjmować do unieszkodliwiania odpady azbestowe w kompleksie składowisk odpadów „za rzeką Białą” w zakresie i ilości określonych instrukcją eksploatacji składowiska. Jednostka Ratownictwa Chemicznego Sp. z o.o. w Tarnowie posiada zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest.

Składowisko odpadów zawierających azbest w Dobrowie

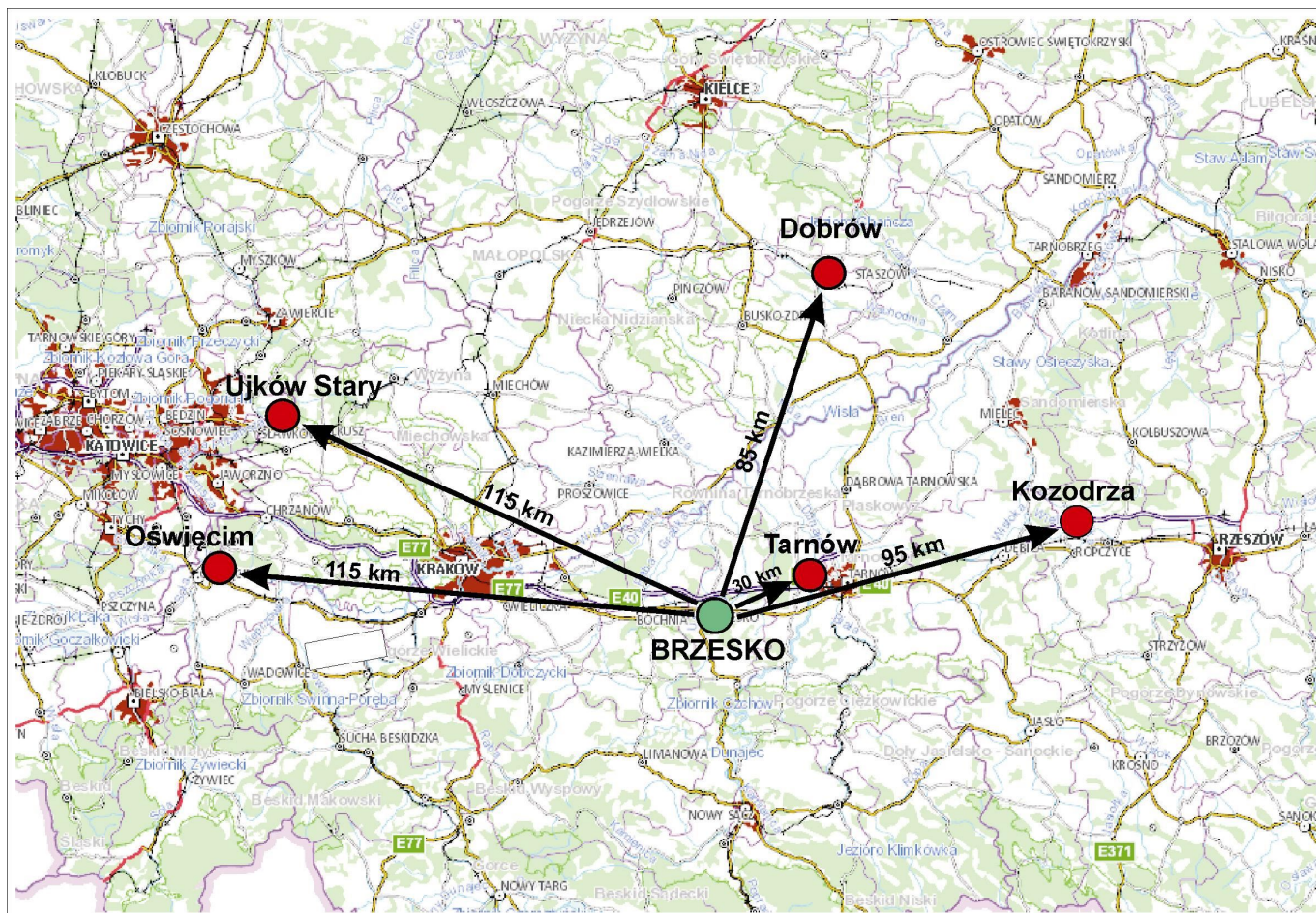
Składowisko odpadów zawierających azbest w miejscowości Dobrów, gmina Tuczępy, województwo świętokrzyskie, oddalone jest o 85 km od gminy Brzesko. Składowisko przeznaczone jest wyłącznie do składowania odpadów budowlanych azbestowo-cementowych, opakowanych w miejscu ich wytworzenia w szczelnych opakowaniach, między innymi typu BIG-BAG lub mniejszych i właściwie oznakowanych, eliminujących ich oddziaływanie na środowisko, a w szczególności na środowisko atmosferyczne.

Składowisko zlokalizowane na terenach zdegradowanych, po eksploatacji siarki przez Kopalnię Siarki Grzybów. Składowisko składa się z 26 kwater eksploatowanych w dwóch etapach. Pojemność eksploatacyjna składowiska wynosi około 190 000 m³ (w tym zdeponowane odpady i warstwy przesypowe). Przewiduje się możliwość złożenia około 175000 m³ odpadów azbestowo-cementowych. Po zakończeniu składowania odpadów zawierających azbest, składowisko zostanie zamknięte i zrehabilitowane poprzez wykonanie warstwy rekultywacyjnej o grubości 2 m.

Składowisko odpadów

innych niż niebezpieczne i obojętne w Kozodrzy

Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Kozodrzy, gmina Ostrów, powiat ropczycko-sędziszowski oddalone o ok. 95 km od gminy Brzesko. Jest to składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne z wydzieloną kwaterą na odpady niebezpieczne zawierające azbest. Składowisko składa się z 11 kwater przeznaczonych do składowania odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne oraz 2 kwater A1 i A2 przeznaczonych do składowania odpadów niebezpiecznych zawierających azbest. Pojemność kwater A1 i A2 wynosi 8870 m³. Zarządcą składowiska jest Zakład Usług Komunalnych w Ostrowie. Według informacji uzyskanych od zarządzającego składowiskiem, odpady zawierające azbest przyjmowane są z terenu całego kraju.



Rys 5.1. Lokalizacja składowisk przyjmujących odpady azbestowe, położonych najbliżej gminy Brzesko.

5.2. WYKAZ POZOSTAŁYCH SKŁADOWISK PRZYJMUJĄCYCH ODPADY ZAWIERAJĄCE AZBEST

Istnieje możliwość deponowania odpadów zawierających azbest na innych składowiskach, niż wymienione powyżej, ale spełniających wymogi prawa. Poniżej zamieszczono wykaz istniejących i przygotowywanych składowisk odpadów zawierających azbest (na podstawie Bazy Azbestowej, stan na 1 stycznia 2016 r. – uzupełnione)

województwo dolnośląskie

1. Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Trzebczu, gm. Polkowice, zarządzane przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Miejskiej Sp. z o.o.

ul. Dąbrowskiego 2, Polkowice,

2. Składowisko odpadów w Marcinowie, gm. Trzebnica, zarządzane Zakład Gospodarki Komunalnej w Trzebnicy, ul. Piłsudskiego 1, Trzebnica, *(tylko z terenu gminy)*

województwo kujawsko-pomorskie

3. Składowisko Odpadów Niebezpiecznych Małociechowo, gm. Pruszcz

Zarządzane przez „ECO-POL” Sp. z o.o. ul. Dworcowa 9, Pruszcz,

4. Składowisko – Utylizacja Odpadów Bycz-Teodorowo,

Zarządzane przez „Utylizacja Odpadów Zakład Instalacji Sanitarnych, inż. Władysław Lewandowski, ul. Szybka, Pradziejów,

województwo lubelskie

4. Składowisko Piaski Zarzecze II Kraśnik, zarządzane przez WOD-BUD Sp. z o.o., ul. Piłsudskiego 12/1, Kraśnik,

5. Składowisko odpadów azbestowych w miejscowości Srebrzyszcze, gm. Chełm,
zarządzane przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami Sp. z o.o. w Chełmie,
ul. Ks. Piotra Skargi 11, Chełm,
województwo lubuskie
6. Składowisko Odpadów Azbestowych, ul. Małasińska 180, Chróścik, gm. Gorzów Wielkopolski,
zarządzane przez Zakład Utylizacji Odpadów Sp. z o.o., ul. Teatralna 49, Gorzów Wielkopolski,
województwo łódzkie
7. Składowisko Odpadów w Płoszowie, gm. Radomsko,
zarządzane przez ASA. Eko-Radomsko Sp. z o.o, ul. Narutowicza 5b.,
8. Składowisko Odpadów w Pukininie, gm. Rawa Mazowiecka,
zarządzane przez ZGO AQUARIUM Sp. z o.o., Zakład ZGO w Pukininie nr 140
województwo małopolskie
9. Składowisko komunalne w Ujkwie Starym pow. olkuski,
Zakład Gospodarki Komunalnej BOLESŁAW Sp. z o.o. Bolesław, ul. Osadowa 1
(wydzielona kwatera przyjmuje odpady z terenu województwa małopolskiego),
10. Składowisko odpadów „za rz. Białą” w Tarnowie, Zakłady Azotowe w Tarnowie- Mościcach S.A. ul.
Kwiatkowskiego 8,
11. Składowisko odpadów zawierających azbest w Oświęcimiu, ul. Nadwiślańska 46, Miejsko-Przemysłowa
Oczyszczalnia Ścieków Sp. z o.o Oświęcim.
województwo mazowieckie
12. Składowisko odpadów komunalnych w Rachocinie, Zakład Gospodarki Mieszkaniowej, ul. Traugutta 33,
Sierpc,
województwo podkarpackie
13. Składowisko odpadów komunalnych w Młynach pow. jarosławski,
Zakład Gospodarki Komunalnej Gminy Radymno z/s w Skołoszowie 341,
14. Składowisko Odpadów Pysznica gm. Pysznica,
zarządzane przez Gminny Zakład Komunalny, ul. Wolności 295, Pysznica,
(tylko dla potrzeb własnych gminy)
15. Kozodrza, gm. Ostrów , Zakład Usług Komunalnych w Ostrowie
16. Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, Futory,
zarządzane przez Zakład Usług Komunalnych i Rolniczych Sp. z o.o., Oleszyce
województwo podlaskie
17. Składowisko Odpadów Miastkowo, pow. Łomża,
MPGKiM, ul. Akademicka 22, Łomża
18. Zakład Przetwarzania i Unieszkodliwiania Odpadów, Czerwony Bór
Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Zambrowie,
ul. Polowa 19, Zambrów *(tylko dla potrzeb gmin zrzeszonych w Zambrowskim Związku Gmin)*
województwo pomorskie
19. Zakład Unieszkodliwiania Odpadów w Bierkowie, gm. Słupsk
Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Słupsku, ul. Szczecińska 112, Słupsk,

20. Składowisko Odpadów w Gilwie Małej, Kwidzyn,

Zakład Utylizacji Odpadów Sp. z o.o., Gilwa Mała 8, Kwidzyn

21. Kwateria na odpady zawierające azbest, Zakład Utylizacji Sp. z o.o. w Gdańsku, ul. Jabłoniowa 55, Gdańsk Szadółki, *(ze ściśle określonego terenu)*

22. Zakład Zagospodarowania Odpadów Sp. z o.o., Nowy Dwór

89-600 Chojnice, Stary Rynek 1

(tylko dla potrzeb powiatów człuchowskiego i chojnickiego)

województwo śląskie

23. Składowisko odpadów w Knurowie ul. Szybowa,
zarządzane przez PPHU „KOMART” Sp. z o.o., Knurów ul. Szpitalna 7

(tylko z terenu województwa śląskiego),

24. Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Świętochłowicach, 41-603 Świętochłowice,
ul. Wojska Polskiego
Zarządca: MPGK Sp. z o.o. Świętochłowice ul. Łagiewnicka 76, 41-608,

25. Wydzielona subkwateria na odpady zawierające azbest w ramach sektora
III składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Jastrzębiu Zdroju,

Cofinco-Poland Sp. z o.o., ul. Graniczna 29, Katowice,

26. Wydzielona subkwateria na odpady zawierające azbest w ramach sektora
II składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Sosnowcu,

Miejski Zakład Składowania Odpadów Sp. z o.o. w Sosnowcu,

województwo świętokrzyskie

27. Składowisko odpadów zawierających azbest w miejscowości Dobrów,
gmina Tuczępy, Chempol Sp. z o.o. Dobrów 8, 28-142 Tuczępy,

województwo warmińsko-mazurskie

28. Zakład Utylizacji Odpadów Sp. z o.o., ul. Szańcowa 1, Elbląg,

29. Zakład Zagospodarowania Odpadów w m. Wysieka, gmina Bartoszyce

województwo wielkopolskie

30. Składowisko odpadów niebezpiecznych w Koninie, Zakład Utylizacji Odpadów
Sp. z o.o., ul. Sulańska 11, Konin,

województwo zachodniopomorskie

31. Zakład odzysku odpadów, ul. Łubuszan 80, Sianów

Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o., ul. Komunalna 5, Koszalin,

33. Składowisko odpadów w m. Dalsze, gm. Myślibórz, zarządzane przez EKO-MYŚL
Sp. z o.o. Dalsze 36, Myślibórz.

6. HARMONOGRAM USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST

6.1. ZADANIA WYNIKAJĄCE Z INNYCH DOKUMENTÓW

Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Brzesko jest zgodny z przepisami prawnymi obowiązującymi w Polsce oraz Unii Europejskiej, a także z innymi dokumentami w przedmiotowym zakresie, m.in. z:

Ustawą Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r.,

Ustawą o Odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r.,

Programem usuwania wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski, 2002 r.,

Programem Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032,
Planem Gospodarki Odpadami dla Województwa Małopolskiego,
Programem Ochrony Środowiska dla Powiatu Brzeskiego na lata 2016 – 2025.

Celem Krajowego Programu usuwania wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski jest:
spowodowanie oczyszczenia terytorium Polski z azbestu oraz usunięcie stosowanych od wielu lat wyrobów zawierających azbest,

wyeliminowanie negatywnych skutków zdrowotnych u mieszkańców Polski spowodowanych azbestem oraz ustalenie koniecznych do tego uwarunkowań,

spowodowanie sukcesywnej likwidacji oddziaływania azbestu na środowisko i doprowadzenie w określonym horyzoncie czasowym, do spełnienia wymogów ochrony środowiska,

stworzenie odpowiednich warunków do wdrożenia przepisów prawnych oraz norm postępowania z wyrobami zawierającymi azbest stosowanych w Unii Europejskiej.

Zgodnie z Programem usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski, Planem Gospodarki Odpadami dla Województwa Małopolskiego oraz Programem Ochrony Środowiska dla Powiatu Brzeskiego na lata 2016 – 2025 przewidziano następujące działania w zakresie postępowania z odpadami zawierającymi azbest:

Inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest,

Opracowanie programu usuwania wyrobów zawierających azbest,

Organizacja kampanii informacyjnej w zakresie szkodliwości azbestu i bezpiecznym użytkowaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest,

Usuwanie wyrobów zawierających azbest na terenie gminy,

Monitoring prawidłowego postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest.

W ramach opracowania Programu usuwania azbestu z terenu gminy Brzesko zrealizowano znaczną część zadań wytyczonych do realizacji w dokumentach wyższego szczebla. Została w szczególności przeprowadzona szczegółowa inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest wraz z określeniem stopnia pilności usuwania wyrobów zawierających azbest. Harmonogram usuwania wyrobów został przedstawiony w trzech wariantach.

Podstawowe zadania Gminy w zakresie gospodarowania odpadami zawierającymi azbest:

gromadzenie przez wójta, burmistrza, prezydenta miasta informacji o ilości, rodzaju i miejscach występowania wyrobów zawierających azbest oraz przekazywanie ich do marszałka województwa z wykorzystaniem dostępnego narzędzia informatycznego - www.bazaazbestowa.gov.pl prowadzonego przez Ministerstwo Rozwoju. Baza azbestowa jest narzędziem monitorowania realizacji zadań wynikających z Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032,

przygotowywanie i aktualizacja programów usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest,

organizowanie akcji informacyjno - edukacyjnych, współpraca z mediami w celu propagowania odpowiednich inicjatyw społecznych oraz rozpowszechniania informacji dotyczących zagrożeń powodowanych przez azbest,

organizowanie usuwania wyrobów zawierających azbest przy wykorzystaniu pozyskanych na ten cel środków krajowych lub unijnych,

współpraca z organizacjami społecznymi wspierającymi realizację Programu usuwania wyrobów azbestowych,

współpraca z organami kontrolnymi (inspekcja sanitarna, inspekcja pracy, inspekcja nadzoru budowlanego, inspekcja ochrony środowiska).

Podstawowe zadania właściciela lub zarządcy obiektu:

sporządzenie przeglądu technicznego wyrobów zawierających azbest, na podstawie tego przeglądu sporządza się w jednym egzemplarzu „Ocenę stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest”,

dokonanie identyfikacji rodzaju azbestu i oszacowanie ilości wyrobów zawierających azbest. Osoba fizyczna niebędąca przedsiębiorcą przedkłada informację odpowiednio wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta,

uzyskanie pozwolenia na wykonywanie prac remontowo - budowlanych związanych z wytwarzaniem odpadów niebezpiecznych, usuwaniem odpadów zawierających azbest powinny zajmować się tylko przedsiębiorstwa posiadające odpowiednie pozwolenia, a także sprzęt techniczny oraz przeszkolonych pracowników, wykonawca prac polegających na zabezpieczeniu lub usunięciu wyrobów zawierających azbest obowiązany jest do zgłoszenia zamiaru przeprowadzenia tych prac właściwemu organowi nadzoru budowlanego, właściwemu okręgowemu inspektorowi pracy oraz właściwemu państwowemu inspektorowi sanitarnemu, w terminie co najmniej 7 dni przed rozpoczęciem prac,

usuwanie wyrobów zawierających azbest z budynków oraz oczyszczenie terenu nieruchomości z odpadów zawierających azbest.

Podstawowe warunki, jakie należy spełnić przed rozpoczęciem prac rozbiórkowych w celu maksymalnego zapewnienia ochrony gatunków ptaków gnieźdzących się w strefach dachowych i innych zakamarkach budynków:

przynajmniej na rok przed planowanymi pracami rozbiórkowymi należy przeprowadzić wizję lokalną w celu sprawdzenia czy w budynku znajdują się miejsca lęgowe ptaków,

w przypadku stwierdzenia obecności miejsc lęgowych ptaków, należy powstrzymać się od prowadzenia prac budowlanych i remontowych w sezonie lęgowym, czyli najczęściej od początku marca do końca sierpnia. W przeciwnym wypadku istnieje ryzyko zniszczenia gniazd i spłoszenia lęgących się ptaków, co jest zabronione prawem - *art. 127 ust. 2 pkt e, Ustawy o ochronie przyrody*,

w przypadku prowadzenia prac budowlanych mogących zagrozić ptakom bytującym na terenie inwestycji lub ich siedliskom, organ nadzoru budowlanego zobowiązany jest do wstrzymania przeprowadzanych prac budowlanych, pod groźbą odpowiedzialności karnej osoby fizycznej będącej organem nadzoru budowlanego przewidzianej w art. 231 Kodeksu karnego,

prorowadzenie prac remontowo-budowlanych obiektów, w których znajdują się siedliska ptaków (w tym jerzyków) wymaga uzyskania zgody Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska po zasięgnięciu opinii eksperta ornitologa określa termin i warunki wykonywania prac remontowo-budowlanych. W razie utraty w czasie remontu miejsc gniazdowych określa sposób naprawy szkód (m.in. ilość budek lęgowych, jakie należy zamontować w ramach kompensacji przyrodniczej),

rozwieszane skrzynki lęgowe powinny być specjalnej konstrukcji dostosowanej do gatunków ptaków, (dla jerzyków wymiary skrzynek są następujące: 34 x 18 x 20 cm, z owalnym wlotem 6,5 x 3,5 cm umieszczonym na środku wysokości ścianki),

tam, gdzie to możliwe należy unikać zamykania otworów w stropodachach (z zastrzeżeniem przypadku przedstawionego poniżej),

w przypadku, gdy stropodach ocieplono materiałami sypkimi, które są niebezpieczne dla ptaków, należy doprowadzić do zamknięcia otworów i wywieszenia budek. Stosowane powszechnie materiały sypkie do izolacji stropodachów, takie jak granulaty wełny mineralnej, granulaty styropianu i fibry celulozowej stanowią niebezpieczną pułapkę dla ptaków.

Program unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest i usuwania wyrobów zawierających azbest na etapie gminnym, składa się z zadań podstawowych i zadań szczegółowych, przedstawionych w tabeli poniżej.

Tab. 6.1. Zadania do realizacji w latach 2017-2032 w zakresie unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest i usuwania wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Brzesko.

Termin realizacji	<u>Zadania podstawowe</u> w zakresie unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest	Jednostka realizująca
2017-2032	Przeprowadzenie szkoleń i akcji informacyjno-edukacyjnych na temat wyrobów i odpadów zawierających azbest. Szkolenia i akcje informacyjno-edukacyjne należy przeprowadzać zarówno	Gmina, jednostki naukowo-

	wśród młodzieży szkolnej, jak i dorosłych mieszkańców gminy. Akcje powinny obejmować szkolenie z zakresu: podstawowych rodzajów wyrobów zawierających azbest powszechnie stosowanych w budownictwie, sposobów bezpiecznej eksploatacji obiektów (szczególnie budowlanych) w których zastosowano wyroby azbestowe, zagrożeń i skutków dla zdrowia i środowiska przyrodniczego w przypadku niewłaściwego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest, możliwości finansowego wsparcia i właściwego postępowania w przypadku prac remontowych obejmujących wymianę wyrobów zawierających azbest, dostępnych specjalistycznych firm działających na terenie gmin i posiadających stosowne uprawnienia i zezwolenia do prowadzenia prac obejmujących usunięcie, zbieranie, transport i unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest.	badawcze, organizacje ekologiczne, placówki oświatowe.
2017-2032	Zbieranie odpadów zawierających azbest i przekazanie firmom posiadającym odpowiednie zezwolenie w zakresie zbierania, transportu i unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest. Wykonawca prac, polegających na naprawie lub usuwaniu wyrobów zawierających azbest z obiektów i urządzeń budowlanych, zobowiązany jest do: izolowania od otoczenia obszaru prac przez stosowanie odpowiednich osłon, ogrodzenia terenu prac z zachowaniem bezpiecznej odległości od traktów komunikacyjnych dla osób pieszych, nie mniejszej niż 1 m przy stosowaniu osłon, umieszczenia tablic ostrzegawczych o treści: " <u>Uwaga! Zagrożenie azbestem</u> ", " <u>Osobom nie upoważnionym wstęp wzbroniony</u> ", zastosowania odpowiednich środków technicznych celem zmniejszenia emisji włókien azbestu.	Gmina, posiadacze odpadów, przedsiębiorcy.
Termin realizacji	<u>Zadania szczegółowe</u> w zakresie unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest	Jednostka realizująca
2017-2032	Wdrażanie zasad i zapisów prawa dotyczących wyrobów i odpadów zawierających azbest, zgodnie z obowiązującymi przepisami	Gmina, właściciele obiektów
corocznie	Sporządzenie zbiorczego wykazu obiektów zawierających azbest na koniec każdego roku na podstawie zebranych informacji i arkuszy ocen	Gmina
corocznie	Opracowanie danych liczbowych o ilości i rozmieszczeniu wyrobów zawierających azbest na terenie gminy.	Gmina
corocznie	Sukcesywne dokonywanie przeglądu technicznego obiektów na terenie gminy stosownie do odpowiednich rozporządzeń	Gmina, właściciele obiektów
2017-2032	Ustalenie rejonów spodziewanego wzrostu zagrożenia pyłem azbestu z uwagi na koncentrację występowania uszkodzeń lub technicznego zużycia wyrobów zawierających azbest. W miejscach takich należy rozważyć podjęcie prac związanych z usunięciem wyrobów azbestowych stwarzających zagrożenie, lub zabezpieczeniem tych wyrobów np. przez pokrycie specjalnymi farbami pokryć dachowych zmniejszających ryzyko pylenia azbestu.	Gmina, organy kontrolne, właściciele obiektów
2017-2032	Wystąpienie do odpowiednich jednostek o przeprowadzanie monitoringu zagrożonych rejonów (obiektów), w których zabudowano wyroby zawierające azbest	Gmina, właściciele obiektów
corocznie	Prowadzenie rozeznania rynku i weryfikacji danych na usługi związane z usuwaniem wyrobów zawierających azbest, unieszkodliwianiem odpadów zawierających azbest oraz transportem.	Gmina
2017-2032	Usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest. Prace polegające na usuwaniu lub naprawie tych wyrobów mogą być wykonywane wyłącznie przez wykonawców posiadających odpowiednie wyposażenie techniczne do prowadzenia takich prac oraz przez pracowników przeszkolonych w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przy usuwaniu i wymianie materiałów	Gmina właściciele obiektów, zarządcy przedsiębiorcy

6.2. WARIANTOWOŚĆ USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY BRZESKO

Łącznie na obszarze gminy Brzesko zinwentaryzowano **100 994 m²** wyrobów zawierających azbest w postaci płyt azbestowo-cementowych. Dla zestawienia jakościowego wyrobów zawierających azbest przeprowadzono **ocenę pilności usuwania wyrobów zawierających azbest**. Przeprowadzona ocena stanowi podstawę dla opracowania wariantów usuwania wyrobów zawierających azbest. Zbiorcze zestawienie jakości wyrobów zawierających azbest, zinwentaryzowanych na obszarze gminy Brzesko z podziałem na 3 stopnie pilności zestawiono w tabeli 6.2.

Tab. 6.2. Zestawienie jakości wyrobów zawierających azbest, według stopnia pilności, zinwentaryzowanych na terenie gminy Brzesko.

Obiekty	I stopień [m ²]	II stopień [m ²]	III stopień [m ²]	Suma [m ²]
Budynki będące własnością osób fizycznych	24 690	34 990	27 820	87 500
Budynki będące własnością osób prawnych w tym:	190	700	12 604	13 494
- obiekty będące własnością Gminy Brzesko	0	0	40	40
- obiekty spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych	140	0	0	140
- obiekty należące do firm, przedsiębiorstw i innych instytucji	50	700	12 564	13 314
Razem	24 880	35 690	40 424	100 994

W trakcie prac terenowych zinwentaryzowano także zniszczone płyty dachowe złożone na terenie poszczególnych posesji gospodarstw indywidualnych. Płyty te w ilości **790 m²** zaliczono do I stopnia pilności. Ze względu na częste utrudnienia dokonania dokładnych obserwacji w terenie, część złożonych płyt azbestowo-cementowych mogła nie zostać uwzględniona w ankietach. Jeżeli takowe odpady azbestowo-cementowe złożone na posesjach zostaną zgłoszone przez właścicieli posesji należy je traktować zgodnie z postępowaniem dla I stopnia pilności.

Zgodnie z Programem usuwania wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski, całkowita ilość wyrobów wbudowanych w obiektach budowlanych powinna zostać usunięta i unieszkodliwiona do roku 2032, w trzech okresach:

Lata 2002 - 2012,

Lata 2013 - 2022,

Lata 2023 - 2032.

Pierwszy okres zakończył się w 2012. Pozostały całkowity czas usuwania wyrobów zawierających azbest podzielono, zgodnie z Krajowym Programem na 2 pozostałe okresy. Harmonogram usuwania wyrobów zawierających azbest przedstawiono w trzech wariantach dla **100 994 m²**, zatem:

w okresie 2017* – 2022: **34 768 m²**, * od października 2017 roku

w okresie 2023 – 2032: **66226 m²**.

WARIANT I – usuwanie zgodnie ze stopniem pilności,

WARIANT II – usuwanie w pierwszej kolejności budynki użyteczności publicznej

WARIANT III – usuwanie zgodnie z kolejnością zgłoszeń.

Przy uwzględnieniu wszelkich uwarunkowań, zarówno finansowych jak i ekologicznych czy gospodarczych, najbardziej realnym wariantem usuwania, wydaje się być **wariant III**, czyli usuwanie w kolejności zgłoszeń. Koszty zdjęcia pokrycia dachowego wykonanego z materiałów zawierających azbest, z budynków użyteczności publicznej lub będących własnością gminy oraz koszty transportu i unieszkodliwienia odpadów powstałych

w wyniku wymiany takiego pokrycia dachowego będą pokrywane w całości ze środków publicznych lub częściowo ze środków właścicieli budynków.

Przy uwzględnieniu unijnej zasady „zanieczyszczający płaci”, koszty usunięcia i unieszkodliwiania powstałych odpadów zawierających azbest pokrywa właściciel posesji lub zarządca nieruchomości. Gmina może jednak przeznaczyć własne środki oraz starać się o pozyskanie środków zewnętrznych na dofinansowanie w całości lub w części kosztów demontażu, transportu i unieszkodliwienia odpadów zawierających azbest. Zachętą do realizacji inwestycji przez mieszkańców może być pokrywanie kosztów ze środków gminnych.

WARIANT I - Usuwanie zgodnie ze stopniem pilności

Wariant ten zakłada usuwanie wyrobów zawierających azbest według stopnia pilności. Przeprowadzona ocena pilności wykazała, że stan utrzymania pokryć dachowych zawierających azbest jest zróżnicowany na obszarze gminy Brzesko. Całkowita ilość wyrobów przeznaczonych do usuwania do roku 2032 wynosi **100994 m²**.

W latach 2017 – 2022 zostaną usunięte z terenu gminy **34 768 m²** wyrobów, w tym: całość wyrobów I stopnia pilności z budynków będących własnością osób fizycznych (gospodarstw indywidualnych) w ilości **24 690 m²**, całość wyrobów I stopnia z budynków zarządzanych przez MZGM w ilości **140 m²**, całość wyrobów I stopnia z budynków należących do firm, przedsiębiorstw i innych instytucji w ilości **50 m²**; **9 148 m²** wyrobów II stopnia z budynków należących do osób fizycznych (gospodarstw indywidualnych), **700 m²** wyrobów II stopnia z budynków firm, przedsiębiorstw i innych instytucji Spółdzielni oraz **40 m²** wyrobów III stopnia z budynków należących do Gminy.

W latach 2023 – 2032 zostanie usunięta pozostałość wyrobów II stopnia pilności w ilości **25 842 m²** oraz całość wyrobów III stopnia w ilości **27 820 m²** z budynków gospodarstw indywidualnych, całość wyrobów III stopnia w ilości **12 564 m²** z budynków firm i przedsiębiorstw. W sumie, w okresie 2023-2032 zostaną usunięte z terenu gminy Brzesko **66 226 m²** wyrobów zawierających azbest.

Tab. 6.3. Zestawienie ilościowe [m²] dla I wariantu usuwania wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Brzesko

Stopień pilności	Obiekt	Lata	
		2017-2022	2023-2032
I stopień pilności	Budynki będące własnością osób fizycznych	24 690	0
	Budynki będące własnością osób prawnych w tym:	190	0
	- obiekty będące własnością Gminy Brzesko	0	0
	- obiekty należące do firm, przedsiębiorstw i innych instytucji	50	0
	- obiekty wspólnot mieszkaniowych	140	0
II stopień pilności	Budynki będące własnością osób fizycznych	9 148	25 842
	Budynki będące własnością osób prawnych w tym:	700	
	- obiekty będące własnością Gminy Brzesko	0	0
	- obiekty należące do firm, przedsiębiorstw i innych instytucji	700	0
	- obiekty wspólnot mieszkaniowych	0	0
III stopień pilności	Budynki będące własnością osób fizycznych	0	27820
	Budynki będące własnością osób prawnych w tym:	40	12 564
	- obiekty będące własnością Gminy Brzesko	40	0
	- obiekty należące do firm, przedsiębiorstw i innych instytucji	0	12 564

	- obiekty wspólnot mieszkaniowych	0	0
Razem		34768	66226

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 roku w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest ze zmianami z 2010 r., wyroby zawierające azbest zaliczane do I stopnia należy pilnie usunąć lub zabezpieczyć bezzwłocznie, natomiast zaliczane do II stopnia wymagają ponownej oceny w terminie do 1 roku, a należące do III stopnia wymagają ponownej oceny w terminie do 5 lat. Wariant I, zgodny z założeniami powyższego rozporządzenia, zakładający usuwanie w kolejności zgodnej ze stopniami pilności, jest w praktyce trudny do realizacji. Wariant ten jest niemożliwy do realizacji bez udziału i zaangażowania właściciela konkretnego budynku.

WARIANT II - Usuwanie w pierwszej kolejności: wyroby z budynków użyteczności publicznej, budynków gminy oraz firm i przedsiębiorstw

Wariant ten zakłada usuwanie w pierwszej kolejności wszystkich wyrobów, znajdujących się w budynkach firm, przedsiębiorstw i innych instytucji na terenie gminy Brzesko niezależnie od ich przynależności do stopnia pilności. W dalszej kolejności wariant zakłada usuwanie zgodnie ze stopniami pilności, czyli w kolejności budynki należące do I stopnia, kolejno do II oraz w konsekwencji do III stopnia.

W latach 2017 - 2022 roku zostaną usunięte wszystkie wyroby zawierające azbest z budynków MZGM w ilości **140 m²** (tj. 140 m² I stopnia), **40 m²** z budynków należących do Gminy, **9 898 m²** z budynków firm i przedsiębiorstw w ilości (tj. 50 m² I stopnia, 700 m² II stopnia, 9148 m² III stopnia). W tym okresie zostaną także usunięte **24 690 m²** wyrobów I stopnia z budynków gospodarstw indywidualnych. W sumie w tym okresie zostanie usunięte **34 768 m²** wyrobów zawierających azbest.

W latach 2023 – 2032 zostaną usunięte **34 990 m²** wyrobów II stopnia i **27 820 m²** wyrobów III stopnia z budynków gospodarstw indywidualnych oraz **3416 m²** wyrobów III stopnia z budynków firm i przedsiębiorstw. W sumie w tym okresie zostanie usunięte **66 226 m²** wyrobów zawierających azbest.

Tab. 6.4. Zestawienie ilościowe [m²] dla II wariantu usuwania wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Brzesko.

Stopień pilności	Obiekt	Lata	
		2017-2022	2023-2032
I stopień pilności	Budynki będące własnością osób fizycznych	24690	0
	Budynki będące własnością osób prawnych w tym:	190	0
	- obiekty będące własnością Gminy Brzesko	0	0
	- obiekty należące do firm, przedsiębiorstw i innych instytucji	50	0
	- obiekty wspólnot mieszkaniowych	140	0
II stopień pilności	Budynki będące własnością osób fizycznych	0	34 990
	Budynki będące własnością osób prawnych w tym:	700	0
	- obiekty będące własnością Gminy Brzesko	0	0
	- obiekty należące do firm, przedsiębiorstw i innych instytucji	700	0
	- obiekty wspólnot mieszkaniowych	0	0
III stopień pilności	Budynki będące własnością osób fizycznych	0	27 820

	Budynki będące własnością osób prawnych w tym:	9 188	3 416
	- obiekty będące własnością Gminy Brzesko	40	0
	- obiekty należące do firm, przedsiębiorstw i innych instytucji	9 148	3 416
	- obiekty wspólnot mieszkaniowych	0	0
Razem			

Wariant II, z powyżej opisaną kolejnością, jest w praktyce także trudny do realizacji z przyczyn analogicznych, jak dla wariantu I. Jest on jednak istotny ze względu na usuwanie zagrożenia w miejscach o dużym nasileniu ruchu ludności.

WARIANT III - Usuwanie zgodnie z kolejnością zgłoszeń

Wariant ten zakłada nierównomierne w czasie rozłożenie usuwania wyrobów zawierających azbest. Proces usuwania wyrobów zawierających azbest będzie postępować zgodnie z kolejnością chętnych właścicieli budynków na realizację tego zadania. Koszty inwestycji, zgodnie z ustawą, pokrywa właściciel, dlatego też realizacja tego zadania odbywać się będzie w miarę zapotrzebowania mieszkańców. Zgłoszenia wymiany pokrycia dachowego dokonuje właściciel konkretnego obiektu, natomiast ewentualne dofinansowanie (transportu i unieszkodliwienia) pokrywać może gmina. Dofinansowanie poprzez Gminę inwestycji może odbywać się poprzez zwrot kosztów zgodnie z przedstawionym rachunkiem lub poprzez zlecenie prac uprawnionej firmie. Przyjęcie do realizacji tego wariantu może spowodować wzrost zainteresowania problemem wśród mieszkańców gospodarstw indywidualnych. Koszty nowego dachu, koszty zdjęcia pokrycia dachowego, wykonanego z materiałów zawierających azbest, na terenie prywatnej posesji, oraz koszty transportu powstałych odpadów zawierających azbest do miejsca ich unieszkodliwienia oraz samego unieszkodliwienia pokrywa właściciel posesji, zgodnie z unijną zasadą „zanieczyszczający płaci”. Jednak gmina może przeznaczyć własne środki na dofinansowanie w całości lub w części zadania w zakresie demontażu, transportu i unieszkodliwienia odpadów zawierających azbest. **Wariant III jest najbardziej realny do realizacji.**

W zakresie dofinansowania osobom fizycznym z gminnych środków, powołując się na art. 403 ust.2. i 4 Ustawy Prawo Ochrony Środowiska istnieje możliwość dofinansowania ze środków gminnych dla osób fizycznych, kosztów związanych z gospodarką odpadami – kosztów transportu i unieszkodliwienia na składowisku odpadów niebezpiecznych - odpadów zawierających azbest.

7. SZACOWANE NAKŁADY FINANSOWE NA REALIZACJĘ ZADANIA

Usuwanie i unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych, a w szczególności zawierających azbest, może być finansowane lub współfinansowane z dotacji lub kredytów/pożyczek udzielonych na preferencyjnych warunkach. Przegląd możliwości i potencjalnych źródeł sfinansowania niezbędnych nakładów przedstawiony został poniżej. Nakłady finansowe konieczne do poniesienia dla zdjęcia pokrycia dachowego wykonanego z materiałów zawierających azbest, z budynków użyteczności publicznej lub budynków będących własnością gminy oraz koszty transportu i unieszkodliwienia odpadów powstałych w wyniku wymiany pokrycia dachowego powinny być ponoszone w całości lub części ze środków publicznych (gminnych) lub ze środków właścicieli budynków.

Nakłady finansowe konieczne do poniesienia dla zdjęcia pokrycia dachowego, wykonanego z materiałów zawierających azbest, na terenie prywatnej posesji, oraz koszty transportu powstałych odpadów zawierających azbest do miejsca ich unieszkodliwienia ponosi, zgodnie z unijną zasadą „zanieczyszczający płaci”, właściciel posesji. Jednak koszty demontażu, transportu wraz z kosztami unieszkodliwienia odpadów azbestowych mogą być pokryte m.in. ze środków gminnych oraz funduszy unijnych w całości lub części.

7.1. NAKŁADY FINANSOWE DLA DEMONTAŻU, TRANSPORTU I SKŁADOWANIA ODPADÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST

Według zgromadzonych i opracowanych danych, przedstawionych w niniejszej pracy, realizacja demontażu i unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest, zgodnie z krajowym Programem usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski, ma potrwać do 2032 roku. Proces ten obejmuje w przypadku gminy Brzesko, usunięcie **100 994 m²** płyt azbestowo-cementowych. Wagowo taka powierzchnia pokryć dachowych odpowiada masie **1 110,934 Mg** (zgodnie z Programem usuwania azbestu

i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski, 1 m² płyty falistej waży ok. 11 kg). Łączna objętość azbestowych pokryć dachowych na terenie gminy Brzesko wynosi około **922,1 m³**.

Do oszacowania całkowitych nakładów finansowych związanych z likwidacją wbudowanych elementów z azbestem wykorzystano dane z Bazy Azbestowej oraz informacje aktualne na rok 2017, na temat rynkowych cen usuwania, transportu i deponowania materiałów zawierających azbest.

Przyjęto orientacyjne ceny jednostkowe brutto:

Średni **Koszt składowania** wyrobów zawierających azbest, w zależności od wynegocjowanych warunków i wybranego składowiska, kształtuje się w przedziale od **216 do 270 zł/Mg (dane Bazy Azbestowej - stan na 1 stycznia 2016 r.)**

Średni **Koszt transportu** na składowisko wynosi od ok. **3 do 5 zł** na kilometr.

Średni **Koszt demontażu** wyrobów azbestowo – cementowych (przez specjalistyczną firmę) wynosi ok. **15 zł/m²**.

Przyjęte wartości mogą być zmienne w czasie w zależności od różnorodnych uwarunkowań wynikających m.in. z prowadzonej polityki cenowej, z sytuacji rynkowej.

Szacowane nakłady finansowe związane z demontażem ogólnej ilości wyrobów z całego terenu gminy Brzesko przedstawia tabela 7.1.

Tab. 7.1. Całkowity szacowany koszt demontażu wyrobów azbestowo-cementowych na obszarze gminy Brzesko

Rodzaj obiektu	Ilość wyrobów [m ²]	Łączny koszt demontażu [zł]
Budynki będące własnością osób fizycznych	87500	1312500
Budynki będące własnością osób prawnych w tym:	13494	202410
- obiekty będące własnością Gminy Brzesko	40	600
- obiekty Spółdzielni Mieszkaniowej "Buczyna"	140	2100
- obiekty należące firm, przedsiębiorstw i innych instytucji	13314	199710
Ogółem	100994	1514910

Analizę nakładów finansowych związanych z transportem i składowaniem odpadów przeprowadzono dla trzech docelowych lokalizacji składowisk odpadów z województwa małopolskiego, świętokrzyskiego i podkarpackiego. Są to składowiska w Tarnowie, Dobrowie oraz w Kozodrzy. Takie lokalizacje pozwoliły na porównanie zbliżonych do siebie kosztów związanych ze składowaniem i transportem:

- **Tarnów-Mościce** woj. małopolskie (ok. 30 km od gminy Brzesko; 60 km w obydwie strony),
- **Dobrow**, woj. świętokrzyskie (ok. 85 km od gminy Brzesko; 170 km w obydwie strony),
- **Kozodrz** woj. podkarpackie (ok. 95 km od gminy Brzesko; 190 km w obydwie strony).

Do obliczeń przyjęto, że transport dokonywany jest samochodami o ładowności 20 Mg.

W pierwszym przypadku powstające odpady azbestowe z terenu gminy Brzesko byłyby transportowane na średnią odległość **30 km** na składowisko odpadów w **Tarnowie-Mościcach**. W tym przypadku:

- Koszt transportu (o ile nie jest negocjowany) wynosi 4,32 zł/kilometr brutto
- Koszt składowania wynosi 270 zł/Mg brutto

W drugim przypadku powstające odpady azbestowe z terenu gminy Brzesko byłyby transportowane na średnią odległość **85 km** na składowisko w **Dobrowie** (woj. świętokrzyskie). W tym przypadku:

- Koszt transportu wynosi 4,32 zł/kilometr brutto,

- Koszt składowania wynosi 259,2 zł/Mg brutto.

W trzecim przypadku powstające odpady azbestowe z terenu gminy Brzesko byłyby transportowane na średnią odległość **95 km** na składowisko w Kozodrzy. W tym przypadku:

- Koszt transportu wynosi 4,32 zł/kilometr brutto,

- Koszt składowania wynosi 216 zł/Mg brutto.

Zestawienie nakładów finansowych koniecznych do poniesienia na transport i składowanie na składowiska przedstawiają tabele poniżej.

Tab. 7.2. Łączne szacowane koszty transportu i składowania odpadów na składowisku w Tarnowie-Mościcach

Rodzaj obiektu	Ilość wyrobów [Mg]	Koszt transportu [zł]	Koszt składowania [zł]	Razem transport i składowanie [zł]
Budynki będące własnością osób fizycznych	962,5	12474	259875	272349
Budynki będące własnością osób prawnych, w tym:	148,4	1924	40077	42001
- obiekty będące własnością Gminy Brzesko	0,4	259	119	378
- Obiekty wspólnot mieszkaniowych	1,5	259	416	675
- obiekty należące do firm, przedsiębiorstw i innych instytucji	146,5	1898	39543	41441
Razem	1110,9	14398	299952	314350

Tab. 7.3. Łączne szacowane koszty transportu i składowania odpadów na składowisku w Dobrowie

Rodzaj obiektu	Ilość wyrobów [Mg]	Koszt transportu [zł]	Koszt składowania [zł]	Razem transport i składowanie [zł]
Budynki będące własnością osób fizycznych	962,5	35343	249480	284823
Budynki będące własnością osób prawnych w tym:	148,4	5450	38474	43925
- obiekty będące własnością Gminy Brzesko	0,4	734	114	848
- Obiekty wspólnot mieszkaniowych	1,5	734	399	1134
- obiekty należące do firm, przedsiębiorstw i innych instytucji	146,5	5378	37961	43339
Razem	1110,9	40793	287954	328748

Tab. 7.4. Łączne szacowane koszty transportu i składowania odpadów na składowisku w Kozodrzy

Rodzaj obiektu	Ilość wyrobów [Mg]	Koszt transportu [zł]	Koszt składowania [zł]	Razem transport i składowanie [zł]
----------------	--------------------	-----------------------	------------------------	------------------------------------

Budynki będące własnością osób fizycznych	962,5	39501	207900	247401
Budynki będące własnością osób prawnych w tym:	148,4	6092	32062	38153
- obiekty będące własnością Gminy Brzesko	0,4	821	95	916
- Obiekty wspólnot mieszkaniowych	1,5	821	333	1153
- obiekty należące do firm, przedsiębiorstw i innych instytucji	146,5	6010	31634	37645
Razem	1110,9	45593	239962	285554

Tab. 7.5. Łączne szacowane koszty demontażu, transportu i składowania odpadów z terenu gminy Brzesko

Rodzaj obiektu	Ilość wyrobów [Mg]	Koszt demontażu [zł]	Składowisko w Tarnowie-Mościcach		Składowisko w Dobrowie		Składowisko w Kozodrzy	
			Koszt transportu [zł]	Koszt składowania [zł]	Koszt transportu [zł]	Koszt składowania [zł]	Koszt transportu [zł]	Koszt składowania [zł]
Budynki będące własnością osób fizycznych	962,5	1312500	12474	259875	35343	249480	39501	207900
Budynki będące własnością osób prawnych, w tym:	148,4	202410	1924	40077	5450	38474	6092	32062
- obiekty będące własnością Gminy Brzesko	0,4	600	259	119	734	114	821	95
- Obiekty wspólnot mieszkaniowych	1,5	2100	259	416	734	399	821	333
- obiekty należące do firm, przedsiębiorstw i innych instytucji	146,5	199710	1898	39543	5378	37961	6010	31634
Razem	1110,9	1514910	14398	299952	40793	287954	45593	239962

7.2. SPOSOBY I MOŻLIWOŚCI POZYSKANIA ŚRODKÓW FINANSOWYCH

Zgodnie z art. 7. ust.1. ustawy Prawo Ochrony Środowiska - „*Kto powoduje zanieczyszczenie środowiska, ponosi koszty usunięcia skutków tego zanieczyszczenia*” oraz zgodnie z „Programem usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski” i jego aktualizacją, usunięcie wyrobów zawierających azbest z prywatnych posesji należy w 100% do właścicieli obiektów. Zatem, w myśl powyższego, właściciel budynków z wbudowanym materiałem zawierającym azbest ponosi koszty usuwania powstałych odpadów zawierających azbest.

W zakresie dofinansowania osobom fizycznym z **budżetu gminy**, powołując się na art. 403 ust.2. i 4 ustawy Prawo Ochrony Środowiska większość gmin w kraju przeznaczają część środków na dofinansowanie dla osób fizycznych, kosztów związanych ze zdjęciem, transportem i unieszkodliwianiem na składowisku, powstałych odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.

Możliwości pozyskania środków finansowych przez gminę na realizację zadań związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest są bezpośrednio związane z priorytetami wielu funduszy krajowych i unijnych w zakresie gospodarki odpadami, ochrony powietrza czy ochrony powierzchni ziemi. Istotne znaczenie w przeznaczaniu środków na ten cel odgrywa Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Najbezpieczniejszym źródłem finansowania w całości lub części unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych, w tym zawierających azbest, są środki własne gminy. Z wykorzystywaniem takich środków nie wiążą się dodatkowe nakłady finansowe w postaci odsetek. Z uwagi na rozległe zadania własne i celowe gminy w stosunku do potrzeb inwestycyjnych, konieczne może stać się sięgnięcie w całości lub części po obce źródła finansowania.

Warunkiem powodzenia działań związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest jest zapewnienie środków finansowych na odbiór odpadów zawierających azbest z gospodarstw indywidualnych i innych zasobów mieszkaniowych. Obietnice dawane mieszkańcom chcącym usunąć azbest ze swoich posesji muszą być bezwzględnie dotrzymywane. W przeciwnym razie, utrata zaufania może być przyczyną zaniechania działań ze strony właścicieli budowli lub prowadzenia przez nich prac „na własną rękę” bez zastosowania koniecznych środków ostrożności. Istnieje duże prawdopodobieństwo, że w takim przypadku odpady zawierające azbest trafią na nielegalne „wysypisko odpadów”.

Realizacja zadań związanych z bezpiecznym usuwaniem i unieszkodliwianiem wyrobów i odpadów zawierających azbest obejmuje zadania pozainwestycyjne oraz inwestycyjne. Zadania pozainwestycyjne dotyczą przede wszystkim intensyfikacji działań organizacyjnych umożliwiających rozwój systemu odbierania odpadów niebezpiecznych oraz edukacji ekologicznej i monitoringu gospodarki odpadami. Jako zadanie nieinwestycyjne (WFOŚiGW) rozumie się zadanie nie związane z nabyciem, wytworzeniem środka trwałego (np. zadania z zakresu edukacji ekologicznej). Zadania inwestycyjne obejmują przedsięwzięcia w zakresie budowy niezbędnego potencjału technicznego umożliwiającego w prawidłowy sposób prowadzenie procesów demontażu, transportu i unieszkodliwiania odpadów, w tym zawierających azbest. Przez zadanie inwestycyjne (WFOŚiGW) rozumie się zadanie, w ramach którego środki są przeznaczane na nakłady inwestycyjne związane z wytworzeniem, nabyciem lub ulepszeniem środków trwałych.

Realizacja poszczególnych projektów związanych z bezpiecznym usuwaniem wyrobów zawierających azbest i unieszkodliwianiem powstających odpadów, możliwa jest poprzez wykorzystanie m.in.:

środków publicznych - pochodzących z budżetu gminy lub pozabudżetowych instytucji publicznych,

środków prywatnych - środki własne inwestora,

środków publiczno-prywatnych - pochodzących z budżetu gminy lub pozabudżetowych instytucji publicznych oraz środków własnych inwestora.

Formy finansowania inwestycji ekologicznych:

udziały własne gmin lub przedsiębiorstw,

zobowiązania kapitałowe (kredyty, pożyczki, obligacje, leasing),

udziały kapitałowe – (akcje i udziały w spółkach),

dotacje.

7.2.1. Instrumenty ogólnokrajowe

Wśród instrumentów ogólnokrajowych wspierających bezpieczne usuwanie wyrobów zawierających azbest należy wymienić:

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020 (dotyczy tylko gmin wiejskich, miejsko-wiejskich i miejskich (do 5 000 mieszkańców),

Bank Ochrony Środowiska S.A. oraz BGŻ we współpracy z ARiMR .

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Finansowanie zadań z zakresu gospodarki odpadami, w tym odpadami zawierającymi azbest, jest możliwe ze środków funduszy ochrony środowiska na zasadach określonych ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r – Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2013r., poz. 1232 ze zm.). W przypadku usuwania i unieszkodliwiania wyrobów i odpadów azbestowych dotyczy to głównie zadań o relatywnie niskich kosztach inwestycyjnych. Środki pozyskiwane z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej zapewniają wsparcie finansowania inwestycji, zgodnie z zasadami przyjętymi w tych funduszach.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej przeznacza środki finansowe na wspieranie wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i jednostek gminnych oraz na realizację zadań określonych w ustawie Prawo Ochrony Środowiska. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej udziela oprocentowanych pożyczek, dopłat do oprocentowania preferencyjnych kredytów i pożyczek, przyznaje dotacje na podstawie umów cywilno-prawnych. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej udziela szeregu dotacji czy pożyczek w wielu obszarach. Jednym z obszarów finansowania jest gospodarka odpadami, w tym pomoc w usuwaniu azbestu.

W ramach NFOŚiGW uruchomiono Program: 3.3. Gospodarowanie odpadami innymi niż komunalne; Część 2. Usuwanie wyrobów zawierających azbest. Celem programu jest wzrost ilości unieszkodliwionych oraz zabezpieczonych odpadów zawierających azbest. Dotacje udzielane są przez wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej z udziałem środków udostępnionych przez NFOŚiGW. Terminy składania wniosków dla wnioskodawców określają indywidualnie WFOŚiGW i umieszczają na swojej stronie internetowej. Udostępnienie środków jest nieodpłatne i bezzwrotne. WFOŚiGW udzielając dotacji ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW, działa we własnym imieniu na rzecz NFOŚiGW. Kwota dofinansowania przedsięwzięcia wynosi do 100% jego kosztów kwalifikowanych, w tym do 50 % kosztów kwalifikowanych, ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW, w formie dotacji. **Beneficjentem końcowym programu są jednostki samorządu terytorialnego** za pośrednictwem wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Podstawowymi warunkami uzyskania dotacji są:

przedsięwzięcie zlokalizowane jest na terenie gminy, w której została przeprowadzona inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest;

przedsięwzięcie zlokalizowane jest na terenie gminy posiadającej program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest i jest z nim zgodne.

Rodzaje przedsięwzięć objętych dotacją:

1. Przedsięwzięcia w zakresie demontażu, zbierania, transportu oraz unieszkodliwiania lub zabezpieczenia odpadów zawierających azbest, zgodne z gminnymi programami usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest. Dopuszcza się, by gmina uznała jako równoważny gminnemu programowi usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest program związku międzygminnego, którego jest członkiem lub powiatu, na którego terenie się znajduje.

2. Przedsięwzięcia w zakresie demontażu, zbierania, transportu oraz unieszkodliwiania lub zabezpieczenia odpadów zawierających azbest na obszarach dotkniętych klęską żywiołową.

Wśród przedsięwzięć priorytetowych Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na 2017 rok znajduje się Program Priorytetowy „SYSTEM - wsparcie działań ochrony środowiska i gospodarki wodnej realizowanych przez WFOŚiGW” na lata 2015-2020, w łącznej kwocie 80 mln zł , zawierający w jego pierwszej części p.t. „usuwanie wyrobów zawierających azbest”:

przedsięwzięcia w zakresie demontażu, zbierania, transportu oraz unieszkodliwiania lub zabezpieczenia odpadów zawierających azbest, zgodne z gminnymi programami usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest.

przedsięwzięcia w zakresie demontażu, zbierania, transportu oraz unieszkodliwiania lub zabezpieczenia odpadów zawierających azbest na obszarach dotkniętych klęską żywiołową

Szczegółowe informacje na temat warunków uzyskania dofinansowania przedsięwzięć związanych z usuwaniem odpadów zawierających azbest dostępne są na stronie internetowej NFOŚiGW: <http://www.nfosigw.gov.pl>

Bank Ochrony Środowiska S.A.

Bank Ochrony Środowiska SA specjalizuje się w finansowaniu przedsięwzięć służących ochronie środowiska. Misją Banku Ochrony Środowiska jest świadczenie kompleksowych usług finansowych dla podmiotów realizujących projekty na rzecz ochrony środowiska naturalnego [<http://www.bosbank.pl>].

BOŚ jest bankiem komercyjnym. Współpracuje z Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, wojewódzkimi funduszami ochrony środowiska i gospodarki wodnej, Fundacją Polska Wieś 2000 im. M. Rataja, Europejskim Funduszem Rozwoju Wsi Polskiej oraz innymi funduszami pomocowymi.

Bank Ochrony Środowiska specjalizuje się w finansowej obsłudze przedsięwzięć proekologicznych. Współpracuje m.in. z Bankiem Światowym oraz Europejskim Funduszem Rozwoju Wsi Polskiej "Counterpart Found". Kredyty oraz inne formy finansowania proponowane przez BOŚ umożliwiają realizację wielu inwestycji, m.in. zagospodarowanie odpadów stałych.

Bank Ochrony Środowiska prowadzi również linie kredytowe ze środków Narodowego i Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na m.in.: zagospodarowanie odpadów stałych, inwestycje wykorzystujące odnawialne źródła energii. W ramach linii kredytowej KfW5 (Kreditanstalt für Wiederaufbau), Bank Ochrony Środowiska finansuje przedsięwzięcia polegające na unieszkodliwianiu wyrobów zawierających azbest. Podstawą udzielenia kredytu jest posiadanie przez wnioskodawcę zdolności do zaciągnięcia kredytu i ustanowienie odpowiednich form zabezpieczenia spłaty kredytu [Ministerstwo Gospodarki, 2009].

Bank Gospodarki Żywnościowej (BGŻ)

Bank Gospodarki Żywnościowej współpracuje z Agencją Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa w zakresie udzielania kredytów preferencyjnych [<http://www.bgz.pl>; <http://www.arimr.gov.pl>]. Podstawą do udzielania przez ARiMR pomocy ze środków krajowych, jest rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 27 stycznia 2015 r. w sprawie szczegółowego zakresu i sposobów realizacji niektórych zadań Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (Dz. U. z 2015r., poz.187). Zasady udzielania dopłat do oprocentowania ustalane są przez ARiMR.

7.2.2. Instrumenty wojewódzkie

Na szczeblu wojewódzkim instrumenty finansowe wspierające usuwanie wyrobów zawierających azbest to przede wszystkim:

1. Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
2. Bank Ochrony Środowiska S.A. (BOS) we współpracy z WFOŚiGW,
3. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko,
4. Regionalne Programy Operacyjne dla poszczególnych województw.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Głównym zadaniem **funduszy wojewódzkich** jest finansowe wspieranie przedsięwzięć z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej

Co roku Rady Nadzorcze Wojewódzkich Funduszy Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW) uchwalają listy przedsięwzięć priorytetowych planowanych do dofinansowania ze środków wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej, Rady Nadzorcze uchwalają także „Zasady udzielania i umarzania pożyczek oraz udzielania dotacji ze środków Wojewódzkich Funduszy Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej” dla realizacji wyznaczonych priorytetowych przedsięwzięć.

W ramach tych przedsięwzięć, zadania związane z usuwaniem wyrobów zawierających azbest mogą uzyskać wsparcie dofinansowania działalności. Forma i zakres wsparcia, a także uprawnieni do ubiegania się o dofinansowanie różnią się w zależności od obowiązujących zasad w każdym z wojewódzkich funduszy.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie [www.wfos.krakow.pl], zgodnie z załącznikiem do uchwały Nr 212-2016 Rady Nadzorczej WFOŚiGW w Krakowie z dnia 21 grudnia 2016 r. „Zasady finansowania zadań ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie”, udziela pomocy finansowej na zadania z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej, określone w art. 400a ust. 1 pkt 1-9a i 11-42 ustawy Prawo Ochrony Środowiska (t.j. Dz. U. z 2013r., poz. 1232 ze zm.), a dotyczy to m.in. następujących działań:

- przedsięwzięcia związane z gospodarką odpadami,
- przedsięwzięcia związane z ochroną powierzchni ziemi, z wyłączeniem remediacji polegających na samooczyszczaniu,
- edukacja ekologiczna oraz propagowanie działań proekologicznych i zasady zrównoważonego rozwoju;
- inne zadania służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej, wynikające z zasady zrównoważonego rozwoju i zgodne z polityki ochrony środowiska.

Regionalny Program Operacyjny

Województwa Małopolskiego na lata 2014-2020

Regionalny Program Operacyjny Województwa Małopolskiego na lata 2014-2020 stanowi istotny instrument polityki regionalnej, spajający większość zadań realizowanych przez jednostki samorządu terytorialnego oraz inne jednostki publiczne i prywatne w ramach funduszy strukturalnych Unii Europejskiej / <http://www.funduszeuropejskie.gov.pl> , <http://www.fundusze.malopolska.pl>].

RPO Województwa Małopolskiego na lata 2014-2020 składa się z trzynastu osi priorytetowych. Są to:

- Oś Priorytetowa 1. Gospodarka Wiedzy,
- Oś Priorytetowa 2. Cyfrowa Małopolska,
- Oś Priorytetowa 3. Przedsiębiorcza Małopolska,
- Oś Priorytetowa 4. Regionalna Polityka Energetyczna,
- Oś Priorytetowa 5. Ochrona Środowiska,
- Oś Priorytetowa 6. Dziedzictwo Regionalne,
- Oś Priorytetowa 7. Infrastruktura Transportowa,
- Oś Priorytetowa 8. Rynek Pracy,
- Oś Priorytetowa 9. Region Spójny Społecznie,
- Oś Priorytetowa 10. Wiedza i Kompetencje,
- Oś Priorytetowa 11. Rewitalizacja Przestrzeni Regionalnej,
- Oś Priorytetowa 12. Infrastruktura Społeczna,
- Oś Priorytetowa 13. Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcia w zakresie usuwania i unieszkodliwiania azbestu mogą być dofinansowane w ramach Osi Priorytetowej *Ochrona Środowiska, działanie 5.2. Rozwijanie Systemu Gospodarki Odpadami*, poddziałania 5.2.1 Gospodarka Odpadami – ZIT oraz poddziałania 5.2.2 Gospodarka Odpadami – SPR, gdzie „*dodatkowo wsparcie otrzymają projekty dotyczące unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych, jednak wyłącznie w zakresie usuwania i unieszkodliwiania azbestu*”. W ramach tych poddziałań przewiduje się wsparcie w następujących obszarach:

budowa punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych jako uzupełnienie zbiórki selektywnej „u źródła”, w których zbierane będą odpady wielkogabarytowe, odpady niebezpieczne pochodzące ze strumienia odpadów komunalnych, odpady budowlane, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, odpady zielone itp.

budowa instalacji do odzysku i recyklingu odpadów komunalnych

przedsięwzięcia związane z usuwaniem azbestu.

Beneficjentami poddziałania 5.2.1 i 5.2.2 są:

1. Jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia,
2. Jednostki organizacyjne JST posiadające osobowość prawną,
3. Przedsiębiorcy z obszaru objętego strategią ZIT – miejski obszar funkcjonalny Krakowa – Metropolia Krakowska,
4. Przedsiębiorcy z obszaru objętego SPR.

8. SPOSÓB MONITORINGU I OCENY WDRAŻANIA PROGRAMU

8.1. MONITORING

Zgodnie z Programem Oczyszczania Kraju z Azbestu gminne programy usuwania azbestu podlegają okresowej aktualizacji. W procesie wdrażania Programu ważna jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań w nim wyznaczonych z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. Z tego względu ważne jest wyznaczenie systemu monitorowania, na podstawie którego będzie możliwe dokonanie oceny procesu wdrażania, jak i również będą mogły być dokonane ewentualne modyfikacje Programu.

Monitoring Programu będzie prowadzony systematycznie przez cały okres realizacji Programu z wykorzystaniem Wojewódzkiej Bazy Danych (BD) zamieszczonej na stronie www.bazaazbestowa.gov.pl., przygotowanej i prowadzonej na zlecenie Ministra Rozwoju. Baza azbestowa jest składową utworzonego Elektronicznego Systemu Informacji Przestrzennej (ESIP). System Informacji Przestrzennej umożliwia przetwarzanie danych przestrzennych wykorzystując informacje zawarte w bazie azbestowej.

Monitoring realizacji „Programu usuwania azbestu z terenu gminy Brzesko” pozwoli na bieżąco analizować i kontrolować zgodność założonych zadań Programu z bieżącą realizacją w terenie. Monitoring realizacji zadań Programu obejmuje gromadzenie, przetwarzanie i rozpowszechnianie informacji o usuwaniu azbestu i wyrobów zawierających azbest, w szczególności dotyczących:

- 1- ilości i wyników przeprowadzonej inwentaryzacji oraz oceny stanu technicznego wyrobów zawierających azbest i ich lokalizacji na terenie gmin,
- 2 - ilości usuniętych wyrobów zawierających azbest oraz wytworzonych odpadów niebezpiecznych zawierających azbest;
- 3 - ilości składowanych odpadów zawierających azbest;
- 4 - przedsiębiorstw posiadających uprawnienia do bezpiecznego usuwania azbestu.

Skutecznym narzędziem monitorowania procesu usuwania azbestu z terenu gminy jest Baza Danych wyrobów i odpadów zawierających azbest (BD) dostępna na stronie internetowej www.bazaazbestowa.gov.pl

Zgodnie z Programem Oczyszczania Kraju z Azbestu do podstawowych zadań samorządu gminnego należy m.in.:

gromadzenie informacji o ilości, rodzaju i miejscach występowania wyrobów zawierających azbest oraz przekazywanie jej do marszałka województwa z wykorzystaniem dostępnego narzędzia informatycznego www.bazaazbestowa.pl,

przygotowywanie i aktualizacja programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest,

organizowanie akcji informacyjno – edukacyjnej, współpraca z mediami w celu propagowania odpowiednich inicjatyw społecznych oraz rozpowszechniania informacji dotyczących zagrożeń powodowanych przez azbest,

organizowanie usuwania wyrobów zawierających azbest przy wykorzystaniu pozyskanych na ten cel środków krajowych lub unijnych,

współpraca z organizacjami społecznymi wspierającymi realizację Programu,

współpraca z organami kontrolnymi (inspekcja sanitarna, inspekcja pracy, inspekcja nadzoru budowlanego, inspekcja ochrony środowiska).

Jednocześnie niezbędnym jest rozpoczęcie intensywnej edukacji ekologicznej prowadzącej do uzyskania akceptacji społecznej dla planowanych przedsięwzięć.

8.2. WSKAŹNIKI OCENY WDRAŻANIA PROGRAMU

Najważniejszym wskaźnikiem wdrażania Programu są ilości wyrobów zawierających azbest sukcesywnie usuwane z obiektów znajdujących się na terenie gminy i unieszkodliwione metodą składowania lub inną dostępną metodą.

Zaproponowane w niniejszym Programie wskaźniki monitoringu mają charakter jakościowy i ilościowy. Wskaźniki jakościowe umożliwią dokonanie charakterystyki ogólnej systemu natomiast wskaźniki ilościowe pokażą w sposób szczegółowy, na podstawie konkretnych wartości liczbowych wydajność i skuteczność funkcjonowania Programu. Wykaz wskaźników efektywności realizacji i monitoringu Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Brzesko przedstawia tabela 8.1.

Tab. 8.1. Wykaz wskaźników efektywności realizacji Programu dla gminy Brzesko

Lp	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Stan z 2017r.
1	Ilość zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Brzesko	m ²	100 994
		Mg	1110,934
		Mg/km ²	10,82
2	Ilość posesji z wbudowanymi wyrobami zawierającymi azbest	szt.	705
3	Odsetek posesji z wyrobami zawierającymi azbest	%	10,4
4	Ilość zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest, wbudowanych w budynkach gospodarstw indywidualnych	m ²	87 500
		Mg	962,500
5	Ilość zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest, wbudowanych w budynkach gminnych,	m ²	40
		Mg	0,440
6	Ilość zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest, wbudowanych w budynkach wspólnot mieszkaniowych	m ²	140
		Mg	1,540
7	Ilość zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest, wbudowanych w budynkach należących do firm i przedsiębiorstw	m ²	13314
		Mg	146,454
8	Ilość usuniętych z terenu gminy odpadów zawierających azbest	m ²	b.d.
		Mg	b.d.
9	Ilość usuniętych odpadów zawierających azbest z budynków gospodarstw indywidualnych	m ²	b.d.
		Mg	b.d.
10	Ilość usuniętych odpadów zawierających azbest z budynków placówek oświatowych	m ²	b.d.
		Mg	b.d.
11	Ilość usuniętych odpadów zawierających azbest z budynków należących do firm i przedsiębiorstw	m ²	b.d.
		Mg	b.d.
12	Ilość unieszkodliwionych odpadów zawierających azbest	m ²	b.d.
		Mg	b.d.

9. PODSUMOWANIE

Opracowanie „Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Brzesko wraz ze szczegółową inwentaryzacją wykonano na podstawie umowy znak ODP.272.2.2017.DZ, nr rej. 2(C-2)17 zawartej pomiędzy Gminą Brzesko z siedzibą

ul. Głowackiego 51, 32-800 Brzesko, a Instytutem Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN, ul. Wybickiego 7A, Kraków, w dniu 06.02.2017 roku. W opracowaniu wykorzystano materiały udostępnione przez Urząd Miejski w Brzesku oraz działające na terenie gminy instytucje, firmy i inne jednostki posiadające na swoim terenie wyroby zawierające azbest.

Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Brzesko jest zgodny z przepisami prawnymi obowiązującymi w Polsce oraz Unii Europejskiej, a także z innymi dokumentami w przedmiotowym zakresie.

Azbest, z uwagi na swoje zalety, był szeroko stosowany do produkcji wyrobów budowlanych, wśród których największe znaczenie miały płyty azbestowo-cementowe i rury azbestowo-cementowe. Płyty były powszechnie stosowane jako pokrycia dachowe, a rury, w stosunkowo niewielkich ilościach, do wykonywania instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych oraz jako przewody kominowe i zsypy w budynkach wielokondygnacyjnych. Na terenie gminy Brzesko najwięcej odpadów zawierających azbest powstanie w trakcie wymiany pokryć dachowych i elewacyjnych budynków mieszkalnych i gospodarczych. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 roku w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1923) głównie będą to odpady niebezpieczne z przypisanymi kodami klasyfikacyjnymi:

17 06 01* - materiały izolacyjne zawierające azbest

17 06 05* - materiały budowlane zawierające azbest.

Opracowanie Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Brzesko wraz ze szczegółową inwentaryzacją obejmuje:

- Inwentaryzację wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Brzesko wraz z oceną stopnia zużycia (stopnie pilności usuwania wyrobów zawierających azbest).
- Zestawienie ilościowe i jakościowe materiałów zawierających azbest w układzie trzech stopni pilności.
- Określenie możliwości i sposobu usuwania wyrobów zawierających azbest.
- Sposoby oraz możliwości pozyskiwania środków finansowych przez osoby fizyczne oraz Gminę Brzesko na realizację usuwania wyrobów zawierających azbest.
- Harmonogram realizacji gminnego programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest.
- Wskazówki edukacyjne z zakresu szkodliwości wyrobów zawierających azbest.

W roku 2017, pracownicy IGSMiE PAN przeprowadzili badania inwentaryzacyjne obiektów (budynków) na terenie posesji należących do osób fizycznych oraz osób prawnych (w tym będących własnością gminy, firm, przedsiębiorstw i innych instytucji).

W wyniku prac inwentaryzacyjnych przeprowadzonych w miesiącach maj - sierpień 2017 r., na obszarze gminy Brzesko uzyskano:

w grupie budynków będących własnością osób fizycznych (**gospodarstw indywidualnych**) **695 ankiet**, w których wykazano łącznie **782 obiekty** z wbudowanymi wyrobami zawierającymi azbest; łącznie oszacowano **87 500 m²**, tj. **962,500 Mg** wyrobów budowlanych zawierających azbest,

w grupie budynków będących własnością Gminy **1 ankietę**, w której wykazano łącznie **1 obiekt** z wbudowanymi wyrobami zawierającymi azbest; łącznie oszacowano **40 m²**, tj. **0,440 Mg** wyrobów budowlanych zawierających azbest,

w grupie budynków należących do pozostałych osób prawnych - **firm, przedsiębiorstw i innych instytucji** **7 ankiet**, w których wykazano **9 obiektów** z wbudowanymi wyrobami zawierającymi azbest w ilości **13 314 m²**, tj. **146,454 Mg** wyrobów budowlanych zawierających azbest.

w grupie obiektów spółdzielni mieszkaniowych **2 ankiety**, w których wykazano **140 m²** tj. **1,540 Mg** wyrobów budowlanych zawierających azbest.

Zdecydowana większość wyrobów zawierających azbest stosowanych w zinwentaryzowanych obiektach, należy do grupy pokryć dachowych. Są to głównie azbestowo-cementowe płyty faliste występujące na budynkach mieszkalnych i budynkach gospodarczych. Przeprowadzona ocena pilności usuwania wyrobów zawierających azbest, wykonana zgodnie z załącznikiem nr 1 do Rozporządzenia Ministra, Gospodarki, Pracy

i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 ze zmianami z 2010 roku, wykazała, że stan utrzymania pokryć dachowych zawierających azbest na obszarze gminy Brzesko jest zróżnicowany. Ocena jakości wyrobów zawierających azbest na terenie gminy zgodnie ze stopniem pilności wykazała:

24,7 % zinwentaryzowanych wyrobów zaliczono do I stopnia pilności,

35,3 % zinwentaryzowanych wyrobów zaliczono do II stopnia pilności,

40,0 % zinwentaryzowanych wyrobów zaliczono do III stopnia pilności.

Zgodnie z „Programem usuwania wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”, całkowita ilość wyrobów wbudowanych w obiektach budowlanych powinna zostać usunięta z unieszkodliwieniem do roku 2032. Koszty zdjęcia pokrycia dachowego wykonanego z materiałów zawierających azbest z budynków użyteczności publicznej lub będących własnością gminy oraz koszty transportu i unieszkodliwienia odpadów powstałych w wyniku wymiany takiego pokrycia dachowego, powinny być pokrywane w całości lub części ze środków publicznych.

Zgodnie z „Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032”, koszty zdjęcia pokrycia dachowego, wykonanego z materiałów zawierających azbest, na terenie prywatnej posesji pokrywa właściciel posesji. Koszty transportu powstałych odpadów zawierających azbest do miejsca ich unieszkodliwienia oraz koszty unieszkodliwienia odpadów azbestowych mogą być natomiast pokryte z funduszy gminnych.

Warunkiem powodzenia działań związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest jest zapewnienie środków finansowych na odbiór odpadów zawierających azbest z gospodarstw indywidualnych. Obietnice dawane mieszkańcom chcącym usunąć azbest ze swoich posesji muszą być bezwzględnie dotrzymywane. W przeciwnym razie, utrata zaufania może być przyczyną zaniechania działań ze strony właścicieli obiektów lub deponowania odpadów bezpośrednio na posesji co zwiększa zagrożenie dla zdrowia ludzi.

Realizacja demontażu i unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest, zgodnie z krajowym „Programem usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski” ma potrwać do 2032 roku. Proces ten obejmuje w gminie Brzesko **100 994 m²** płyt azbestowo-cementowych. Wagowo taka powierzchnia pokryć dachowych odpowiada masie **1 110,934 Mg**. Łączna objętość azbestowych pokryć dachowych na terenie gminy wynosi około **922,1 m³**. Całkowity koszt demontażu wyrobów azbestowych wynosi **1 514 910 zł**.

Analizę nakładów finansowych związanych z transportem i składowaniem odpadów przeprowadzono dla trzech docelowych lokalizacji składowisk odpadów z województwa małopolskiego, świętokrzyskiego i podkarpackiego. Są to składowiska w Tarnowie, Dobrowie oraz w Kozodrzy. Dla tych składowisk zostały oszacowane koszty związane z transportem i składowaniem odpadów zawierających azbest. Szacowany koszt transportu wraz ze składowaniem odpadów wynosi odpowiednio dla wyżej wymienionych składowisk **314 350 zł, 328 748 zł i 285 554 zł**.

Spis wykorzystanych materiałów

Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz.U. z 2004 r. Nr 3, poz. 20, ze zm.),

Ustawa Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (tekst jednolity, Dz.U. z 2017 r., poz. 519)

Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tekst jednolity, Dz.U. z 2016 r., poz. 1987 ze zm.),

Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 roku o przewozie towarów niebezpiecznych. (tekst jednolity, Dz.U. z 2016 r. poz. 1834),

Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. z 2014 r., poz. 1923),

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 6 czerwca 2014 roku w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy. (Dz.U. z 2014 r., poz. 817),

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 16 stycznia 2015 r. w sprawie rodzajów odpadów, które mogą być składowane na składowisku odpadów w sposób nie selektywny (Dz.U. z 2015 r. poz. 110),

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126),

Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz.U. z 2004 r. Nr 71, poz. 649),

Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 14 października 2005 r. w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz programu szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów (Dz. U. z 2005r. Nr 216, poz. 1824),

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 5 sierpnia 2010 zmieniającego rozporządzenie w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz.U. z 2010 r. Nr 162, poz. 1089),

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 grudnia 2014 roku w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz.U. z 2014 r., poz. 1973).

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 roku w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywane wyroby zawierające azbest. (Dz.U. z 2011 r. Nr 8, poz. 31),

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. z 2011 r., Nr 33, poz.166),

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

Brzozowski A., Obmiński A., 2004 - Gdzie występuje potrzeba zabezpieczania lub usuwania azbestu w Polsce?. Bezpieczeństwo Pracy: Nauka i Praktyka, Vol.393, Nr.4,

Dyczek A. 2000 - Bezpieczne postępowanie z azbestem i materiałami zawierającymi azbest : uwarunkowania techniczne i prawne. W: Materiały Szkoły Gospodarki Odpadami AGH-PAN. Ryto,

Dyrektywa Rady Wspólnoty Europejskiej (91/382/EWG) z 24 czerwca 1991 r.,

Karbownik A. 2001- Zbiór przepisów i procedur dotyczących bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest. Ministerstwo Gospodarki. Warszawa,

Obmiński A. 2000 - Odpady azbestowe, składowanie, neutralizacja, zagrożenie. w: Materiały Szkoły Gospodarki Odpadami AGH –PAN, Kraków,

Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Małopolskiego,

Polański A. 1974 - Geochemia i surowce mineralne. Wyd. Geol. Warszawa,

Poradnik dla użytkowników wyrobów azbestowych, Ministerstwo Gospodarki, 2008,

Poradnik o finansowaniu usuwania azbestu ze środków krajowych i zagranicznych na lata 2016-2020. Ministerstwo Rozwoju, Warszawa 2016,

Problemy zanieczyszczenia powietrza włóknami azbestu. Biblioteka Monitoringu Środowiska. Warszawa, PIOŚ 1993,

Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2009,

Program usuwania wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski. Warszawa, 2002,

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Brzeskiego na lata 2016 – 2025, Szeszenia-Dąbrowska N., Siuta J. (red) - 1998: Azbest w środowisku. Oficyna wydawnicza IMP, Łódź,

Szeszenia-Dąbrowska N., 2003 - Materiał dydaktyczny na kurs specjalistyczny „Bezpieczne postępowanie z azbestem i materiałami zawierającymi azbest”, Kraków, 2003,

Zasady finansowania zadań ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie,

www.pip.gov.pl/html/pl/doc/

www.wfos.krakow.pl

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Załącznik 1: Procentowy udział poszczególnych stopni pilności w całkowitej ilości wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Brzesko z podziałem na zarządzających / właścicieli.

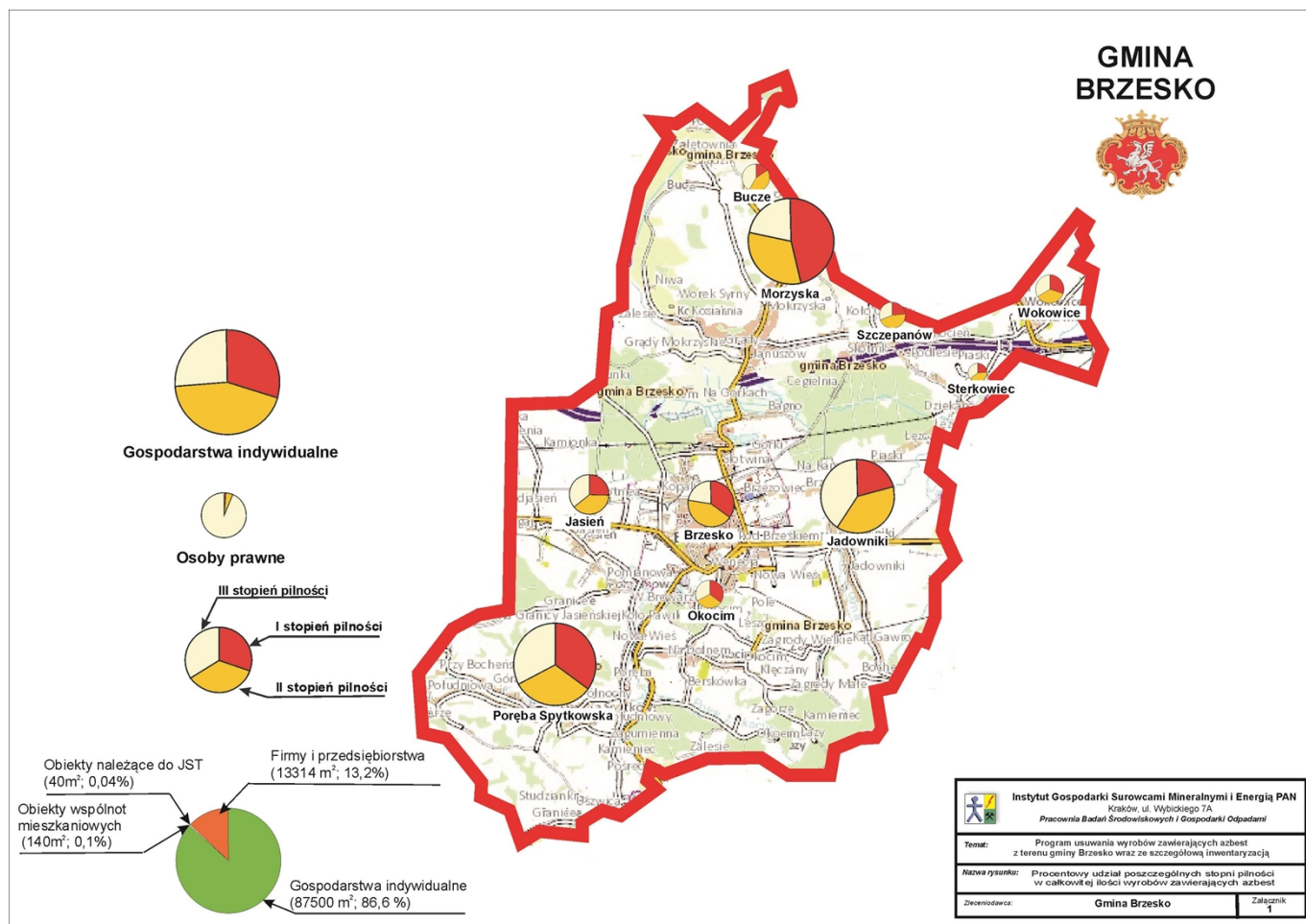
Załącznik 2: Wzór ankiety sporządzonej dla celów inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest oraz ich oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów.

Załącznik 3: Dokumentacja fotograficzna.

Załącznik 4: Wyniki inwentaryzacji przeprowadzonej na obszarze gminy Brzesko zestawione w VI tomach.

Przewodniczący Rady
Miejskiej w Brzesku

mgr Krzysztof Ojczyk



Nie udało się dołączyć obrazu. Parametr jest nieprawidłowy.

Przewodniczący Rady
Miejskiej w Brzesku

mgr Krzysztof Ojczyk

Informacja o wyrobach zawierających azbest¹⁾

według załącznika nr 3 do rozporządzenia z dn. 13 grudnia 2010 r. (Dz. U. z 2011 r. nr 8, poz. 31)
opracowana dla potrzeb „Programu usuwania wyrobów zawierających azbest wraz ze szczegółową inwentaryzacją”

1. Nazwa miejsca/urządzenia/instalacji, adres²⁾:
2. Wykorzystujący wyroby zawierające azbest – imię i nazwisko lub nazwa i adres:
3. Rodzaj zabudowy³⁾
4. Numer działki ewidencyjnej⁴⁾
5. Numer obrębu ewidencyjnego⁴⁾
6. Nazwa, rodzaj wyrobu⁵⁾
7. Ilość posiadanych wyrobów⁶⁾
8. Stopień pilności⁷⁾
9. Zaznaczenie miejsca występowania wyrobów⁸⁾:
 - a) nazwa i numer dokumentu
 - b) data ostatniej aktualizacji
10. Przewidywany termin usunięcia wyrobów:
11. Ilość usuniętych wyrobów zawierających azbest przekazanych do unieszkodliwienia⁹⁾

Data

Podpis

¹⁾ Za wyrób zawierający azbest uważa się każdy wyrób o stężeniu równym lub wyższym od 0,1 % 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 pozostawione w ziemi,
- izolacje natryskowe środkami zawierającymi w swoim składzie azbest,
- wyroby cienne azbestowo-kauczukowe,
- przędza specjalna, w tym włókna azbestowe obrobione,
- szczeliwa azbestowe,
- taśmy tkane i plecione, sznury i sznurki,
- wyroby azbestowo-kauczukowe, z wyjątkiem wyrobów ciennych,
- 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, pod 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 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 ostatecznej aktualizacji, w którym zostały oznaczone miejsca występowania wyrobów zawierających azbest, w szczególności planu sytuacyjnego terenu instalacji lub urządzenia zawierającego azbest, dokumentacji technicznej.

Ocena **stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest** Według załącznika nr 1 do rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. ze zm. z dn. 5 sierpnia 2010 r. (Dz. U. z 2004 r. nr 71, poz. 849 oraz z 2010 r. nr 162, poz. 1089). opracowana dla potrzeb „Programu usuwania wyrobów zawierających azbest wraz ze szczegółową inwentaryzacją”

Nazwa miejsca / obiektu / urządzenia budowlanego / instalacji przemysłowej:

Adres miejsca / obiektu / urządzenia budowlanego / instalacji przemysłowej:

Rodzaj zabudowy¹⁾:

Nr działki ewidencyjnej²⁾:

Nr obrębu ewidencyjnego³⁾:

Nazwa / rodzaj wyrobu⁴⁾:

Ilość wyrobów⁴⁾:

Data sporządzenia poprzedniej oceny⁵⁾: „pierwsza ocena”

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. < 1000 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 użytkowania wyrobu w stosunku do pomieszczeń użytkowych			
14.	Bezpośrednio w pomieszczeniu	30	
15.	Za zawieszonym, nieszczelnym sufitem lub innym pokryciem	25	
16.	W systemie wentylacji pomieszczenia (kanały wentylacyjne)	25	
17.	Na zewnątrz obiektu (np. tynk)	20	
18.	Elementy obiektu (np. osłony balkonowe, filary międzyokienne)	10	
19.	Za zawieszonym szczelnym sufitem lub innym pokryciem, ponad wydzieloną powierzchnią lub poza szczelnym kanałem wentylacyjnym	5	
20.	Brak kontaktu z pomieszczeniem (np. na dachu odizolowanym od pomieszczeń mieszkalnych)	0	
V. Wykorzystanie miejsca / obiektu / urządzenia budowlanego / instalacji przemysłowej			
21.	Regularnie przez dzieci, młodzież lub sportowców	40	
22.	Stale lub często (np. zamieszkanie, miejsce pracy)	30	
23.	Czasowe (np. domki rekreacyjne)	15	
24.	Rzadkie (np. strychy, piwnice, komórki)	5	
25.	Nie użytkowane (np. opuszczone zabudowania mieszkalne lub gospodarskie, wyłączone z użytkowania obiekty, urządzenia lub instalacje)	0	
SUMA PUNKTÓW OCENY			
STOPIEŃ PILNOŚCI			

UWAGA: W każdej z pięciu grup arkusza należy wpisać co najmniej jedną pozycję. Jeżeli 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)

(miejscowość, data)

Właściciel / Zarządca

(podpis)

(adres lub pieczęć z adresem)

¹⁾ Należy podać rodzaj zabudowy: budynek mieszkalny, budynek gospodarczy, budynek przemysłowy, inny.

²⁾ Należy podać nr obrębu ewidencyjnego i nr działki ewidencyjnej faktycznego miejsca występowania azbestu.

³⁾ Przy określaniu rodzaju wyrobu zawierającego azbest należy stosować następującą klasyfikację:

- płyty azbestowo-cementowe stosowane w budownictwie,
- płyty faliste azbestowo-cementowe dla budownictwa,
- maty i tkaniny azbestowo-cementowe,
- izolacje asbestowe środkami zawierającymi w swoim składzie azbest,
- wyroby ciemne azbestowo-kauuczukowe,

- przędza specjalna, w tym włókna azbestowo-obrobione,
- szczelna azbestowa,
- teleny tkanic i plecione, sznury i sznurki,
- wyroby azbestowo-kauuczukowe, z wyjątkiem wyrobów ciemnych,
- papier, tektura,
- inne wyroby zawierające azbest, oddzielnie niewymienione, w tym papier i tektura, podłogi, itp.

⁴⁾ Ilość wyrobów azbestowych podana w jednostkach masy (Mg) oraz w jednostkach właściwych dla danego wyrobu (m², m³, m⁶).

⁵⁾ Należy podać datę przeprowadzenia poprzedniej oceny; jeżeli jest to pierwsza ocena, należy wpisać „pierwsza ocena”

Przewodniczący Rady
Miejskiej w Brzesku

mgr Krzysztof Ojczyk



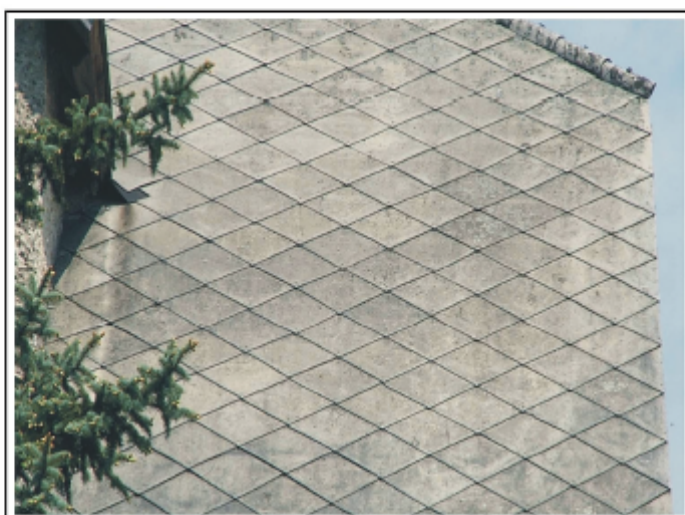
Fot.1 Pokrycie dachowe budynku gospodarczego
z płyt falistych - I stopień pilności



Fot.2 Pokrycie dachowe budynku mieszkalnego
z płytek falistych - II stopień pilności



Fot.3 Pokrycie dachowe budynku mieszkalnego
z płyt falistych - III stopień pilności



Fot.4 Pokrycie dachowe budynku mieszkalnego
z płytek typu "caro" - III stopień pilności

Przewodniczący Rady
Miejskiej w Brzesku

mgr Krzysztof Ojczyk

Załącznik Nr 4 do Załącznika Nr 1

Dane adresowe są dostępne w Bazie Azbestowej



INSTYTUT GOSPODARKI SUROWCAMI MINERALNYMI I ENERGIA
POLSKIEJ AKADEMII NAUK
**MINERAL AND ENERGY ECONOMY RESEARCH INSTITUTE,
POLISH ACADEMY OF SCIENCES**

ul. J. Wybickiego 7A

31-261 Kraków

BANK GOSPODARSTWA KRAJOWEGO
36 1130 1150 0012 1266 6620 0001
NIP: 675-000-19-00

e-mail: centrum@min-pan.krakow.pl
www: <http://www.min-pan.krakow.pl>

Tel.: sekretariat +48 12 632 38 35
centrala: +48 12 632 33 00
fax: +48 12 632 35 24



**PROGRAM
USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST
Z TERENU GMINY BRZESKO
WRAZ ZE SZCZEGÓŁOWĄ
INWENTARYZACJĄ**

ANKIETY

**Tom I
Brzesko**

Kraków - Brzesko, 2017

Posiadamy certyfikowany Zintegrowany System Zarządzania spełniający
wymagania norm: PN-EN ISO 9001:2009 oraz PN-EN ISO 14001:2005





INSTYTUT GOSPODARKI SUROWCAMI MINERALNYMI I ENERGIA
POLSKIEJ AKADEMII NAUK
**MINERAL AND ENERGY ECONOMY RESEARCH INSTITUTE,
POLISH ACADEMY OF SCIENCES**

ul. J. Wybickiego 7A

31-261 Kraków

BANK GOSPODARSTWA KRAJOWEGO
36 1130 1150 0012 1266 6620 0001
NIP: 675-000-19-00

e-mail: centrum@min-pan.krakow.pl
www: <http://www.min-pan.krakow.pl>

Tel.: sekretariat +48 12 632 38 35
centrala: +48 12 632 33 00
fax: +48 12 632 35 24



**PROGRAM
USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST
Z TERENU GMINY BRZESKO
WRAZ ZE SZCZEGÓŁOWĄ
INWENTARYZACJĄ**

ANKIETY

Tom II
Bucze, Jadowniki

Kraków - Brzesko, 2017

Posiadamy certyfikowany Zintegrowany System Zarządzania spełniający
wymagania norm: PN-EN ISO 9001:2009 oraz PN-EN ISO 14001:2005





INSTYTUT GOSPODARKI SUROWCAMI MINERALNYMI I ENERGIA
POLSKIEJ AKADEMII NAUK
**MINERAL AND ENERGY ECONOMY RESEARCH INSTITUTE,
POLISH ACADEMY OF SCIENCES**

ul. J. Wybickiego 7A

31-261 Kraków

BANK GOSPODARSTWA KRAJOWEGO
36 1130 1150 0012 1266 6620 0001
NIP: 675-000-19-00

e-mail: centrum@min-pan.krakow.pl
www: <http://www.min-pan.krakow.pl>

Tel.: sekretariat +48 12 632 38 35
centrala: +48 12 632 33 00
fax: +48 12 632 35 24



**PROGRAM
USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST
Z TERENU GMINY BRZESKO
WRAZ ZE SZCZEGÓŁOWĄ
INWENTARYZACJĄ**

ANKIETY

Tom III
Jasień, Mokrzyńska

Kraków - Brzesko, 2017

Posiadamy certyfikowany Zintegrowany System Zarządzania spełniający
wymagania norm: PN-EN ISO 9001:2009 oraz PN-EN ISO 14001:2005





INSTYTUT GOSPODARKI SUROWCAMI MINERALNYMI I ENERGIA
POLSKIEJ AKADEMII NAUK
MINERAL AND ENERGY ECONOMY RESEARCH INSTITUTE,
POLISH ACADEMY OF SCIENCES

ul. J. Wybickiego 7A

31-261 Kraków

BANK GOSPODARSTWA KRAJOWEGO
36 1130 1150 0012 1266 6620 0001
NIP: 675-000-19-00

e-mail: centrum@min-pan.krakow.pl
www: <http://www.min-pan.krakow.pl>

Tel.: sekretariat +48 12 632 38 35
centrala: +48 12 632 33 00
fax: +48 12 632 35 24



**PROGRAM
USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST
Z TERENU GMINY BRZESKO
WRAZ ZE SZCZEGÓŁOWĄ
INWENTARYZACJĄ**

ANKIETY

Tom IV
Okocim, Poręba Spytkowska

Kraków - Brzesko, 2017

Posiadamy certyfikowany Zintegrowany System Zarządzania spełniający
wymagania norm: PN-EN ISO 9001:2009 oraz PN-EN ISO 14001:2005





INSTYTUT GOSPODARKI SUROWCAMI MINERALNYMI I ENERGIA
POLSKIEJ AKADEMII NAUK
**MINERAL AND ENERGY ECONOMY RESEARCH INSTITUTE,
POLISH ACADEMY OF SCIENCES**

ul. J. Wybickiego 7A

31-261 Kraków

BANK GOSPODARSTWA KRAJOWEGO
36 1130 1150 0012 1266 6620 0001
NIP: 675-000-19-00

e-mail: centrum@min-pan.krakow.pl
www: <http://www.min-pan.krakow.pl>

Tel.: sekretariat +48 12 632 38 35
centrala: +48 12 632 33 00
fax: +48 12 632 35 24



**PROGRAM
USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST
Z TERENU GMINY BRZESKO
WRAZ ZE SZCZEGÓŁOWĄ
INWENTARYZACJĄ**

ANKIETY

Tom V
Sterkowice, Szczepanów,
Wokowice

Kraków - Brzesko, 2017

Posiadamy certyfikowany Zintegrowany System Zarządzania spełniający
wymagania norm: PN-EN ISO 9001:2009 oraz PN-EN ISO 14001:2005





INSTYTUT GOSPODARKI SUROWCAMI MINERALNYMI I ENERGIA
POLSKIEJ AKADEMII NAUK
**MINERAL AND ENERGY ECONOMY RESEARCH INSTITUTE,
POLISH ACADEMY OF SCIENCES**

ul. J. Wybickiego 7A

31-261 Kraków

BANK GOSPODARSTWA KRAJOWEGO
36 1130 1150 0012 1266 6620 0001
NIP: 675-000-19-00

e-mail: centrum@min-pan.krakow.pl
www: <http://www.min-pan.krakow.pl>

Tel.: sekretariat +48 12 632 38 35
centrala: +48 12 632 33 00
fax: +48 12 632 35 24



**PROGRAM
USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST
Z TERENU GMINY BRZESKO
WRAZ ZE SZCZEGÓŁOWĄ
INWENTARYZACJĄ**

ANKIETY

Tom VI

Obiekty należące do osób prawnych
(gminy, firm, przedsiębiorstw i innych instytucji)

Kraków - Brzesko, 2017

Posiadamy certyfikowany Zintegrowany System Zarządzania spełniający
wymagania norm: PN-EN ISO 9001:2009 oraz PN-EN ISO 14001:2005



Przewodniczący Rady
Miejskiej w Brzesku

mgr Krzysztof Ojczyk