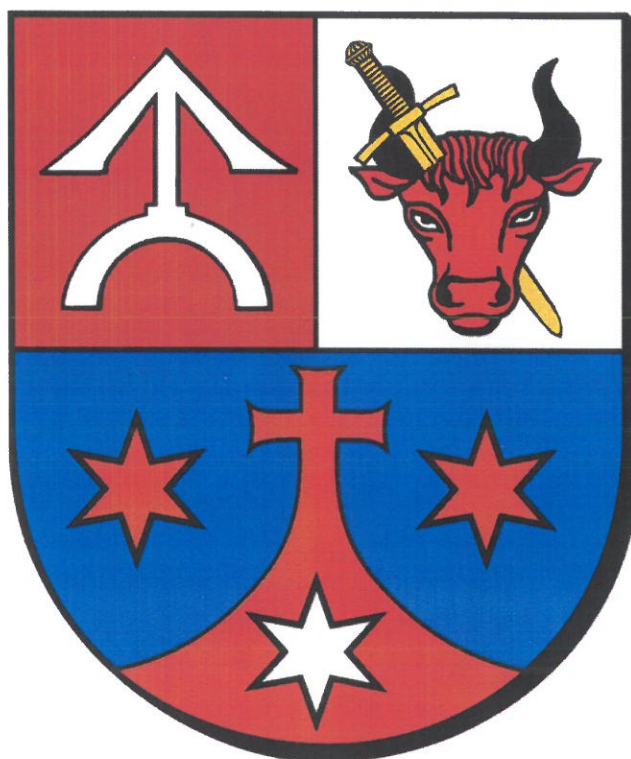




**Program usuwania wyrobów zawierających azbest
dla Gminy Zakrzewo na lata 2021 - 2032**

Warszawa 2021 r.



Program usuwania wyrobów zawierających azbest dla Gminy Zakrzewo na lata 2021 - 2032

Program spójny z POKza 2009 – 2032



Skład autorski:

Maciej Mikulski

Adam Tlak

Sylwia Jarzębska

Julia Figiel

Adam Turno



1. Wprowadzenie

Azbest jest materiałem posiadającym specyficzne właściwości, takie jak wysoka wytrzymałość, wysoka temperatura rozkładu i topnienia, czy też odporność na działanie czynników chemicznych. Ze względu na posiadanie tak wielu zalet, znalazł on zastosowanie w różnych gałęziach gospodarki. Wprowadzany był na rynek głównie w latach siedemdziesiątych i najczęściej używany w branży budowlanej w formie płyt azbestowo-cementowych – jako pokrycia dachowe oraz okładziny elewacyjne budynków mieszkalnych. W Polsce około 80% ogółu sprowadzanego azbestu zostało wykorzystanych do produkcji wyrobów azbestowo-cementowych.

Niemniej jednak wieloletnie badania wykazały negatywny wpływ produkcji i stosowania wyrobów zawierających azbest na zdrowie ludzi oraz na środowisko naturalne. W związku z tym, pomimo wielu wymienionych powyżej zalet i wykorzystywania tego materiału od lat siedemdziesiątych, zaczęto w zdecydowany sposób ograniczać jego stosowanie w gospodarce w celu zminimalizowania ujemnych skutków zdrowotnych oraz ograniczenia negatywnego oddziaływania azbestu na środowisko.

W 1997 roku wprowadzono regulacje zakazujące stosowania azbestu (Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. 2020 poz. 1680)). Wynikiem tego było opracowanie w 2002 roku ogólnopolskiego „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”. Zakładał on całkowite oczyszczenie kraju z azbestu do roku 2032. W roku 2009 dokument ten został uaktualniony do postaci „Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032” (zwanego dalej POKzA) (Uchwała Rady Ministrów nr 122/2009 z dnia 14 lipca 2009 roku w sprawie ustanowienia programu wieloletniego pod nazwą „Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032” (M.P.2009 nr 50 poz.735) ze zmianami: Uchwała nr 39/2010 z 15 marca 2010 r. (M.P. 2010 nr 33 poz. 481)). POKzA jest podstawowym dokumentem określającym zadania mające na celu oczyszczenie terytorium Polski z azbestu w perspektywie wieloletniej. Wyznaczono w nim cele, ramy legislacyjne, finansowe i organizacyjne, które mają prowadzić do usunięcia wyrobów azbestowych oraz usprawnić monitoring realizowanych zadań. Według POKzA jednostki samorządu terytorialnego (JST) zostały zobligowane do opracowania Programów



2. Cel i zadania programu

Podstawowym celem przygotowania *Programu* jest oczyszczenie terenu Gminy Zakrzewo z wyrobów zawierających azbest, poprzez stosowanie się do harmonogramu stopniowego usuwania wyrobów zawierających azbest. Umożliwi to wyeliminowanie negatywnego wpływu azbestu na zdrowie mieszkańców, a także na stan środowiska na terenie Gminy Zakrzewo.

Program zawiera następujące zadania, które powinny być realizowane przez Gminę Zakrzewo:

- inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest przeprowadzona na terenie Gminy – na jej podstawie określenie ich rzeczywistej ilości i systematyczna aktualizacja bazy danych;
- usunięcie wyrobów zawierających azbest z zabudowań domowych i gospodarskich, a także wyrobów składowanych na posesjach;
- usunięcie wyrobów zawierających azbest z budynków należących do osób prawnych, w tym z budynków użyteczności publicznej, np. jednostek straży pożarnej, szkół, a także nieruchomości należących do Gminy Zakrzewo oraz z dróg utwardzonych azbestem – o ile takowe występują na terenie Gminy;
- prowadzenie szkoleń z zakresu szkodliwości azbestu, obowiązków dotyczących postępowania z wyrobami zawierającymi azbest oraz sposobów ich bezpiecznego usuwania;
- organizacja demontażu oraz wywozu materiałów zawierających azbest z terenu Gminy na odpowiednio przystosowane do tego celu składowiska (odpadów niebezpiecznych);
- ustalenie źródeł finansowania usuwania azbestu oraz możliwości pozyskania przez Gminę na ten cel środków zewnętrznych;
- pozyskanie funduszy ze źródeł zewnętrznych takich jak BOŚ, NFOŚiGW (*Program Priorytetowy „Ogólnopolski program finansowania usuwania wyrobów zawierających azbest”*);
- prowadzenie monitoringu realizacji *Programu* oraz okresowe sprawozdawanie władzom samorządu terytorialnego;
- analiza oddziaływania realizacji *Programu* na środowisko.



Wyroby zawierające azbest można zaklasyfikować na podstawie następujących kryteriów:

- zawartości azbestu;
- rodzaju stosowanego spoiwa;
- gęstości objętościowej wyrobu.

Na podstawie wyżej wymienionych kryteriów wyróżniamy następujące klasy wyrobów zawierających azbest:

- **Klasa I** – tzw. „miękkie” wyroby o gęstości objętościowej mniejszej od 1000 kg/m^3 oraz o słabej spoistości. Zawartość azbestu łączonego niewielką ilością lepiszcza przekracza 20%. Wyroby te podatne są na uszkodzenia mechaniczne, co może powodować uwalnianie dużych ilości włókien azbestowych do otoczenia, co stanowi poważne zagrożenie dla zdrowia ludzkiego. Wyroby zaliczane do tej klasy to głównie wyroby tekstylne, np.: koce gaśnicze, szczeliwa plecione, tektury uszczelkowe, m.in. w sprzęcie AGD, płytki PCV oraz materiały i wykładziny cierne;
- **Klasa II** – tzw. „twarde” wyroby o gęstości objętościowej powyżej 1000 kg/m^3 oraz dużej spoistości. Wyroby te zawierają poniżej 20% azbestu. Włókna są ze sobą mocno związane, co ogranicza emisję do środowiska włókien azbestowych w przypadku uszkodzeń mechanicznych. Pomimo dużej odporności stwarzają zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzi, gdy są poddane obróbce mechanicznej (cięcie, wiercenie otworów, rozbijanie) oraz rozbijanie w wyniku zrzucania z wysokości w trakcie prac remontowych.

Jak już wspomniano, azbest stosowany był przede wszystkim do produkcji wyrobów budowlanych (np. płyt dachowych i elewacyjnych, w mniejszych ilościach do produkcji rur azbestowo-cementowych, kształtek do kanałów wentylacyjnych, instalacyjnych i innych) oraz w produkcji wielu wyrobów przemysłowych.

W Polsce azbest wykorzystywany był do produkcji:

- wyrobów azbestowo-cementowych – pokryć dachowych, rur ciśnieniowych, rur i prostokątnych profili kanałów wentylacyjnych, płyt i kształtek w wymiennikach ciepła;
- kształtek elektrotechnicznych (silniki elektryczne, wyłączniki, instalacje przemysłowe);
- mas torkretowych i tzw. miękkich izolacji ognioochronnych;
- wyrobów tekstylnych z azbestu - sznurów i mat;

Remonty, modernizacja jak i postępujące z czasem techniczne zużycie powodują, iż wyroby azbestowe stają się odpadem niebezpiecznym. Odpady zawierające azbest (Rysunek 2) powstają przede wszystkim podczas wymiany płyt na dachach i elewacjach, przy usuwaniu azbestowo-cementowych kształtek z kanałów wentylacyjnych i dymowych we wszelkiego rodzaju budynkach, a także podczas remontu lub modernizacji wymienników ciepła.



Rysunek 2. Złożone płyty azbestowo-cementowe faliste (źródło: materiały własne).



czynników: sposobu życia, dymu tytoniowego, zanieczyszczeń powietrza, wilgotności powietrza, stanów chorobowych itp.

Na występowanie patologii związanych z azbestem mają wpływ:

- rodzaj wdychanego azbestu,
- wymiary tworzących go włókien,
- stężenie włókien,
- czas trwania narażenia.

Według badań epidemiologicznych na powstawanie raka płuc mają wpływ wszystkie typy azbestu, jednak najgroźniejszym jest azbest niebieski (krocidolit) zawierający około 16% włókien respirabilnych. Jako pozostałe skutki uboczne wywołane długotrwałą ekspozycją na azbest wymienić można zgrubienie końcówek palców, odbarwienie skóry i błon śluzowych, a także powstawanie zmian nowotworowych w obrębie narządów występujących poza układem oddechowym. Należy mieć na uwadze, że choroby wywołane wdychaniem włókien azbestowych rozwijają się po około 20-30 latach ekspozycji na azbest, są więc szczególnie groźne dla dzieci i młodzieży dorastającej w środowisku zanieczyszczonym azbestem.

Dopuszczalne stężenia pyłów zawierających azbest w środowisku pracy zamieszczone zostały w Rozporządzeniu Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (*Dz. U. 2018 poz. 1286 ze zmianami: Dz.U. 2020 poz. 61, Dz. U. 2021 poz. 325*).

Azbest znajdujący się w płytach dachowych i elewacyjnych nie stanowi zagrożenia dopóki płyty są w dobrym stanie oraz nie dochodzi do uwalniania pojedynczych włókien. Niebezpieczeństwo stwarzają stare wyroby azbestowe, które tracą część swoich właściwości po ok. 20-30 latach użytkowania oraz wyroby poddane obróbce mechanicznej, np. wierceniu, cięciu, kruszeniu itp.



materiałów zawierających azbest w niedozwolonych miejscach, głównie w lasach tworząc tzw. dzikie wysypiska. Prawidłowo powinny one trafić na działające, legalne składowisko odpadów azbestowych oraz zostać prawidłowo zabezpieczone, aby włókna nie pyliły. Według przepisów Kodeksu Karnego obowiązujących od 2005 roku za wyrzucanie wyrobów zawierających azbest w miejscach niedozwolonych przewidziane są sankcje karne w postaci grzywny i kary pozbawienia wolności do lat 3.

▪ **Emisja z eksploatowanych wyrobów zawierających azbest (np. wykładziny cierne w przemyśle samochodowym)**

Od 1997 roku na terenie Polski obowiązuje zakaz stosowania wyrobów zawierających azbest. Mimo to nadal zdarza się, że w niektórych gałęziach przemysłu ze względów finansowych używa się starych urządzeń i części zawierających azbest (np. klocki hamulcowe w starych samochodach).



przy zabezpieczaniu lub usuwaniu wyrobów albo innych materiałów zawierających azbest jest zobowiązany do podejmowania działań zmniejszających narażenie pracowników na działanie pyłu azbestu i do ograniczania jego stężenia w powietrzu co najmniej do wartości najwyższego dopuszczalnego stężenia, określonej w przepisach dotyczących najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy.

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2020 poz. 1219 ze zmianami)

Ustawa określa zasady ochrony środowiska oraz warunki korzystania z jego zasobów, z uwzględnieniem wymagań zrównoważonego rozwoju. Definiuje azbest jako substancję stwarzającą szczególne zagrożenie dla środowiska ujętą w rozporządzeniu na temat wykorzystywania i przemieszczania substancji niebezpiecznych oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których substancje niebezpieczne były wykorzystywane. Określa również instalacje przetwarzania azbestu lub produktów zawierających azbest jako instalacje emisyjne ujęte w odrębnym rozporządzeniu, dla których istnieje potrzeba ograniczenia ich negatywnego oddziaływania na środowisko.

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

W rozporządzeniu określono wymagania w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest, używania i oczyszczania urządzeń oraz instalacji, w których są obecnie lub były stosowane wyroby zawierające azbest. Nakłada również na wykorzystujących wyroby obowiązek inwentaryzacji w wyznaczony sposób (Załącznik nr 3 do rozporządzenia, w Programie załącznik nr 3) wyrobów zawierających azbest znajdujących się w ich posiadaniu i przekazania opracowanych informacji na ten temat wójtowi gminy lub burmistrzowi. Wyroby zawierające azbest, takie jak instalacje, urządzenia, użytkowane bez zabezpieczenia drogi oraz wyłączone z użytkowania, pozostawione w ziemi rury azbestowo-cementowe podlegają konieczności oznakowania – według wzoru przedstawionego w załącznikach nr 1 i 2 do Rozporządzenia.

W Rozporządzeniu jednoznacznie wskazano, że końcowym terminem użytkowania azbestu i wyrobów zawierających azbest jest 31 grudnia 2032 r.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010 nr 16 poz. 87)

Określa wartość odniesienia dla azbestu: uśredniona 2350 włókien/m³ w ciągu godziny i 250 włókien/m³ dla roku kalendarzowego.

Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 24 września 2020 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz. U. 2020 poz. 1860)

Określa standard emisyjny azbestu wprowadzanego do powietrza kominem na 0,1 mg/m³ dla instalacji przetwarzania azbestu lub produktów zawierających azbest, w której ilość surowego azbestu zużywana w procesach przetwarzania przekracza 100 kg na rok.

Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. 2018 poz. 1286 ze zmianami: Dz.U. 2020 poz. 61, Dz. U. 2021 poz. 325)

Określa wartość najwyższej dopuszczalnej liczby włókien azbestowych w cm³ w środowisku pracy na 0,1.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2009 r. w sprawie sposobu przedkładania marszałkowi województwa informacji o występowaniu substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz.U. 2015 poz. 1450)

Rozporządzenie nakłada obowiązek informowania marszałka województwa o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska przez wójta, burmistrza lub prezydenta według wzoru zawartego w Rozporządzeniu. Określa również, że informacje dotyczące wyrobów



prognozę oddziaływania na środowisko. Ustawa określa również przedsięwzięcia wymagające oceny oddziaływania na środowisko i sposoby jej przeprowadzania.

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839)

Mówi, że wydobywanie azbestu lub instalacje do przetwarzania azbestu lub produktów zawierających azbest o zawartości produktów azbestowo-cementowych w ilości gotowego produktu nie mniejszej niż 200 t/rok, materiałów ciernych w ilości gotowego produktu nie mniejszej niż 50 t/rok oraz innych produktów zawierających azbest w ilości nie mniejszej niż 200 t/rok należą do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, inne natomiast przedsięwzięcia związane z przetwarzaniem produktów zawierających azbest należą do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

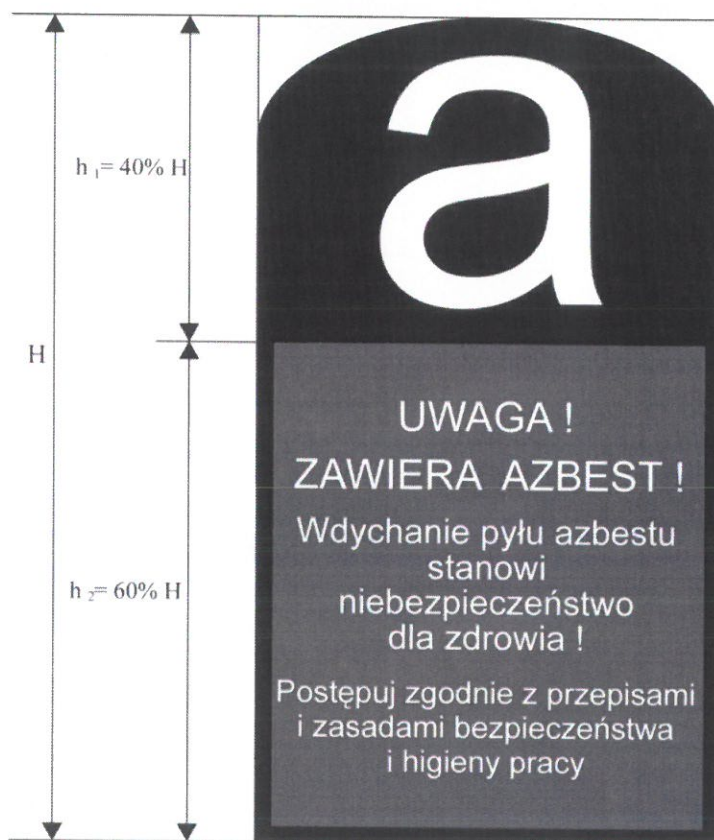
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 nr 120 poz. 1126)

Rozporządzenie określa zakres i formę informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowy zakres rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, które obejmują m.in.: usuwanie i naprawę wyrobów budowlanych zawierających azbest.

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 15 września 2005 r. w sprawie leków związanych z chorobami wywołanymi pracą przy azbestie (Dz. U. 2005 nr 189 poz. 1603)

Rozporządzenie określa wykaz bezpłatnych leków związanych z chorobami wywołanymi pracą przy azbestie, sposób w jaki realizowane powinny być recepty na nie oraz tryb rozliczania przez oddziały wojewódzkie NFZ z budżetem Państwa kosztów tych leków.

Wszystkie wyroby i opakowania zawierające azbest powinny być oznakowane zgodnie z Załącznikiem nr 2 do ww. *Rozporządzenia* (Rysunek 3).



Rysunek 3. Wzór prawidłowego oznakowania wyrobów, odpadów i opakowań zawierających azbest, a także miejsc ich występowania.

Ponadto, na mocy Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest (*Dz. U. 2011 nr 8 poz. 31*) instalacje i urządzenia zawierające azbest, niezabezpieczone drogi utwardzone odpadami zawierającymi azbest oraz rury azbestowo-cementowe powinny również zostać właściwie oznakowane. Oznakowanie umieszcza się bezpośrednio na instalacjach i urządzeniach lub w widocznym miejscu w każdym pomieszczeniu, w którym się one znajdują.

W Załączniku nr 1 do ww. *Rozporządzenia* znajduje się również wzór oznakowania instalacji i urządzeń zawierających azbest oraz rur azbestowo-cementowych (Rysunek 4). Wysokość minimalna (H) takiego oznakowania powinna wynosić co najmniej 5 cm.



Drogi utwardzone odpadami zawierającymi azbest przed wejściem w życie Ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. 2020 poz. 1680), ale niezabezpieczone trwale przed emisją włókien azbestu, podlegają oznakowaniu na elementach pionowych na całym odcinku drogi, po każdym skrzyżowaniu z inną drogą zgodnie z Załącznikiem nr 2 do ww. *Rozporządzenia* (Rysunek 5). Wysokość (H) takiego oznakowania powinna wynosić minimum 30 cm.

Podczas usuwania azbestu należy dokonać odpowiedniego zabezpieczenia obiektu będącego przedmiotem prac, a także terenu, który go otacza przed emisją pyłu azbestowego. Obszar ten należy ogrodzić taśmami ostrzegawczymi w kolorze białoczerwonym, zachowując bezpieczną odległość od traktów komunikacyjnych dla pieszych, nie mniejszą niż 2 metry przy zastosowaniu osłon. Należy również umieścić tablice ostrzegawcze z napisami „Uwaga! Zagrożenie azbestem!” oraz „Osobom nieupoważnionym wstęp wzbroniony”.

Przy pracach nad elewacjami powinny być zastosowane odpowiednie kurtyny zasłaniające fasadę obiektu, aż do podłoża, a teren wokół wyłożony grubą folią, w celu umożliwienia łatwego oczyszczania po każdej kolejnej zmianie roboczej.

Postępowanie podczas usuwania wyrobów zawierających azbest uzależnione jest od rodzaju produktów azbestowych. Wyróżnić można kilka ogólnych zasad działania:

- obiekty, z których usuwany jest azbest należy zabezpieczyć przed pyleniem, np. poprzez uszczelnienie otworów okiennych i drzwiowych oraz przez wykonanie innych niezbędnych w danym miejscu zabezpieczeń,
- wyroby zawierające azbest poddawane rozbiórce należy nawilżyć wodą przed rozpoczęciem prac i utrzymywać w stanie wilgotnym do ich zakończenia,
- w razie możliwości demontażowi powinny podlegać całe wyroby: płyty, rury, kształtki, bez uszkodzeń i odłamań, które zwiększają emisję pyłu azbestowego,
- wyroby trwale zespolone z podłożem oddzielać należy wyłącznie przy użyciu narzędzi ręcznych lub narzędzi mechanicznych wolnoobrotowych zaopatrzonych w instalacje odciągające powietrze,
- podczas usuwania wyrobów azbestowych elewacyjnych zaleca się stosowanie kurtyn zasłaniających aż do gruntu fasadę budynku, a teren wokół powinien zostać wyłożony grubą folią w celu łatwego uprzątnięcia pozostałości azbestu,



warunków przewozowych, należy wykonać w sposób uniemożliwiający emisję azbestu do środowiska, poprzez:

- szczelne opakowanie w folię polietylenową o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm wyrobów i odpadów o gęstości objętościowej równej lub większej niż 1000 kg/m³;
- zestalenie przy użyciu cementu, a następnie po utwardzeniu szczelne opakowanie w folię polietylenową o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm odpadów zawierających azbest o gęstości objętościowej mniejszej niż 1000 kg/m³;
- szczelne opakowanie odpadów pozostających w kontakcie z azbestem i zakwalifikowanych jako odpady o gęstości objętościowej mniejszej niż 1000 kg/m³ w worki z folii polietylenowej o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm, a następnie umieszczenie w opakowaniu zbiorczym z folii polietylenowej i szczelne zamknięcie;
- utrzymywanie w stanie wilgotnym odpadów zawierających azbest w trakcie ich przygotowywania do transportu;
- oznakowanie opakowań zgodnie z załącznikiem nr 2 do rozporządzenia (Rysunek 3);
- magazynowanie przygotowanych do transportu opakowań w osobnych miejscach zabezpieczonych przed dostępem osób niepowołanych.

Pojazdy wykorzystywane do przewożenia odpadów zawierających azbest, powinny być odpowiednio oczyszczone z elementów umożliwiających uszkodzenie opakowań, a ładunek odpadów powinien być tak umocowany, aby w trakcie transportu nie był narażony na wstrząsy, przewracanie lub wypadnięcie z pojazdu. Usuwane odpady zawierające azbest powinny być składowane na składowiskach odpadów niebezpiecznych lub na wydzielonych częściach składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne.

Oprócz posiadania odpowiednio przygotowanego i kompetentnego personelu, każda specjalistyczna firma zajmująca się usuwaniem azbestu musi spełniać również szereg innych wymogów, m. in. dotyczących gospodarki odpadami (Tabela 3).



7. Gospodarowanie odpadami zawierającymi azbest

Odpady zawierające azbest klasyfikowane są jako odpady niebezpieczne, dlatego przyjmuje się, że powinny być one unieszkodliwiane poprzez składowanie na składowiskach odpadów niebezpiecznych. W uzasadnionych przypadkach – za zgodą wojewody, wydanej w drodze decyzji administracyjnej – mogą być składowane na składowiskach odpadów obojętnych oraz innych niż niebezpieczne i obojętne, o ile są szczelnie zabezpieczone i nie występuje ryzyko niekorzystnego oddziaływania na środowisko. W żadnym wypadku nie wolno mieszać odpadów zawierających azbest z odpadami komunalnymi.

Możliwe jest magazynowanie odpadów zawierających azbest poza wyznaczonym do tego celu składowiskiem, pod warunkiem, że są one zabezpieczone folią przed emisją pyłów i są przechowywane w miejscu niedostępnym dla osób niepowołanych. Takie magazynowanie może trwać nie dłużej niż 1 rok i ma na celu minimalizację kosztów transportu na właściwe składowisko oraz kosztów procesu składowania do momentu zebrania odpowiedniej ilości odpadów do transportu.

Odpady zawierające azbest wpisane są na listę odpadów niebezpiecznych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2020 poz. 10). Poniżej przedstawiony został wykaz odpadów zawierających azbest z poszczególnych grup i podgrup odpadów niebezpiecznych wraz z kodem klasyfikacyjnym

Tabela 4. Odpady zawierające azbest.

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



Tabela 5. Charakterystyka wybranego składowiska nr 1.

Składowisko Odpadów Niebezpiecznych Bycz	
Charakter składowiska	Ogólnodostępne
Ograniczenie terenowe	5.17
Województwo	KUJAWSKO-POMORSKIE
Gmina	Piotrków Kujawski
Miejscowość	Bycz
Adres	Bycz, 88-230 Piotrków Kujawski
Telefon	880 001 001
Całkowita pojemność [m ³]	36 625
Wolna pojemność [m ³]	19 079
Kody przyjmowanych odpadów	17 06 01; 17 06 05
Cena przyjęcia i unieszkodliwienia	b.d.
Godziny pracy	8:00 - 15:00
Rok zamknięcia	-
Plan rozbudowy	TAK
Planowana pojemność	150 000
Planowana data uruchomienia	2018
ZARZĄDCA	
Właściciel/Zarządca/Inwestor	Zakład Instalacji Sanitarnych Utylizacja Odpadów Władysław Lewandowski Sp. z o.o.
Adres właściciela	ul. Marszałkowska 18/8, 00-590 Warszawa
Telefon stacjonarny	-
Telefon komórkowy	880 001 001
E-mail	utyliczacjaazbestu@gmail.com
Strona www	-



Tabela 7. Charakterystyka wybranego składowiska nr 3.

Regionalny Zakład Gospodarki Odpadami w miejscowości Rachocin	
Charakter składowiska	Ogólnodostępne
Ograniczenie terenowe	1.73
Województwo	MAZOWIECKIE
Gmina	Sierpc
Miejscowość	Rachocin
Adres	Rachocin, 09-200 Sierpc
Telefon	24 275 06 49
Całkowita pojemność [m ³]	45 000
Wolna pojemność [m ³]	34 000
Kody przyjmowanych odpadów	17 06 05
Cena przyjęcia i unieszkodliwienia	120-150 zł/Mg
Godziny pracy	7:00 - 15:00 poniedziałek - piątek
Rok zamknięcia	-
Plan rozbudowy	NIE
Planowana pojemność	-
Planowana data uruchomienia	-
ZARZĄDCA	
Właściciel/Zarządca/Inwestor	Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Sierpcu Sp. z o. o.
Adres właściciela	ul. Traugutta 33, 09-200 Sierpc
Telefon stacjonarny	24 275 55 35
Telefon komórkowy	-
E-mail	sekretariat@zgkim.sierpc.pl
Strona www	www.zgkim.sierpc.pl

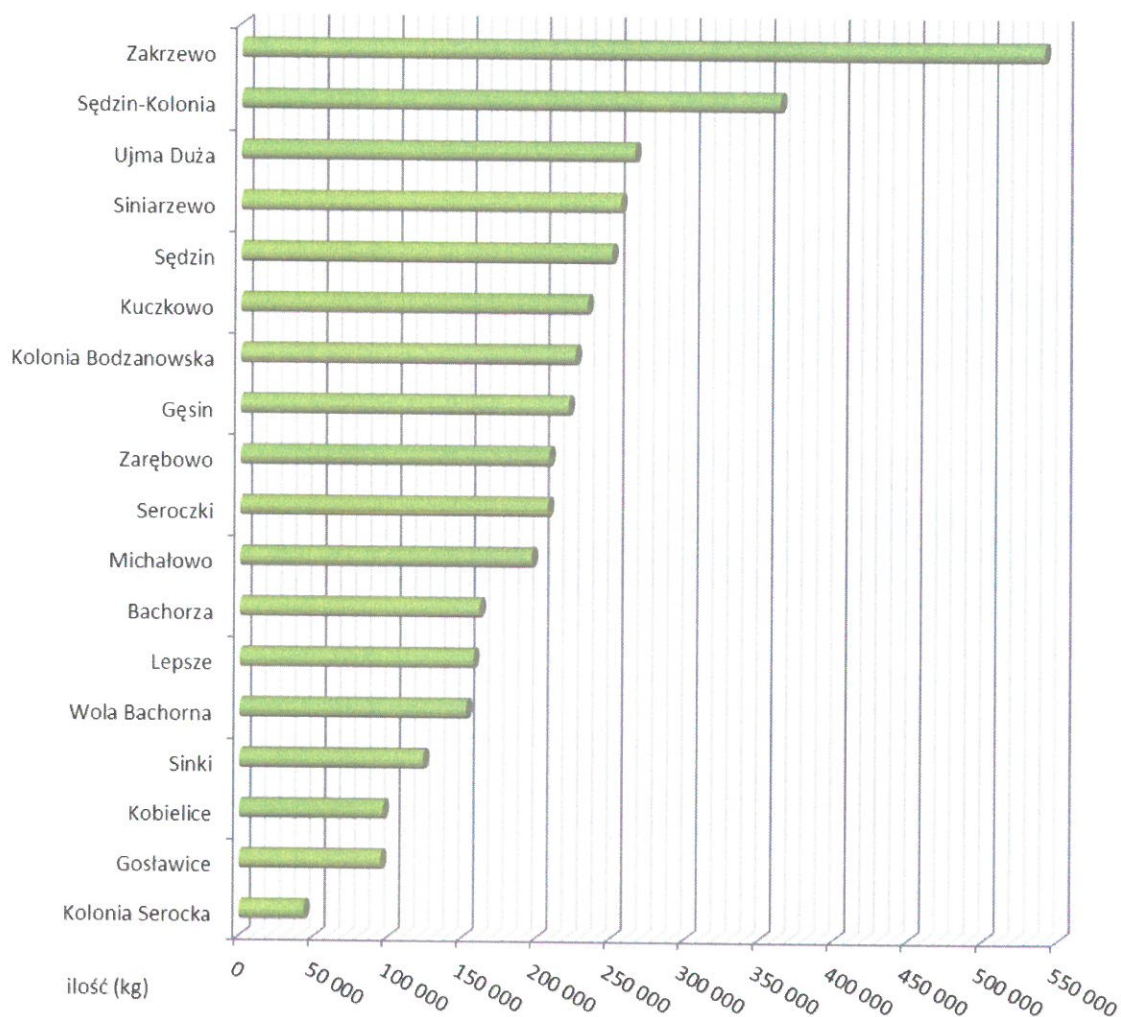


dopływami Wisły. Stan ekologiczny wód przepływających przez teren Gminy jest umiarkowany lub słaby, wody wykazują ponadto cechy zaawansowanej eutrofizacji. Nie był badany stan chemiczny wód przepływających przez teren Gminy (klasyfikacja i ocena stanu wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2014-2019, dane GIOŚ).

Według danych GUS z 2020 r. Gminę Zakrzewo zamieszkiwało 3 480 osób. Spośród nich, 1 731 osób stanowili mężczyźni (49,74%), zaś 1 749 kobiety (50,26%). Gęstość zaludnienia wynosiła 46 os./km² i była znacznie niższa, niż dla powiatu aleksandrowskiego (116 os./km²). Z danych GUS wynika, że liczba ludności w Gminie Zakrzewo spada. Osoby w wieku przedprodukcyjnym (17 lat i mniej) stanowiły w roku 2020 17,1% ludności Gminy, osoby w wieku produkcyjnym 61,5%, zaś osoby w wieku poprodukcyjnym 21,4% całkowitej ludności Gminy. Procentowy udział ludności w wieku przedprodukcyjnym utrzymuje się na podobnym poziomie, w wieku produkcyjnym spada, natomiast w wieku poprodukcyjnym rośnie.

Według danych GUS w Gminie Zakrzewo w 2020 r. zarejestrowanych było 210 podmiotów gospodarki narodowej, z czego 199 z sektora prywatnego. Najwięcej należało do sekcji handlu i napraw pojazdów (47) oraz budownictwa (41). W 2020 r. zarejestrowano 15 nowych podmiotów gospodarczych, najwięcej z sekcji handlu i napraw pojazdów (3).

Rysunek 6 przedstawia porównanie ilości zinwentaryzowanych wyrobów azbestowych w poszczególnych obrębach ewidencyjnych Gminy Zakrzewo.



Rysunek 6. Porównanie ilości zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest dla poszczególnych obrębów ewidencyjnych Gminy Zakrzewo (kg).

Analiza wykresu (Rysunek 6) pozwala stwierdzić, iż największa ilość materiałów zawierających azbest zlokalizowana jest w obrębie Zakrzewo (0017). Natomiast najmniej wyrobów azbestowych znajduje się w obrębie Kolonia Serocka (0008).

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, ze zmianami: Dz. U. z 2010 r., nr 162 poz. 1089) wyróżnia trzy stopnie pilności usunięcia wyrobów zawierających azbest:



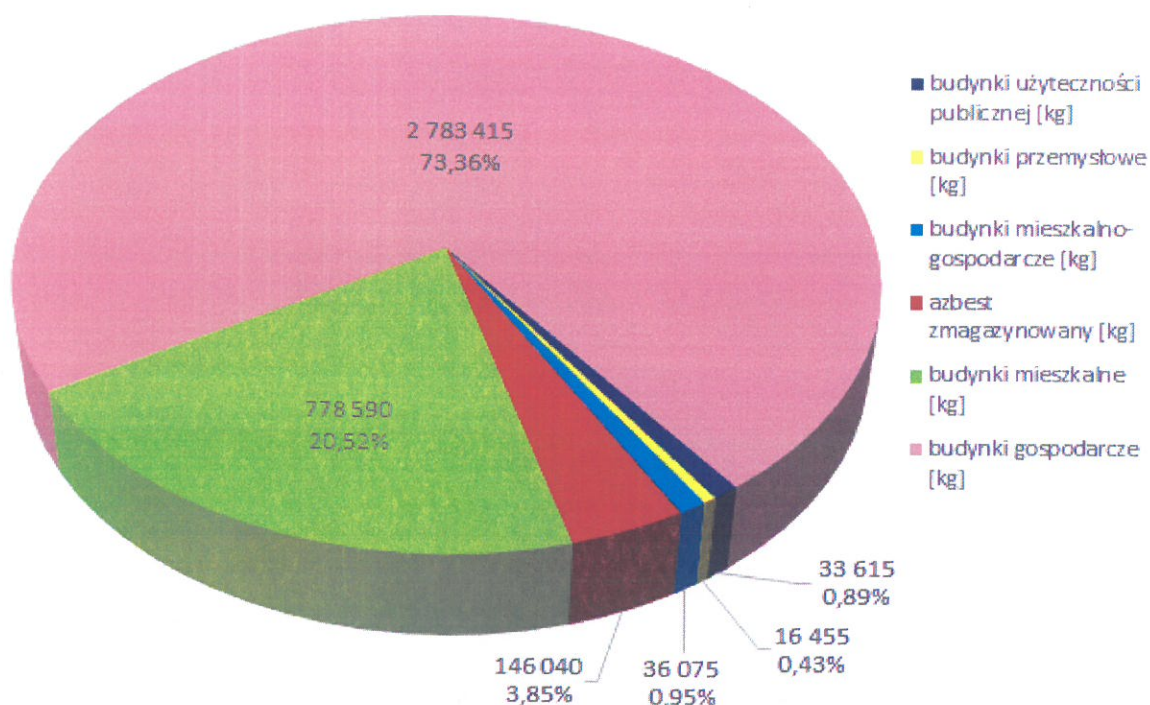
W Tabeli 9 przedstawiono dane dotyczące ilości zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest (w Mg), z uwzględnieniem ich stopnia pilności, w podziale na wyroby zawierające azbest znajdujące się na terenie nieruchomości będących własnością osób fizycznych oraz osób prawnych, w tym jednostek samorządu terytorialnego (JST), PKP i MON.

Tabela 9. Ilość zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest (Mg) wg dokonanej oceny stopnia pilności ich usunięcia.

Stopnie pilności	Stopień 1	Stopień 2	Stopień 3	Razem
Osoby prawne*	0,00	0,00	22,71	22,71
Osoby fizyczne	146,04	39,45	3 585,99	3 771,48
JST	0,00	0,00	10,575	10,575
PKP	0,00	0,00	0,00	0,00
MON	0,00	0,00	0,00	0,00
Razem*	146,04	39,45	3 608,70	3 794,19

* włączając JST, PKP, MON

Dane zebrane w Tabeli 9 wskazują, że na terenie nieruchomości będących własnością osób fizycznych przeważają wyroby zawierające azbest o trzecim stopniu pilności, ich ilość to 3 585,99 Mg. Na terenie nieruchomości będących własnością osób prawnych występują natomiast jedynie wyroby o trzecim stopniu pilności usuwania, jest ich 22,71 Mg.



Rysunek 8. Procentowy udział wyrobów azbestowych ze względu na sposób ich użytkowania.



10. Szacunkowy koszt usunięcia wyrobów zawierających azbest wraz z harmonogramem

W celu oszacowania kosztów realizacji Programu dla Gminy Zakrzewo wykonano rozeznanie rynku wśród firm zajmujących się demontażem, transportem i utylizacją azbestu.

Ceny proponowane przez firmy wykonujące usługi z zakresu usuwania eternitu są w dużym stopniu zróżnicowane. W związku z tym przedstawiony dalej koszt demontażu, transportu i utylizacji azbestu został obliczony jako koszt uśredniony. Należy mieć jednocześnie na uwadze, że gdy Gmina Zakrzewo będzie prowadziła postępowanie w sprawie wyłonienia wykonawcy ww. zadań na dany rok, kwoty proponowane przez Wykonawców mogą się znacznie między sobą różnić. Częstym zjawiskiem jest też deklaracja firm co do możliwości negocjacji cen – możliwe zatem, że ostatecznie całkowite koszty będą niższe niż założono w niniejszej kalkulacji.

W wyniku rozeznania cenowego oszacowano jednostkowe koszty demontażu, transportu na składowisko i utylizacji pokryć dachowych zawierających azbest (Tabela 11).

Tabela 11. Ceny demontażu, transportu i utylizacji azbestu w postaci pokryć dachowych.

Koszt demontażu azbestu
1m ² azbestu – ok. 11,55 zł
1 Mg azbestu – ok. 774 zł; 1 kg azbestu – ok. 0,77 zł
Koszt transportu i utylizacji azbestu (np. dla azbestu magazynowanego)
1m ² azbestu – ok. 10,4 zł
1 Mg azbestu – ok. 693 zł; 1 kg azbestu – ok. 0,69 zł
<u>Łączny koszt demontażu, transportu i utylizacji azbestu</u>
1m ² azbestu – ok. 19,4 zł
1 Mg azbestu – ok. 1287 zł; 1 kg azbestu – ok. 1,29 zł

Kalkulacja została sporządzona w oparciu o założenie, że 1 m² płyty azbestowej waży 15 kg (wg bazaazbestowa.gov.pl).



Koszty, jakie Gmina Zakrzewo będzie musiała ponieść w terminie do 31 grudnia 2032 r., przedstawiają się zatem następująco:

- Koszt transportu i utylizacji azbestu obecnie zmagazynowanego wynosi w przybliżeniu:

$$146\,040\text{ kg} \cdot 0,69\text{ zł} = \underline{\underline{100\,767,60\text{ zł}}}$$

- Koszt demontażu, transportu i utylizacji azbestu w postaci płyt azbestowo-cementowych płaskich (W01) i falistych (W02) pozostających w wykorzystaniu:

$$3\,648\,150\text{ kg} \cdot 1,29\text{ zł} = \underline{\underline{4\,706\,113,50\text{ zł}}}$$

- Zatem, łączny koszt usunięcia azbestu z terenu Gminy Zakrzewo wyniesie:

$$100\,767,60\text{ zł} + 4\,706\,113,50\text{ zł} = \underline{\underline{4\,806\,881,10\text{ zł}}}$$

- Koszt usunięcia azbestu z terenu powiększony o koszt kampanii informacyjno-edukacyjnych (koszt realizacji Programu) wyniesie:

$$4\,806\,881,10\text{ zł} + 5\,000\text{ zł} = \underline{\underline{4\,811\,881,10\text{ zł}}}$$

Harmonogram usuwania azbestu

Proponowany harmonogram działań związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Zakrzewo uwzględnia zarówno wymogi prawne, jak i względy praktyczne. Zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane (Dz. U. 2011 nr 8 poz. 31)*, końcowym i ostatecznym terminem użytkowania wyrobów zawierających azbest jest 31 grudnia 2032 r., w związku z czym Gmina Zakrzewo powinna pozbyć się wszystkich wyrobów zawierających azbest do ww. terminu.

Najwyższy priorytet bezwzględnie przyznać należy usunięciu gotowego do odbioru azbestu magazynowanego, który powinien możliwie jak najszybciej zostać odebrany przez wyspecjalizowaną firmę (wg art. 25 ust. 5 *Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2021 poz. 779 ze zmianami)*), odpady przeznaczone do składowania mogą być czasowo magazynowane jedynie w celu zebrania większej ilości odpadów do transportu na składowisko



usunięcia, które to działania powinny być przeprowadzone w pierwszej kolejności (do końca 2022 r.), wyniesie:

100 767,60 zł

- Do końca 2022 roku powinna zostać również usunięta 1/11 pozostałych wyrobów azbestowych pozostających w użytkowaniu w stopniu 2 i 3 (3 648 150 kg):

$$(3\,648\,150 : 11) \cdot 1,29 \text{ zł} = 331\,650 \cdot 1,29 \text{ zł} = \textbf{427 828,50 zł}$$

- Koszt usunięcia azbestu z terenu Gminy Zakrzewo do końca roku 2022 powiększony o koszt kampanii informacyjno-edukacyjnych wyniesie:

$$100\,767,60 \text{ zł} + 427\,828,50 \text{ zł} + 2\,500 \text{ zł} = \textbf{531 096,10 zł}$$

- Koszt usunięcia pozostałych wyrobów zawierających azbest (3 316 500 kg), które pozostaną na terenie Gminy Zakrzewo na lata 2023-2032 to w przybliżeniu:

$$3\,316\,500 \text{ kg} \cdot 1,29 \text{ zł} = \textbf{4 278 285,00 zł}$$

- Koszt usunięcia azbestu z terenu Gminy Zakrzewo w latach 2023-2032, powiększony o koszt kampanii informacyjno-edukacyjnych wyniesie:

$$4\,278\,285,00 \text{ zł} + 2\,500 \text{ zł} = \textbf{4 280 785,00 zł}$$

- Zatem, część kosztu usunięcia pozostałych wyrobów zawierających azbest wraz z kosztem akcji informacyjno-edukacyjnych przypadająca na każdy kolejny rok, poczynając od 2023 roku, a skończywszy na 2032, wyniesie w przybliżeniu:

$$4\,280\,785,00 \text{ zł} : 10 = \textbf{428 078,50 zł}$$

Proponowany harmonogram usuwania azbestu z obszaru Gminy Zakrzewo na lata 2022-2032 wraz z szacunkowymi wydatkami przypadającymi na kolejne lata przedstawiono w poniższej Tabeli 13.



11. Wskaźniki realizacji programu

Wskaźniki realizacji *Programu* zostały opracowane jako instrument, za pomocą którego może jednoznacznie ocenić, czy wdrażanie *Programu* odbywa się w stopniu wystarczającym oraz czy zasady (cele oraz działania) postawione w *Programie* spełniają swoją rolę, czy też może istnieje potrzeba ich zmian w połączeniu z aktualizacją *Programu*.

Należy podkreślić, że wskaźniki powinny być proste do wyliczenia na podstawie dostępnych danych, dzięki czemu ich wyliczenie nie zajmie dużo czasu, jak również metoda ich liczenia nie pozostawi znaczącego pola do interpretacji. Na podstawie kilku prostych wskaźników będzie w stanie monitorować realizację *Programu* zgodnie z harmonogramem realizacji *Programu* zawartym w rozdziale 10.

Bardzo ważne jest, aby na podstawie wyliczenia wskaźników można było dokonać jednoznacznej oceny realizacji *Programu*. Należy pamiętać, że tylko odniesienie wskaźników do konkretnych danych może dać efekt w postaci ich rzetelnej oceny, co będzie stanowiło rzetelny monitoring realizacji *Programu*. W wielu przypadkach może sprawiać to trudność. W związku z powyższym wskaźniki realizacji niniejszego *Programu* zostały podzielone na dwa rodzaje (Tabela 14): wskaźniki monitoringu bezpośrednie, w bezpośredni sposób pokazujące efektywność realizacji *Programu* oraz wskaźniki monitoringu pośrednie, czyli takie, których wyliczenie nie daje jednoznacznej oceny i należy je interpretować. Wskaźniki pośrednie mają za zadanie pomóc uwidocznic, czy w jednej ze stref powiązanych z procesem usuwania azbestu istnieje potrzeba zastosowania dodatkowych działań ze strony w kwestii edukacji ekologicznej mieszkańców.



12. Finansowanie usuwania wyrobów zawierających azbest

Aby zrealizować *Program usuwania wyrobów zawierających azbest dla Gminy Zakrzewo na lata 2021-2032* potrzebny jest znaczący nakład finansowy, którego może nie być w stanie wyznaczyć tylko z własnego, ograniczonego budżetu. Istnieje jednak szereg możliwych dróg pozyskania na ten cel środków pieniężnych ze źródeł zewnętrznych. Potencjalnymi źródłami finansowania usuwania azbestu są:

- środki własne właścicieli obiektów budowlanych;
- środki własne inwestorów prywatnych;
- środki własne jednostek samorządu terytorialnego (w tym przypadku środki własne Gminy);
- środki budżetu państwa pozostające w dyspozycji Ministerstwa Rozwoju i Technologii (Konkurs Azbest);
- środki funduszy ochrony środowiska.

Poniżej przedstawiono możliwe drogi uzyskania wsparcia finansowego na usuwanie i utylizację wyrobów azbestowych przez Gminę Zakrzewo.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) oraz wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej (WFOŚiGW)

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) oraz wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej (WFOŚiGW) udzielają dotacji, pożyczek oraz przekazują środki finansowe na podstawie umów cywilnoprawnych. NFOŚiGW w Warszawie uruchomił kolejny Program Priorytetowy „*Ogólnopolski program finansowania usuwania wyrobów zawierających azbest*” na lata 2019-2023.

W ramach omawianego programu (*SYSTEM*), gminy mogą uzyskać wsparcie finansowe na zadania dotyczące demontażu, zbierania, transportu i unieszkodliwienia lub zabezpieczenia odpadów zawierających azbest, zgodnie z gminnymi programami usuwania wyrobów zawierających azbest oraz na te same działania na obszarach objętych klęską żywiołową. Terminy i zasady udzielania wsparcia każdy z WFOŚiGW ustala indywidualnie w ogłoszeniach o konkursach umieszczanych na swoich stronach internetowych.

Więcej informacji można znaleźć na stronie Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu: www.wfosiqw.torun.pl.



13. Analiza wpływu Programu na środowisko oraz na zdrowie ludzkie

Program usuwania wyrobów zawierających azbest dla Gminy Zakrzewo na lata 2021 – 2032 ma na celu stopniowe usunięcie wszystkich wyrobów azbestowych z terenu Gminy.

Azbest, występujący przede wszystkim w postaci pokryć dachowych na budynkach gospodarczych i mieszkalnych, stanowi zagrożenie dla zdrowia ludzkiego, a włókna azbestu pochodzące z uszkodzonych płyt azbestowych prowadzą również do zanieczyszczenia środowiska. Biorąc pod uwagę, iż wytrzymałość pokryć dachowych azbestowych szacowana jest na około 30 lat, zaś wiek występujących w Gminie Zakrzewo pokryć dachowych z azbestu przekracza często 30 lat, stwierdzić należy, że istnieje pilna potrzeba uchwalenia *Programu*, co zapewni planowe usuwanie szkodliwego azbestu z terenu Gminy, jak również umożliwi planową realizację działań wspomagających ten proces takich jak edukacja ekologiczna mieszkańców oraz szkolenia.

Upowszechnienie przyjętego *Programu* będzie skutkowało podnoszeniem świadomości społeczności lokalnej w zakresie zagrożeń związanych z eksploatacją i usuwaniem azbestu. W wyniku tych działań zminimalizowany zostanie również negatywny wpływ azbestu na środowisko i zdrowie człowieka.

Usuwanie azbestu powinno być prowadzone w jak największym stopniu zgodnie z niniejszym *Programem*, co zapewni minimalizację ewentualnego zanieczyszczenia środowiska pyłem azbestowym poprzez nieumiejętne i niezgodne z prawem demontowanie wyrobów zawierających azbest.

CHARAKTER DZIAŁAŃ PRZEWIDZIANYCH W DOKUMENCIE

a) Stopień, w jakim dokument ustala ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć, w odniesieniu do usytuowania, rodzaju i skali tych przedsięwzięć

Niniejszy program uwzględnia realizację przedsięwzięć polegających na demontażu wyrobów zawierających azbest oraz ich transporcie do miejsc unieszkodliwiania. Prace budowlane związane z demontażem azbestu oraz ich transport nie stanowią przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z *Rozporządzeniem Rady Ministrów*



d) Powiązania z problemami dotyczącymi ochrony środowiska

Niewłaściwe postępowanie z odpadami zawierającymi azbest oraz nieprzestrzeganie narzuconych w aktach prawnych obowiązków dla posiadaczy odpadów są często skutkiem niskiej społecznej świadomości ekologicznej oraz niewystarczającej znajomości przepisów prawnych. Prowadzenie edukacji ekologicznej, która jest jednym z założeń *Programu*, wpłynie na zmniejszenie skali tych problemów.

RODZAJ I SKALA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

a) Prawdopodobieństwo wystąpienia, czas trwania, zasięg, częstotliwość i odwracalność oddziaływań

Azbest wykorzystywany jako pokrycia dachowe przez cały czas jego użytkowania stanowi potencjalne zagrożenie dla zdrowia ludzi, więc jedynie jego całkowite usunięcie umożliwi eliminację tego zagrożenia.

Zakłada się, że realizacja prac mających na celu całkowite usunięcie azbestu z terenu Gminy przy zachowaniu wszystkich warunków określonych przepisami nie będzie miało negatywnego wpływu na zdrowie mieszkańców ani pracowników firm, które wykonywać będą prace z azbestem związane.

b) Prawdopodobieństwo wystąpienia oddziaływań skumulowanych lub transgranicznych

Demontaż, transport i unieszkodliwianie wyrobów azbestowych nie powodują zagrożenia dla środowiska i zdrowia człowieka przy zachowaniu warunków i procedur określonych przepisami. Prace prowadzone będą na wielu obiektach na terenie Gminy Zakrzewo, jednakże jeżeli pojedyncze prace polegające na demontażu wyrobów zawierających azbest nie powodują znaczącego oddziaływania na środowisko, to również wielokrotne wykonanie takich prac nie spowoduje pogorszenia stanu środowiska.

Ponadto *Program* zakłada, że demontaż pokryć azbestowych będzie prowadzony na przestrzeni kilku lat oraz na całym obszarze Gminy, w związku z tym nie wystąpi skumulowane oddziaływanie na środowisko.

Transgraniczne oddziaływanie może jedynie wystąpić w przypadku transgranicznego przemieszczania odpadów, które nie jest przewidywane według niniejszego *Programu*.



CECHY OBSZARU OBJĘTEGO ODDZIAŁYWANIEM NA ŚRODOWISKO

I. Obszary o szczególnych właściwościach naturalnych lub posiadające znaczenie dla dziedzictwa kulturowego, wrażliwe na oddziaływanie, istniejące przekroczenia standardów jakości środowiska lub intensywne wykorzystywanie terenu

Na terenie Gminy Zakrzewo stwierdzono zanieczyszczenie powierzchni ziemi węglowodorami w części północnej oraz w okolicach Zakrzewa. W części północnej był to wyciek ropy wskutek nielegalnego odwiertu na rurociągu Przyjaźń, działania naprawcze zostały zakończone. Na terenie Gminy brak terenów intensywnie wykorzystywanych (np.: górniczo), nie występują również tereny o szczególnych właściwościach naturalnych, wrażliwe na oddziaływanie (np.: Parki Narodowe i Obszary Natura 2000).

Na terenie Gminy Zakrzewo znajdują się natomiast obiekty wpisane do rejestru zabytków (na podst. Wykazu zabytków nieruchomych wpisanych do rejestru zabytków - stan na 30 czerwca 2021 r., woj. kujawsko-pomorskie), są to:

Seroczki:

- zespół dworski, nr rej.: 222/A z 20.05.1987:
 - dwór, obecnie szkoła, 1880, 1926 r.
 - park, II poł. XIX w.
- kaplica drewniana, 1780 r., nr rej.: 390 z 28.11.1957

Sędzin:

- kościół drewniany, parafialny pw. św. Mateusza, XVIII w., nr rej.: A/448 z 1.06.1955 i z 17.02.1981

Siniarzewo:

- park dworski, II poł. XVIII w., 1920 r., nr rej.: A/25 z 3.07.2000

Zakrzewo:

- kościół drewniany, parafialny pw. św. Józefa, 1745 r., nr rej.: 314 z 1.06.1955
- zespół dworski, poł. XIX w. – 1930 r., nr rej.: 205/A z 5.05.1986:
 - dwór
 - park, XIX w.



Realizacja Programu nie jest sprzeczna z celami ochrony przyrody ani nie stanowi dla niej zagrożenia.

Podsumowując należy uznać, że realizacja postanowień Programu nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko, ponieważ dokument ten:

- zakłada wykonywanie prac polegających na demontażu oraz transportowaniu azbestu ze ścisłym przestrzeganiem wymagań prawa;
- realizacja zadań dokumentu nie będzie powodować oddziaływań skumulowanych ani transgranicznych.

Realizacja założeń Programu wpłynie na poprawę stanu środowiska i zdrowia ludzi poprzez:

- sukcesywne zmniejszanie, a docelowo całkowite wyeliminowanie źródeł emisji włókien azbestowych;
- doprowadzenie do realizacji prac w zgodzie z przepisami, co wyeliminuje zagrożenie zdrowia zarówno dla mieszkańców posesji, jak i dla wykonawców prac;
- wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie właściwego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest.



Rysunek 4. Wzór oznakowania instalacji lub urządzeń zawierających azbest oraz rur azbestowo-cementowych.	22
Rysunek 5 .Wzór oznakowania dróg utwardzonych odpadami zawierającymi azbest.	22
Rysunek 6. Porównanie ilości zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest dla poszczególnych obrębów ewidencyjnych Gminy Zakrzewo (kg).	35
Rysunek 7. Ilość wyrobów zawierających azbest w podziale na stopnie pilności usunięcia z terenu Gminy Zakrzewo.	36
Rysunek 8. Procentowy udział wyrobów azbestowych ze względu na sposób ich użytkowania.	37

15. Bibliografia

- Dyczek J.: 2007; Azbest, materiały zawierające azbest. Ocena ryzyka emisji włókien azbestu; Bezpieczne postępowanie z azbestem i materiałami zawierającymi azbest; Szkoła „Azbest – bezpieczne postępowanie”; AGH, Katowice.
- Dyczek J.: 2007; Charakterystyka, własności i zastosowanie azbestu; Prawidłowe postępowanie przy demontażu, transporcie i składowaniu odpadów azbestowych w aspekcie finansowania tych prac ze środków UE w ramach RPO 2007-2013; Fundacja Łódzkie bez Azbestu; Łódź.
- Informator o przepisach i procedurach dotyczących bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest, MGPIPS, Warszawa 2003 r. zaktualizowany wg stanu prawnego na dzień 30 września 2008 r.
- Informator o zadaniach jednostek samorządu terytorialnego dla realizacji „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski - materiał przygotowany przez Ministerstwo Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej” Warszawa 2003.
- Jerzmański. J.; 2010; *Nowe zasady gospodarowania azbestem*; Przegląd Komunalny; Abrys Sp. z o.o. Wydawnictwa Komunalne; Poznań.
- Klemczak, O. Biegańska, J.; 2009; *Charakterystyka materiałów zawierających azbest - opinie na temat oddziaływania rur azbestowo-cementowych*; Prace Naukowe GIG. Górnictwo i Środowisko, Tom 1; Główny Instytut Górnictwa; Katowice.
- Kłojzy-Karczmarczyk, B. MAKOUDI, S.; 2011; *Praktyczne aspekty usuwania materiałów zawierających azbest w wybranych*; Zeszyty Naukowe Instytutu Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN; Kraków.
- Korona, L. Zamorska, H.; 2002; *Zagrożenia związane z obecnością azbestu w wyrobach budowlanych*; Ekologia i Technika, Tom 6; Bydgoskie Towarzystwo Naukowe; Bydgoszcz.



Strony internetowe:

- Bank danych o lasach – bdl.lasy.gov.pl
- Baza Azbestowa – www.bazaazbestowa.gov.pl
- Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody – www.crfop.gdos.gov.pl
- Główny Inspektorat Ochrony Środowiska – www.gios.gov.pl
- Główny Urząd Statystyczny, Bank Danych Lokalnych – www.bdl.stat.gov.pl
- Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska – geoserwis.gdos.gov.pl
- Geoportal – geoportal.gov.pl
- Państwowy Instytut Geologiczny – geologia.pgi.gov.pl
- Narodowy Instytut Dziedzictwa – www.nid.pl
- Strona internetowa Gminy Zakrzewo- www.zakrzewo.com.pl



- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 5 sierpnia 2010 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2010 r., nr 162 poz. 1089)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 14 października 2005 r. w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz programu szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów (Dz. U. z 2005 r., nr 216, poz. 1824)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest (Dz. U. z 2011 r., nr 8 poz. 31)
- Rozporządzenia Ministra Zdrowia
 - Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996 r. 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)
 - Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 4 sierpnia 2004 r. w sprawie okresowych badań lekarskich pracowników zatrudnionych w zakładach, które stosowały azbest w produkcji (Dz. U. z 2004 r., nr 183, poz. 1896)
 - Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 9 sierpnia 2004 r. w sprawie leczenia uzdrowiskowego osób zatrudnionych przy produkcji wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2004 r., nr 185, poz. 1920 ze zmianami: Dz. U. z 2005 r., nr 131, poz. 1100)
 - Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 10 stycznia 2005 r. w sprawie wzoru książeczki badań profilaktycznych dla osoby, która była lub jest zatrudniona w warunkach narażenia zawodowego w zakładach stosujących azbest w procesach technologicznych, sposobu jej wypełnienia i aktualizacji (Dz. U. z 2005 r., nr 13, poz. 109)
 - Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 15 września 2005 r. w sprawie leków związanych z chorobami wywołanymi pracą przy azbecie (Dz. U. z 2005 r., nr 189, poz. 1603)
 - 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, ze zmianami: Dz. U. z 2019 r., poz. 1995)
 - Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 24 lipca 2012 r. w sprawie substancji chemicznych, ich mieszanin, czynników lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym w środowisku pracy (Dz.U. z 2016 r., poz. 1117, ze zmianami: Dz. U. z 2020 r., poz.197, Dz. U. z 2021 r., poz. 279)



- c) Inne:
- Oświadczenie Rządowe z dnia 16 stycznia 2009 r. w sprawie wejścia w życie zmian do załączników A i B Umowy europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR), sporządzonej w Genewie dnia 30 września 1957 r. Dz.U. z 2009 r., nr 27, poz. 162)
- 2) Akty prawne wynikające z prawodawstwa Unii Europejskiej
- a) Dyrektywy i decyzje
- Dyrektywa Rady 67/548/EWG z dnia 27 czerwca 1967 r. w sprawie zbliżenia przepisów ustawodawczych, wykonawczych i administracyjnych odnoszących się do klasyfikacji, pakowania i etykietowania substancji niebezpiecznych (Dz. Urz. WE L 196 z 16.08.1967, str. 1, z późn. zm.; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 13, t. 1, str. 27)
 - Dyrektywa Rady 87/217/EWG z dnia 19 marca 1987 r. w sprawie ograniczenia zanieczyszczenia środowiska azbestem i zapobiegania temu zanieczyszczeniu ((Dz. Urz. WE L 85 z 28.03.1987, str. 40, z późn. zm.; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 13, t. 8, str. 269)
 - Dyrektywa Rady 89/391/EWG z dnia 12 czerwca 1989 r. w sprawie wprowadzenia środków w celu poprawy bezpieczeństwa i zdrowia pracowników w miejscu pracy (Dz. Urz. WE L 183 z 29.06.1989, str. 1, z późn. zm.; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 5, t. 1, str. 349)
 - Dyrektywa Rady 92/57/EWG z dnia 24 czerwca 1992 r. w sprawie wprowadzenia minimalnych wymagań bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na tymczasowych lub ruchomych budowach (ósma szczegółowa dyrektywa w rozumieniu art. 16 ust. 1 dyrektywy 89/391/EWG) (Dz. Urz. WE L 245, z 26.08.1992, str. 6, Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 5, t. 2, str. 71)
 - Dyrektywa Rady 94/33/WE z dnia 22 czerwca 1994 r. w sprawie ochrony pracy osób młodych (Dz. Urz. WE L 216 z 20.08.1994, str.12, z późn. zm.; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 5, t. 2, str. 213)
 - Dyrektywa Rady 1999/31/WE z dnia 26 kwietnia 1999 r. w sprawie składowania odpadów (Dz. Urz. WE L 182 z 16.07.1999, str. 1, z późn. zm.; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 15, t. 4, str. 228)
 - Decyzja Rady 2003/33/WE z dnia 19 grudnia 2002 r. ustanawiająca kryteria i procedury przyjęcia odpadów na składowiska, na podstawie art. 16 i załącznika II do dyrektywy 1999/31/WE (Dz. Urz. WE L 11 z 16.01.2003, str. 27, Dz. Urz. WE L 218 z 23.08.2007, str. 25; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 15, t. 7, str. 314)
 - Dyrektywa 2002/96/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 stycznia 2003 r. w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE) (Dz. Urz. WE L 37 z 13.02.2003, str. 24, Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, roz. 15, t. 7, str. 359)
 - Dyrektywa 2004/37/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie ochrony pracowników przed zagrożeniem dotyczącym narażenia na działanie czynników rakotwórczych lub mutagennych podczas pracy (szósta dyrektywa szczegółowa w rozumieniu art. 16



Załącznik 2

OCENA

stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest

Nazwa miejsca/ obiektu/ urządzenie budowlanego /instalacji przemysłowej:

Adres miejsca/ obiektu/ urządzenia budowlanego/ instalacji przemysłowej:

Rodzaj zabudowy¹⁾:

Numer działki ewidencyjnej²⁾:

Numer obrębu ewidencyjnego²⁾:

Nazwa, rodzaj wyrobu³⁾:

Ilość wyrobów⁴⁾:

Data sporządzenia poprzedniej oceny⁵⁾:

Grupa / nr	Rodzaj i stan wyrobu	Punkty	Ocena
I	<i>Sposób zastosowania azbestu</i>		
1	Powierzchnia pokryta masą natryskową z azbestem (torkret)	30	
2	Tynk zawierający azbest	30	
3	Lekkie płyty izolacyjne z azbestem (ciężar obj. < 1.000 kg/m ³)	25	
4	Pozostałe wyroby z azbestem(np. pokrycia dachowe, elewacyjne)	10	
II	<i>Struktura powierzchni wyrobu z azbestem</i>		
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	<i>Możliwość uszkodzenia powierzchni wyrobu z azbestem</i>		
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	<i>Miejsce usytuowania wyrobu w stosunku do pomieszczeń użytkowych</i>		
14	Bezpośrednio w pomieszczeniu	30	



Objaśnienia:

- ¹⁾Należy podać rodzaj zabudowy: budynek mieszkalny, budynek gospodarczy, budynek przemysłowy, inny.
- ²⁾Należy podać numer obrębu ewidencyjnego i numer działki ewidencyjnej faktycznego miejsca występowania azbestu.
- ³⁾Przy określaniu rodzaju wyrobu zawierającego azbest należy stosować następującą klasyfikację:
- płyty azbestowo-cementowe płaskie stosowane w budownictwie,
 - płyty faliste azbestowo-cementowe dla budownictwa,
 - rury i złącza azbestowo-cementowe,
 - izolacje natryskowe środkami zawierającymi w swoim składzie azbest,
 - wyroby cierne azbestowo-kauczukowe,
 - przędza specjalna, w tym włókna azbestowe obrobione,
 - szczeliwa azbestowe,
 - taśmy tkane i plecione, sznury i sznurki,
 - wyroby azbestowo-kauczukowe, z wyjątkiem wyrobów ciernych,
 - papier, tektura,
 - inne wyroby zawierające azbest, oddzielnie niewymienione, w tym papier i tektura, podać jakie.
- ⁴⁾Ilość wyrobów azbestowych podana w jednostkach masy (Mg) oraz w jednostkach właściwych dla danego wyrobu (m², m³, mb).
- ⁵⁾Należy podać datę przeprowadzenia poprzedniej oceny; jeśli jest to pierwsza ocena, należy wpisać „pierwsza ocena”.



- ¹⁾Za wyrób zawierający azbest uznaje się każdy wyrób zawierający wagowo 0,1 % lub więcej azbestu.
- ²⁾Adres faktycznego miejsca występowania azbestu należy uzupełnić w następującym formacie: województwo, powiat, miejscowość, ulica, numer nieruchomości.
- ³⁾Należy podać rodzaj zabudowy: budynek mieszkalny, budynek gospodarczy, budynek przemysłowy, budynek mieszkalno-gospodarczy, inny.
- ⁴⁾Należy podać numer działki ewidencyjnej i numer obrębu ewidencyjnego faktycznego miejsca występowania azbestu.
- ⁵⁾Przy określaniu rodzaju wyrobu zawierającego azbest należy stosować następującą klasyfikację:
- płyty azbestowo-cementowe płaskie stosowane w budownictwie,
 - płyty faliste azbestowo-cementowe stosowane w budownictwie,
 - rury i złącza azbestowo-cementowe,
 - rury i złącza azbestowo-cementowe pozostawione w ziemi,
 - izolacje natryskowe środkami zawierającymi w swoim składzie azbest,
 - wyroby cierne azbestowo-kauczukowe,
 - przędza specjalna, w tym włókna azbestowe obrobione,
 - szczeliwa azbestowe,
 - taśmy tkane i plecione, sznury i sznurki,
 - wyroby azbestowo-kauczukowe, z wyjątkiem wyrobów ciernych,
 - papier, tektura,
 - drogi zabezpieczone (drogi utwardzone odpadami zawierającymi azbest przed wejściem w życie *Ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest*, po trwałym zabezpieczeniu przed emisją włókien azbestu),
 - drogi utwardzone odpadami zawierającymi azbest przed wejściem w życie *Ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest*, ale niezabezpieczone trwale przed emisją włókien azbestu,
 - inne wyroby zawierające azbest, oddzielnie niewymienione, w tym papier i tektura; podać jakie.
- ⁶⁾Ilość wyrobów zawierających azbest należy podać w jednostkach właściwych dla danego wyrobu (kg, m², m³, m.b., km).
- ⁷⁾Według „Oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest” określonej w Załączniku nr 1 do Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 5 sierpnia 2010 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 71, poz. 649 z późn. zm.).
- ⁸⁾Nie dotyczy osób fizycznych niebędących przedsiębiorcami. Należy podać nazwę i numer dokumentu oraz datę jego ostatniej aktualizacji, w którym zostały oznaczone miejsca występowania wyrobów zawierających azbest, w szczególności planu sytuacyjnego terenu instalacji lub urządzenia zawierającego azbest, dokumentacji technicznej.