

**PROGRAM USUWANIA WYROBÓW
ZAWIERAJĄCYCH AZBEST
DLA GMINY IZABELIN
(AKTUALIZACJA)**

lipiec 2015r.



ZAMAWIAJĄCY

Gmina Izabelin
ul. 3 Maja 42
05-080 Izabelin

WYKONAWCA

Favorit Filter EKOINŻYNIERIA
ul. Szkolna 29
97-200 Tomaszów Mazowiecki
e-mail: ekoinzynieria@gmail.com
www.ekoinzynieria.com

mgr inż. Piotr Wasilewski



SPIS TREŚCI

WSTĘP	4
CEL I ZADANIA „PROGRAMU”	5
ZEWNĘTRZNE OTOCZENIE PRAWNE OPRACOWANIA	6
UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z POLITYKI EKOLOGICZNEJ PAŃSTWA	6
UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z POLITYKI REGIONALNEJ/ WOJEWÓDZKIEJ	8
UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z POLITYKI LOKALNEJ.....	11
CHARAKTERYSTYKA GMINY IZABELIN	12
AZBEST I ZAGROŻENIA ZWIĄZANE Z AZBESTEM	15
CHARAKTERYSTYKA AZBESTU	15
<i>Budowa azbestu</i>	17
<i>Rodzaje azbestu</i>	18
<i>Właściwości azbestu</i>	18
OGÓLNE ZASTOSOWANIE AZBESTU.....	18
WYROBY AZBESTOWO-CEMENTOWE PRODUKOWANE W POLSCE	23
<i>Rodzaje wyrobów azbestowo-cementowych produkowanych w Polsce</i>	24
WPŁYW AZBESTU NA ORGANIZM LUDZKI.....	25
PRZEPISY PRAWNE DOTYCZĄCE AZBESTU ORAZ BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY PRZY USUWANIU WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST.	29
PROCEDURY DOTYCZĄCE POSTĘPOWANIA Z AZBESTEM WRAZ Z OPISEM	37
PROCEDURA 1.....	38
PROCEDURA 2.....	41
PROCEDURA 3.....	43
PROCEDURA 4.....	48
WYBRANE ASPEKTY TECHNICZNE BEZPIECZNEGO POSTĘPOWANIA Z WYROBAMI ZAWIERAJĄCYMI AZBEST	52
OBOWIĄZKI WŁAŚCICIELI I ZARZĄDZAJĄCYCH OBIEKTAMI, INSTALACJAMI I URZĄDZENIAMI ZAWIERAJĄCYMI AZBEST	55
OBOWIĄZKI WŁAŚCICIELI I ZARZĄDÓW OBIEKTÓW PRZY USUWANIU WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST	58
OBOWIĄZKI WYKONAWCY PRAC POLEGAJĄCYCH NA USUWANIU WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST.....	59
ZASADY POSTĘPOWANIA PRZY TRANSPORCIE ODPADÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST	62
ZASADY UNIESZKODLIWIANIA ODPADÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST	63
WNIOSKI Z INWENTARYZACJI PRZEPROWADZONEJ NA TERENIE GMINY IZABELIN.....	64
PROGRAM USUWANIA MATERIAŁÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST DLA GMINY IZABELIN	68
ZAŁOŻENIA PROGRAMU	68
CEL I ZADANIA „PROGRAMU”	69



REALIZACJA „PROGRAMU”	70
HARMONOGRAM REALIZACJI „PROGRAMU”	71
FINANSOWE ASPEKTY REALIZACJI „PROGRAMU”	72
MONITORING REALIZACJI „PROGRAMU ...”	72
OSZACOWANIE KOSZTÓW USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST	73
MOŻLIWOŚCI FINANSOWANIA ORAZ POZYSKIWANIA ŚRODKÓW POZABUDŻETOWYCH	75
LITERATURA.....	79



Wstęp

Azbest jest nazwą obejmującą minerały włókniste z grupy serpentynów i amfiboli o bardzo elastycznych i trwałych włóknach. Produkty azbestowe z uwagi na swe szczególne właściwości zyskały duże uznanie i XX w. były szeroko stosowane m. in. w przemyśle włókienniczym, maszynowym i budownictwie. Są one ogniotrwałe, kwasoodporne, odporne na korozję, charakteryzują się dużą wytrzymałością mechaniczną, odpornością na działanie czynników chemicznych oraz posiadają właściwości dźwiękochłonne. Największa ilość wyrobów azbestowych została wykorzystana do produkcji wyrobów budowlanych, głównie płyt cementowo-azbestowych (płyty faliste, płyty karo, płyty acekolowe) dla pokryć dachowych i elewacyjnych budynków mieszkalnych i przemysłowych.

Niestety po kilkudziesięciu latach okazało się, że minerały zawierające azbest należą do substancji będących zagrożeniem dla ludzi. Szkodliwość azbestu dla zdrowia ludzkiego związana jest wyłącznie z wdychaniem uwolnionych z produktów włókien, które zawieszane są w powietrzu. W przypadku wyrobów azbestowych przewidywany okres przydatności sięga nawet 30 lat. Pomimo to oddziaływanie wielu czynników atmosferycznych i mechanicznych powoduje, że czas bezpiecznego wykorzystywania wyrobu ulega skróceniu.

Z uwagi na fakt, iż wyroby i odpady zawierające azbest stanowią potencjalne zagrożenie dla zdrowia ludzi, bezpieczne użytkowanie i usuwanie wyrobów zawierających azbest oraz gospodarowanie odpadami azbestowymi wymagają zastosowania ściśle określonych zasad.

Zgodnie z ustawą z dnia 19 czerwca 1997 o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest, w 1998 roku zakończono w Polsce produkcję wyrobów zawierających azbest i rozpoczęto proces wycofywania azbestu z gospodarki.

W rezultacie podjętych działań powstał, przyjęty w 2002 roku *Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski*. Zmiany społeczne oraz gospodarcze spowodowane przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej spowodowały, iż koniecznym stało się opracowanie nowego Programu, uwzględniającego zadania niezbędne do podjęcia w celu oczyszczenia kraju z azbestu. Uchwałą nr 122/2009 Rady Ministrów z dnia 14 lipca 2009 r. ustanowiony został wieloletni *Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 -2032 (POKzA)*, który zmieniony został następnie uchwałą Rady Ministrów nr 39/2010 z dnia 15 marca 2010r. Wyznaczono w nim cele, ramy legislacyjne, finansowe i organizacyjne prowadzące do usunięcia wyrobów azbestowych oraz usprawniające monitoring realizowanych zadań.

Przyjmuje się, że realizacja ustaleń wynikających z Programu spowoduje osiągnięcie następujących celów:

1. usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest,



2. minimalizację negatywnych skutków zdrowotnych spowodowanych obecnością azbestu na terytorium kraju,
3. likwidację szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.

Usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest niesie za sobą szereg korzyści - począwszy od ekologicznych, poprzez społeczne, po ekonomiczne. *Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032* definiuje owe korzyści jako:

1. zmniejszenie emisji włókien azbestu do środowiska,
2. uzyskanie poprawy ochrony zdrowia mieszkańców Polski,
3. względy estetyczne, tzn. poprawę wyglądu zewnętrznego obiektów budowlanych i ich stanu technicznego.

Program grupuje zadania przewidziane do realizacji na różnych poziomach: centralnym, wojewódzkim i lokalnym. Na poziomie lokalnym zadania realizują samorządy: powiatowy i gminny.

Zgodnie z zapisami programu krajowego zadania samorządu gminnego są następujące:

- inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest na terenie gminy oraz opracowanie sprawozdania dotyczącego stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest,
- rozpowszechnianie informacji dotyczących zagrożeń powodowanych przez azbest oraz wyroby z azbestem,
- przekazywanie informacji o możliwościach uzyskiwania pomocy kredytowej na modernizację obiektów, itp.,
- pozyskiwanie środków finansowych na realizację przedsięwzięć związanych z usuwaniem azbestu z terenu gminy.

Cel i zadania „Programu”

Celem programu jest oczyszczenie z azbestu terenu Gminy Izabelin przez stopniowe usuwanie wyrobów zawierających azbest, co wpłynie na wyeliminowanie negatywnego wpływu azbestu na zdrowie mieszkańców oraz na stan środowiska na terenie gminy.

Osiągnięciu celu służyć będzie realizacja następujących zadań:

1. Inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest określająca ich rzeczywistą ilość i lokalizację oraz systematyczna aktualizacja bazy danych wyrobów azbestowych,
2. Sukcesywne usuwanie wyrobów zawierających azbest z budynków użyteczności publicznej, a także innych nieruchomości należących do gminy, z zabudowań domowych i gospodarskich oraz z terenów nieruchomości osób prywatnych, poprzez merytoryczne i finansowe wsparcie mieszkańców w tym zakresie,
3. Organizacja demontażu i wywozu materiałów zawierających azbest z terenu gminy,



4. Przeprowadzanie szkoleń w celu edukacji lokalnej społeczności w zakresie szkodliwego wpływu azbestu na stan zdrowia ludzkiego oraz wytycznych obowiązujących podczas bezpiecznego postępowania, usuwania i utylizacji wyrobów zawierających azbest,
5. Finansowanie *Programu* poprzez:
 - przeznaczanie na ten cel środków z budżetu gminy,
 - pozyskanie funduszy ze źródeł zewnętrznych,
6. Prowadzenie monitoringu bieżącej realizacji *Programu* oraz okresowe sprawozdania z jego realizacji,
7. Aktualizowanie *Programu*.

Zadaniem programu jest określenie warunków sukcesywnego usuwania wyrobów zawierających azbest, przedstawiono zatem propozycje działań organizacyjnych zmierzających do osiągnięcia celów Programu wraz z harmonogramem, kosztami wdrażania Programu i organizacją zarządzania Programem.

Zewnętrzne otoczenie prawne opracowania

Uwarunkowania wynikające z polityki ekologicznej państwa

Zgodnie z zapisami **Konstytucji RP** perspektywicznym celem nadrzędnym Polski w zakresie ochrony środowiska jest realizacja trwałego i zrównoważonego rozwoju kraju i wdrażanie takiej drogi tego rozwoju, która zapewni skuteczną regulację i reglamentację dostępu do środowiska w taki sposób i na taką skalę, aby nie stanowiło to zagrożenia dla jakości zasobów naturalnych kraju.

Polityka ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 została sporządzona jako realizacja ustaleń ustawy - Prawo ochrony środowiska. Ustawa ta w art.13- 16 wprowadziła nowe zasady krajowej polityki ekologicznej, w tym obowiązek jej sporządzania i aktualizowania co 4 lata. Jest to dokument określający, na podstawie aktualnego stanu środowiska, priorytety ekologiczne oraz wskazujący kierunki działań, których realizacja pozwoli na osiągnięcie niżej wymienionych celów średniookresowych: Planowane działania w obszarze ochrony środowiska w Polsce wpisują się w priorytety w skali Unii Europejskiej, do których najważniejszych zaliczono: działania na rzecz zapewnienia realizacji zasady zrównoważonego rozwoju, przystosowanie do zmian klimatu i ochronę różnorodności biologicznej.

Głównym celem strategicznym jest doprowadzenie do sytuacji, w której projekty dokumentów strategicznych wszystkich sektorów gospodarki będą, zgodnie z obowiązującym w tym zakresie prawem, poddawane procedurze oceny oddziaływania na



środowisko i wyniki tej oceny będą uwzględniane w ostatecznych wersjach tych dokumentów

W zakresie gospodarki odpadami dokument wymienia cele do osiągnięcia takie, jak:

- zachowanie tendencji oddzielenia ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego kraju (mniej odpadów na jednostkę produktów, mniej opakowań, dłuższe okresy życia produktów, itp.),
- zwiększenie odzysku energii z odpadów komunalnych w sposób bezpieczny dla środowiska,
- zamknięcie wszystkich składowisk nie spełniających standardów narzuconych przez Unię Europejską i ich rekultywacja,
- sporządzenie spisu zamkniętych oraz opuszczonych składowisk odpadów wydobywczych, wraz z identyfikacją obiektów wpływających znacząco na środowisko,
- wyeliminowanie kierowania na składowiska zużytego sprzętu elektronicznego i elektrycznego oraz zużytych baterii i akumulatorów,
- zorganizowanie krajowego systemu zbierania wraków samochodów i demontaż pojazdów wycofanych z eksploatacji,
- zorganizowanie systemu preselekcji sortowania i odzysku odpadów komunalnych w taki sposób aby na składowiska nie trafiało więcej niż 50% w stosunku do odpadów wytworzonych w gospodarstwach domowych.

Jako konieczne dokument podaje także stworzenie banku danych o odpadach oraz wspieranie finansowe przez fundusze ekologiczne wszelkich inwestycji zwiększających wykorzystanie metod odzysku i recyklingu odpadów, a także wspieranie wdrożeń nowych technologii w tym zakresie.

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach, będąca podstawową regulacją w sferze gospodarki odpadami, wprowadziła obowiązek przygotowywania planów gospodarki odpadami, które podlegają aktualizacji nie rzadziej niż co 4 lata. Uchwałą Rady Ministrów Nr 233 z dnia 24 grudnia 2010 r. przyjęty został **Krajowy plan gospodarki odpadami 2014** (M.P. Nr 101 poz. 1183), stanowiący aktualizację dokumentu z roku 2010.

Dokument przedstawia zadania, konieczne do zrealizowania zintegrowanej gospodarki odpadami w Polsce, w sposób zapewniający ochronę środowiska oraz uwzględniający obecne i przyszłe możliwości w tym uwarunkowania ekonomiczne i poziom istniejącej infrastruktury. Plan zawiera wytyczne dotyczące zapobiegania powstawaniu odpadów w odniesieniu do poszczególnych typów odpadów oraz strategię zmniejszenia ilości składowanych odpadów ulegających biodegradacji. Dokument dotyczy zarówno odpadów które powstają w Polsce, w szczególności odpadów komunalnych, odpadów niebezpiecznych, odpadów opakowaniowych i komunalnych osadów ściekowych, jak również odpadów przywożonych na teren kraju. Zawarte w planie cele i zadania dotyczą okresu 2011 – 2014 zaś prognozy okresu 2015 – 2022.



Celem dalekosiężnym tworzenia krajowego planu gospodarki odpadami jest dojście do systemu gospodarki odpadami zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju, w którym w pełni realizowane są zasady gospodarki odpadami, a w szczególności zasada postępowania z odpadami zgodnie z hierarchią gospodarki odpadami, czyli po pierwsze zapobiegania i minimalizacji ilości wytwarzanych odpadów oraz ograniczania ich właściwości niebezpiecznych.

Uwarunkowania wynikające z polityki regionalnej/ wojewódzkiej

Głównym dokumentem strategicznym dla województwa jest „**Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku Innowacyjne Mazowsze**” (stanowiąca załącznik do uchwały nr 158/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 28.10.2013r.). Wizję określono następująco: *Mazowsze to region spójny terytorialnie, konkurencyjny, innowacyjny z wysokim wzrostem gospodarczym i bardzo dobrymi warunkami życia jego mieszkańców, a cel główny Zmniejszenie dysproporcji rozwoju w województwie mazowieckim, wzrost znaczenia obszary metropolitalnego warszawy w Europie.*

Za priorytetowy cel strategiczny przyjęto *Rozwój produkcji ukierunkowanej na eksport w przemyśle zaawansowanych i średniozaawansowanych technologii oraz w przemyśle i przetwórstwie rolno-spożywczym.*

Oprócz celu priorytetowego w dokumencie przyjęto trzy cele strategiczne:

- *Wzrost konkurencyjności regionu poprzez rozwój działalności gospodarczej oraz transfer i wykorzystanie nowych technologii,*
- *Poprawę dostępności i spójności terytorialnej regionu oraz kształtowanie ładu przestrzennego,*

Poprawę jakości życia oraz wykorzystanie kapitału ludzkiego i społecznego do tworzenia nowoczesnej gospodarki.

Uchwałą Nr 104/12 w dniu 13 kwietnia 2012 roku Sejmik Województwa Mazowieckiego uchwalił „**Program ochrony środowiska województwa mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 r.**”. Został on sporządzony zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami prawnymi w zakresie ochrony środowiska na podstawie przepisów ustawy *Prawo ochrony środowiska*. Nadrzędnym celem *Programu* jest określenie polityki ekologicznej dla Województwa Mazowieckiego, jak również realizacja *Polityki ekologicznej Państwa*. *Program* jest spójny ze wskazaniem „*Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2020*”, czyli z nadrzędnym dokumentem określającym zarówno cele jak i kierunki działań w zakresie polityki ekologicznej województwa.

Za cel nadrzędny polityki ekologicznej województwa mazowieckiego uznano „*Ochronę środowiska naturalnego na Mazowszu z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju*”



jako podstawę poprawy jakości życia mieszkańców regionu”, wyznaczono też 5 obszarów priorytetowych dla Mazowsza:

- I. Poprawa jakości środowiska
- II. Racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych
- III. Ochrona przyrody
- IV. Poprawa bezpieczeństwa ekologicznego
- V. Edukacja ekologiczna społeczeństwa

W ramach obszarów priorytetowych wyszczególnione zostały cele średniookresowe. I tak w I obszarze priorytetowym Poprawa jakości środowiska jako cel średniookresowy do 2018 r. określono I.3 Racjonalną gospodarkę odpadami.

Wykonanie celów będzie możliwe za pomocą realizacji zadań ujętych w harmonogramie. Jednym z kierunków jest *Usunięcie i unieszkodliwienie do 2032 roku wszystkich wyrobów zawierających azbest* poprzez:

I.3.12. Gromadzenie informacji o ilości, rodzaju i miejscach występowania wyrobów zawierających azbest

I.3.13. Przygotowanie i aktualizację programów usuwania abestu i wyrobów zawierających azbest

I.3.14. Usuwanie wyrobów zawierających azbest

I.3.15. Budowa składowisk odpadów azbestowych

I.3.16. Monitoring usuwania wyrobów zawierających azbest

Ponadto w Obszarze priorytetowym V – Edukacja ekologiczna społeczeństwa, gdzie jednym z celów średniookresowych jest *Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców Mazowsza*, kierunek działań określony jako *Kształtowanie i promocja postaw prośrodowiskowych* będzie realizowany poprzez zadanie V.1.5 Organizowanie kampanii i akcji edukacyjno – informacyjnych, dla wszystkich grup społecznych, dotyczącej zasad i postaw prawidłowego funkcjonowania gospodarki odpadami.

22 października 2012 r. Sejmik Województwa Mazowieckiego podjął uchwałę Nr 211/12 w sprawie uchwalenia **Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2012-2017 z uwzględnieniem lat 2018-2023**, w którym założono osiągnięcie celów dotyczących odpadów zawierających azbest zgodnych z założeniami zawartymi w Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032. Uszczegółowiono także plany działań zmierzających do poprawy sytuacji w zakresie gospodarki odpadami.

W celu poprawy sytuacji w dziedzinie gospodarki odpadami niebezpiecznymi określono cele krótko i długookresowe.

Cele krótkookresowe 2012-2017

1. Usuwanie wyrobów zawierających azbest z terenu województwa mazowieckiego poprzez stopniową eliminację tych wyrobów oraz ich bezpieczne unieszkodliwienie przez składowanie;



2. Minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych powodowanych kontaktem z włóknami azbestu;
3. Likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.

Cele długookresowe 2018-2023

1. Dalsze sukcesywne usuwanie wyrobów zawierających azbest;
2. Kontynuacja działań minimalizujących negatywne skutki zdrowotne powodowane kontaktem z włóknami azbestu;
3. Dalsze działania polegające na likwidacji szkodliwego oddziaływania azbestu.

Przedsięwzięcia które należy zrealizować aby osiągnąć cele to:

1. przeprowadzenie pełnej inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest w poszczególnych gminach województwa mazowieckiego, realizowane przez wójtów, burmistrzów i prezydentów miast,
2. aktualizacja danych w BA (Bazie Azbestowej), realizowanej przez marszałka województwa oraz wójtów, burmistrzów i prezydentów miast,
3. organizacja kampanii edukacyjno-informacyjnych w zakresie prawidłowego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest, możliwości finansowania, adresów firm dokonujących demontażu, realizowane przez marszałka województwa i jednostki samorządu terytorialnego,
4. monitorowanie usuwania i gospodarowania wyrobami zawierającymi azbest, realizowane przez organy nadzoru budowlanego i służby ochrony środowiska,
5. rozszerzenie mechanizmów finansowych wspierających usuwanie azbestu z indywidualnych gospodarstw domowych, pochodzących głównie z funduszy ochrony środowiska (WFOŚiGW, NFOŚiGW), jednostek samorządu terytorialnego i zarządców nieruchomości,
6. budowa kwater lub składowisk odpadów azbestowych (szczegółowe dane dotyczące parametrów technicznych i lokalizacji zawiera Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Województwa Mazowieckiego), realizowane przez jednostki samorządu terytorialnego i przedsiębiorców.

Załącznikiem do tego dokumentu jest **Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Województwa Mazowieckiego**. Głównym celem programu jest doprowadzenie do całkowitego usunięcia do 2032 roku wyrobów zawierających azbest z terenu województwa mazowieckiego poprzez stopniową eliminację tych wyrobów oraz ich bezpieczne unieszkodliwienie. Pozostałe cele *Programu* to:

- ocena Programu realizowanego na terenie województwa,
- minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych powodowanych kontaktem z włóknami azbestu,
- likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.



W maju 2015 r. Zarząd Województwa Mazowieckiego rozpoczął prace zmierzające do przygotowania projektu Wojewódzkiego planu gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego na lata 2016–2021 z uwzględnieniem lat 2022–2027 wraz z Planem inwestycyjnym dla województwa mazowieckiego, Programem zapobiegania powstawaniu odpadów w województwie mazowieckim, Programem usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa mazowieckiego oraz Prognozą oddziaływania na środowisko Wojewódzkiego planu gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego na lata 2016–2021 z uwzględnieniem lat 2022–2027.

Uwarunkowania wynikające z polityki lokalnej

Cel nadrzędny **Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Warszawskiego Zachodniego na lata 2012-2015 z uwzględnieniem perspektywy lat 2016-2019** sformułowano następująco: **„Rozwój Powiatu Warszawskiego Zachodniego zapewniający ochronę dziedzictwa przyrodniczego i poprawę stanu środowiska”**.

Wyznaczono także priorytety ekologiczne dla powiatu z zakresu ochrony środowiska:

- P.1. Poprawa jakości wód powierzchniowych, ochrona zasobów wód podziemnych, rozwój infrastruktury z zakresu gospodarki wodno-ściekowej;
- P.2. Ochrona terenów przyrodniczo cennych;
- P.3. Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska z tytułu poważnych awarii i klęsk żywiołowych;
- P.4. Ochrona powietrza i ochrona przed hałasem;
- P.5. Edukacja ekologiczna mieszkańców.

Misja Powiatu warszawskiego zachodniego określona została w **Strategii Rozwoju Powiatu Warszawskiego Zachodniego do 2015 r.** i brzmi *„ Powiat warszawski Zachodni dzięki swojemu położeniu w sąsiedztwie aglomeracji warszawskiej i na szlakach komunikacyjnych północ – południe, wschód – zachód, wybitnym walorom naturalnym – bliskości Kampinoskiego Parku Narodowego, rozwiniętej infrastrukturze, trwale i w sposób zrównoważony zapewnia warunki życia i wypoczynku”*. W dokumencie określono sześć celów strategicznych. Problematyka związana z wyrobami azbestowymi została ujęta w III Celu Strategicznym *Zachowanie i ochrona walorów środowiska naturalnego powiatu warszawskiego zachodniego* Celu Pośrednim 3 *Dążenie do poprawy stanu czystości wód, gleb i powietrza* Celu Operacyjnym *Wprowadzenie systemu usuwania wyrobów zawierających azbest*.

W przyjętej **Strategii zrównoważonego rozwoju gminy Izabelin do 2015 roku** określony został cel strategiczny rozwoju Gminy Izabelin, którym jest *Stały wzrost poziomu życia mieszkańców gminy przy respektowaniu zasad zrównoważonego rozwoju*.



Cel ten wyznacza podstawowe strefy rozwoju gminy, cele operacyjne są zaś konkretyzacją strategicznego celu w sferach: ekonomicznej, gospodarczej, funkcjonalno – przestrzennej, komunikacji i obsługi inżynierskiej.

Uchwałą Nr XII/106/11 Rada Gminy Izabelin przyjęła **Aktualizację „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Izabelin na lata 2011-2014 z perspektywą na lata 2015-2018”**. Nadrzędnym celem jest **„Zrównoważony rozwój Gminy Izabelin przy zachowaniu i promocji środowiska naturalnego”**.

Wśród najistotniejszych zagadnień, których rozwiązanie przyczyni się w najbliższej przyszłości do poprawy stanu środowiska na terenie gminy i rozwiązania najistotniejszych kwestii związanych z tą dziedziną znalazły się:

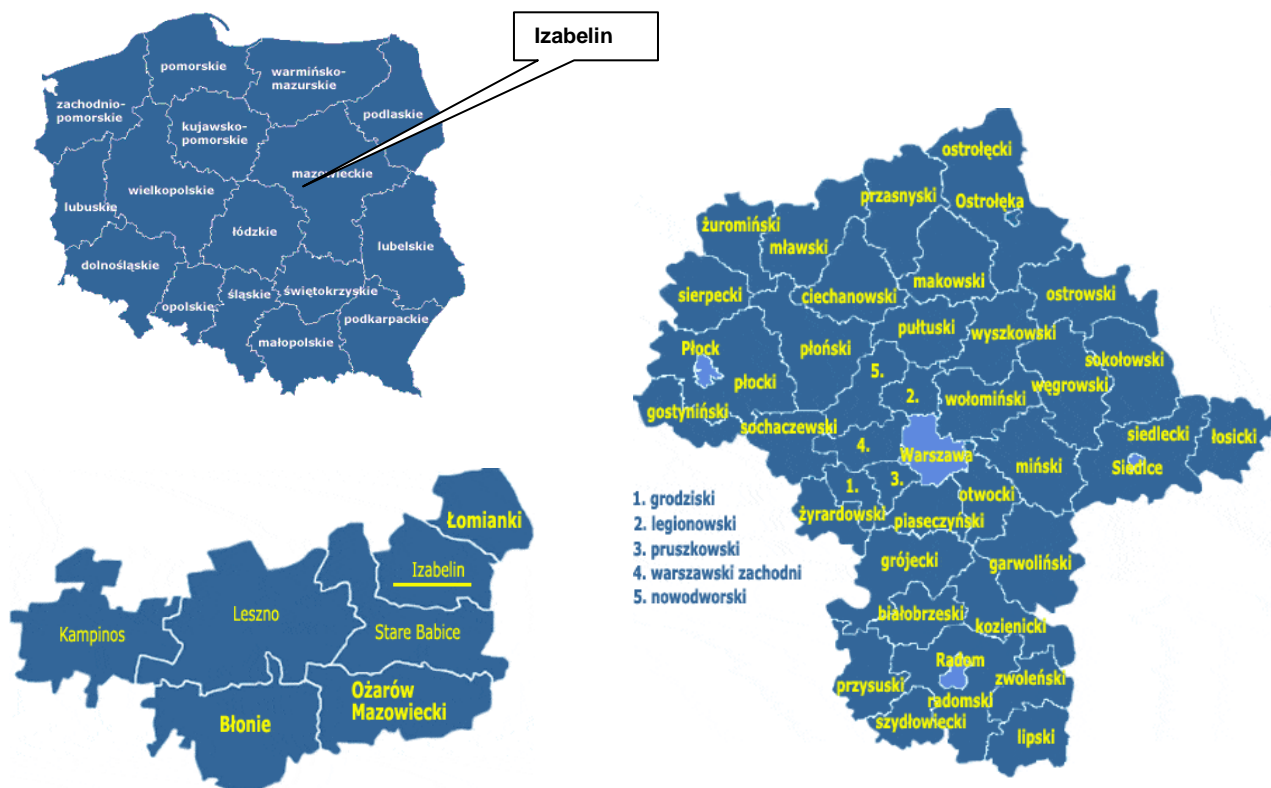
- Priorytet 1. Rozwój infrastruktury ochrony środowiska
- Priorytet 2. Ochrona ekologiczna regionu
- Priorytet 3. Racjonalna gospodarka odpadami, przyjazna środowisku w celu ochrony wód i powierzchni ziemi
- Priorytet 4. Budowa świadomości ekologicznej społeczeństwa

Charakterystyka Gminy Izabelin

Gmina Izabelin położona jest 20 km od centrum Warszawy na skraju Kotliny Warszawskiej, w powiecie warszawskim zachodnim. Zajmuje ona obszar 65 km², co stanowi nieco ponad 12% powierzchni powiatu, granicząc ze stolicą od południowego - wschodu, oraz gminami: Stare Babice od południa, Łomianki od północnego wschodu, Leszno od zachodu oraz z powiatem nowodworskim od północy.

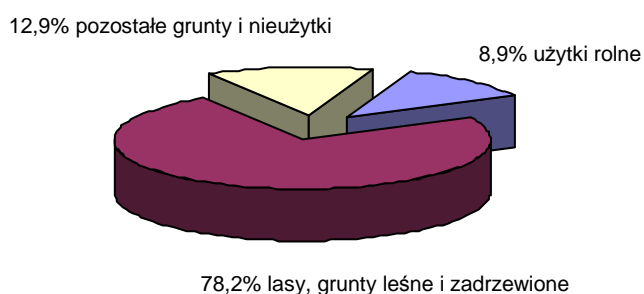
Gmina obejmuje 7 sołectw: Hornówek, Izabelin B (zwany Południowym), Izabelin C (zwany Północnym), Laski, Mościska, Sieraków, Truskaw.

Głównymi miejscowościami gminy są: Mościska, Izabelin, Laski i Truskaw, tworzące zwarty ciąg osadniczy łączący się z zabudowaniami Starych Babic oraz Bielani i Żoliborza. Przeważająca część gminy – około 70% - leży na terenie Kampinoskiego Parku Narodowego, a pozostała część w jego otulinie bądź w strefie Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Ogółem lasy stanowią 3/4 powierzchni gminy. Z tego powodu gmina jest miejscem osiedlania się mieszkańców Warszawy jak również rekreacji i wypoczynku nie tylko mieszkańców gminy, ale także stolicy.



Położenie gminy Izabelin na mapie Polski, województwa i powiatu (źródło: www.gminy.pl)

Strukturę użytkowania ziemi na terenie gminy przedstawia poniższy wykres.¹

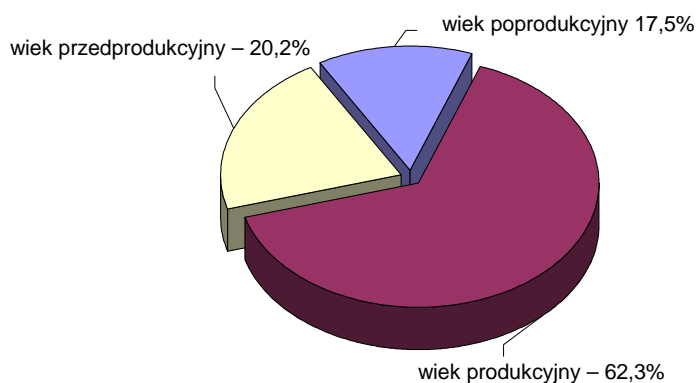


Na dzień 31 grudnia 2014 r. Gminę Izabelin zamieszkiwało 10549 osób. Liczba ludności w ciągu ostatnich lat systematycznie rośnie. Mieszkańcy gminy są społecznością

¹ Powierzchnia geodezyjna kraju według kierunków wykorzystania. Gmina Izabelin 2014; Bank Danych Lokalnych, GUS.



stosunkowo młodą – 20,2% mieszkańców jest w wieku przedprodukcyjnym, a prawie 62,3% w wieku produkcyjnym.



Struktura ludności wg grup ekonomicznych w 2014 r.

Rynek pracy Gminy Izabelin jest ściśle powiązany z rynkiem Warszawy. Mieszkańcy gminy najczęściej pracują w firmach zlokalizowanych na terenie stolicy. W gminie na koniec 2014 r. zarejestrowanych było 1831 podmiotów gospodarczych², z których 99,1% działało w sektorze prywatnym (w tym ponad 78% to osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą), a 0,9% w sektorze publicznym. Łącznie w obydwu sektorach działało: 11 państwowych i samorządowych jednostek prawa budżetowego, 197 spółek handlowych (w tym 31 z udziałem kapitału zagranicznego), 45 fundacji, stowarzyszeń i organizacji społecznych. Działalność produkcyjna zlokalizowana jest głównie w Mościskach. W ostatnich latach swoje siedziby zlokalizowało tutaj wiele firm o charakterze usługowo – produkcyjnym, w tym największa – baza magazynowa PKN Orlen. Wśród najistotniejszych gałęzi gospodarki należy wymienić: handel i naprawy oraz obsługę nieruchomości i firm. Ważną rolę odgrywają również: przetwórstwo przemysłowe oraz budownictwo.

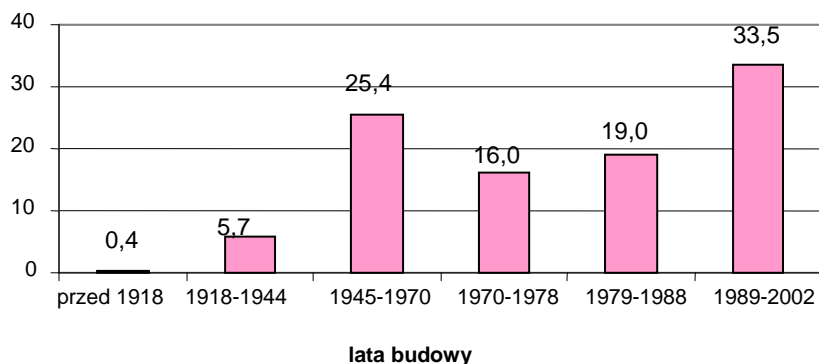
Zasoby mieszkaniowe w gminie w 2014 r. wynosiły 3547 mieszkania³, w tym zasób gminy, który stanowiło niecałe 0,5% mieszkań. Ogółem w gminie w 2014 znajdowało się 3326 budynków mieszkalnych. Ponad 35% ogólnej liczby mieszkań wybudowanych zostało w latach 70-tych i 80-tych. Strukturę wiekową mieszkań według wieku budynków przedstawia poniższy wykres.

² Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON wg sektorów własnościowych 2014. Bank Danych Lokalnych, GUS.

³ Zasoby mieszkaniowe 2014; Bank Danych Lokalnych, GUS.



Mieszkania zamieszkałe według okresu budowy budynku



Źródło: GUS, Narodowy Spis Powszechny 2002r.

W latach 2011- 2014 oddano do użytkowania 266 nowych budynków mieszkalnych⁴. Wsią charakteryzującą się dużą urbanizacją jest Izabelin C, w którym zlokalizowanych jest około 30% wszystkich obiektów gminy. W dalszej kolejności są Laski - 17% oraz Hornówek - 16% obiektów.⁵

Azbest i zagrożenia związane z azbestem

Charakterystyka azbestu

Do azbestów należą minerały o budowie włóknistej oraz udowodnionym działaniu kancerogennym. Azbest wykorzystywany był na szeroką skalę przez ostatnie sto lat, w gospodarce światowej i krajowej. Znalazł zastosowanie w ok. 3000 wyrobów, z czego masowo (około 85% całkowitego wykorzystania gospodarczego) w produkcji materiałów budowlanych, głównie wyrobów azbestowo-cementowych w postaci płyt dachowych i elewacyjnych oraz rur. Duże ilości azbestu stosowano również przy wytwarzaniu wyrobów przemysłu motoryzacyjnego, elektromaszynowego, artykułów gospodarstwa domowego, jak również w energetyce, hutnictwie, przemyśle stoczniowym, chemicznym.

Azbest jest handlową nazwą, odnoszącą się do włóknistych materiałów nieorganicznych – minerałów o unikalnych właściwościach chemicznych i fizycznych. Azbesty, niezależnie od różnic chemicznych i wynikających z budowy krystalicznej, są minerałami naturalnie występującymi w przyrodzie. Ich występowanie jest dość

⁴ Budynki oddane do użytkowania w latach 2011-2014; Bank Danych Lokalnych; GUS

⁵ Dane wg „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Izabelin.2013”



powszechne, ale tylko w niewielu miejscach kuli ziemskiej azbest był i niekiedy jeszcze jest, eksploatowany na skalę przemysłową.

Powszechnie wiadomo, że azbesty są minerałami metamorficznymi, które tworzą włókniste odmiany amfiboli i serpentynów. Większość z nich powstała w skałach pochodzenia magmowego, głównie ultra-zasadowych, takich jak: perydotyt, dunit, piroksenit.

Najczęściej azbest tworzy wypełnienia szczelin w tych skałach w postaci bardzo cienkich, włóknistych monokryształów, których długość dochodzi niekiedy do kilkudziesięciu centymetrów.



Azbest



Włókna azbestu

Najwcześniejsze wzmianki o azbeście pojawiły się w dziełach starożytnych filozofów. Pierwsza z nich odnotowana została ok. 300 roku p.n.e. w dziele Teofrasta z Eresos „O kamieniach”. Teofrast opisał w nim surowiec podobny do spróchniałego drewna, które po nasączeniu oliwą płonęło nie ulegając zniszczeniu.

Obecnie używane są nazwy greckiego pochodzenia *amiantus* i *azbest* oddające cechy surowca związane z odpornością na ogień. Nazwy *amiantus* (nieskalany) po raz pierwszy użył grecki lekarz Dioskurides w dziele „De Materia Medica”. Nazwa *amiantus*, stosowana do dziś w języku francuskim, wziął się stąd, że minerał wrzucony do ognia nie spala się, a staje się jakby czystszy. Tkane z włókien azbestu – już w czasach starożytnych – obrusy, chusteczki do nosa czyszczone były przez wrzucanie do ognia. Starożytni rzymianie używali płócien azbestowych zwanych „linum vivum” (*żyjące płótno*) jako całunów, które pozwalały po spaleniu zwłok zachować prochy władców.

Nazwa *asbestion*, tzn. nieugaszony, od której wywodzi się obecna nazwa minerału pojawiła się po raz pierwszy w „Historii naturalnej” Pliniusza Starszego również w I wieku n.e.

W okresie średniowiecza alchemicy przydawali azbestowi magiczne właściwości głosząc, że stanowi on owłosienie ogniotrwałych salamander – stąd też pochodzi jedna z jego nazw: salamander. Mit ten był jednym z wielu odnoszących się do azbestu, którego źródła upatrywano również w piórach ptaków, lub też kosmatych jaszczurek.



Włóknom minerału przypisywano różne nazwy, takie jak: *górska skóra, kamień bawełniany, len kamienny, skalny oprzęd*.

Naukowe studia nad azbestem datują się od końca XIII wieku, kiedy to Marco Polo opisał w dzienniku ze swojej podróży do Chin kopalnie surowca, tym samym rozstrzygając mineralny rodowód włókien. Znaczący krok na drodze poznania natury azbestu zrobił w XVI w. niemiecki uczyony Georgius Agricola, jeden z twórców mineralogii, które w swoim dziele „De Natura Fossilium” dokonał szczegółowej analizy źródeł i zastosowania różnych rodzajów azbestu.

Stosowanie azbestu stwierdzono już ok. 4500 lat temu na podstawie wykopalisk dokonanych w Finlandii. W Europie Południowej znany jest od ponad 2500 lat. Wzmianki w różnego rodzaju kronikach świadczą, że azbest od XV do XIX wieku dodawany był do różnych surowców w celu uzyskania, m.in., knotów do świec, niepalnego papieru, skóry, a także do wyrobów tekstylnych np. sukna na płaszcze żołnierskie.

W latach 20-tych XIX wieku azbest znalazł powszechne zastosowanie w postaci kolekcji ogniotrwałych ubrań dla strażaków (G.Aldinieso). Tkaniny azbestowe znalazły również zastosowanie jako kurtyny teatralne.

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

W końcu XIX wieku rozpoczęto wydobywanie azbestu na skale przemysłową, początkowo w Kanadzie, następnie w Rosji. Dalsze kopalnie powstawały w Afryce na obszarach Rodezji – obecnej RPA. Po 1910 roku nastąpił szereg dalszych odkryć i eksploatacji złóż w różnych rejonach świata.

W latach 60-tych XIX wieku zapoczątkowana została przez Warda Johnsa nowa gałąź przemysłu materiałów budowlanych w postaci pokryć dachowych z dodatkiem niepalnego azbestu. Zaś na początku XX wieku inżynier austriacki Ludwik Hatschek opracował technologię produkcji lekkiej, wytrzymałej, trwałej i niepalnej płyty azbestowo - cementowej (eternitu), stanowiącej znakomity materiał budowlany na dachówki i okładziny ściennie, a także panele do dekoracji ścian i sufitów.

Budowa azbestu

Pod względem chemicznym, azbest to uwodnione krzemiany lub glinokrzemiany, głównie magnezu i żelaza. Jako specyficzna odmiana amfiboli i serpentynów może on współwystępować z innymi minerałami, takimi jak: mika, talk, kalcyt, dolomit, magnezyt. Azbest często zawiera domieszki pierwiastków śladowych, takich jak: Ni, Cr, V itd., a jego barwa zależy od zawartego w nim żelaza.

Włókna azbestu należą do najcieńszych naturalnych włókien występujących w przyrodzie. Obserwowane makroskopowo włókna są wiązkami zbudowanymi z dużej liczby włókien



elementarnych, dochodzącej nawet do kilkudziesięciu tysięcy. W tych wiązках pojedyncze kryształy włókna azbestu są w różnym stopniu ze sobą zespolone i splątane. Substancją spajającą kryształy azbestu jest najczęściej węglan wapnia. Jego obecność sprawia, że rozwłóknianie (pocienianie wiązek) jest utrudnione a włókna stają się sztywne. Taki azbest w handlowej nomenklaturze nazywany jest twardym.

Rodzaje azbestu

Nazwa „azbest” nie określa konkretnego minerału lecz dotyczy ogółu minerałów krzemianowych tworzących włókna. Należą tu przede wszystkim azbesty właściwe:

- azbesty serpentynowe (chryzotylowe),
- azbesty amfibolowe,

Do azbestów serpentynowych należy w zasadzie tylko jedna odmiana azbestu – azbest chryzotylowy. Jest on wydobywany i stosowany w największych ilościach. Wśród azbestów amfibolowych przemysłowe znaczenie mają dwie odmiany: azbest amosytowy i krokidolitowy. Istnieją jeszcze inne odmiany azbestu amfibolowego, np. antofyllit, tremolit i aktynolit, które nie posiadają znaczenia przemysłowego.

Ponadto do minerałów azbestopodobnych należą: attapulgit, sepiolit, talk włóknisty, wollastonit, serpentynit włóknisty, antygoryt włóknisty oraz zeolity włókniste.

Właściwości azbestu

Azbest ma wyjątkowe właściwości chemiczne i fizyczne. Są to:

- odporność na wysoką temperaturę,
- odporność na chemikalia, kwasy, zasady, wodę morską,
- odporność na ścieranie,
- duża sprężystość i wytrzymałość mechaniczna,
- jest izolatorem termicznym i elektrycznym,
- wysoka elastycznością,
- złe przewodnictwo ciepła.

Dzięki tym cechom fizyczno – chemicznym minerał ten zaczęto powszechnie stosować w wielu dziedzinach przemysłu.

Ogólne zastosowanie azbestu

Wyroby azbestowe szczególnie powszechnie wykorzystywano w kilku dziedzinach gospodarki. Właściwości minerałów azbestowych sprawiły, że znalazły one szerokie zastosowanie do wytwarzania rozmaitych produktów. Do niedawna azbest, w skali światowej, zawierało ponad 3 tysiące wyrobów – niektóre typy kuchenek elektrycznych, szczęki hamulcowe, sprzęgła, płyty dachowe, cieplarki i suszarki laboratoryjne, wyroby



budowlane i tekstylne, materiały cierne, izolacyjne, uszczelniające, lepiki, papy dachowe, płytki podłogowe, filtry w przemyśle piwowarskim i farmaceutycznym oraz wojskowe maski przeciwgazowe i inne.

Zawartość azbestu w tych wyrobach obejmuje praktycznie cały zakres stężeń, tj. w ilościach od 1 do 100 proc. wag.

Dane pochodzące z roku 1983 wskazują, że na świecie wydobyto około 5 mln ton minerałów azbestowych. Największe znaczenie jako surowiec przemysłowy posiada chryzotyl (posiadający dłuższe włókna), na który przypada około 95 proc. masy stosowanych minerałów azbestowych.

Pozostałe z wymienionych wcześniej odmian minerałów azbestu w większości krajów nie są traktowane jako surowiec przemysłowy, natomiast mogą występować jako domieszka chryzotyli.

Wyroby zawierające azbest oraz odpady azbestowe można podzielić – w zależności od trwałości i ilości zastosowanego spoiwa wiążącego – na: miękkie (łamliwe, kruche) i twarde (niekruche, sztywne).

Klasa I (wyroby miękkie) – wyroby o gęstości < 1000 kg/m³. Charakteryzują się dużym procentowym udziałem azbestu, powyżej 20%, słabą spoiwością (niska zawartość substancji wiążącej – lepiszcza). Łatwo ulegają uszkodzeniom, powodując duże emisje pyłu azbestu do otoczenia, co stwarza poważne zagrożenie dla zdrowia ludzkiego. Najczęściej stosowanymi w tej klasie były wyroby tekstylne z azbestu, takie jak: koce gaśnicze, szczeliwa plecione, tektury uszczelnkowe, m.in. w sprzęcie AGD oraz materiały i wykładziny cierne.

Inne wyroby miękkie to m.in.:

- sznury, płótna, tkaniny z dodatkiem azbestu (lub wykonane z samego azbestu),
- płyty i uszczelki kinkieryt (typu Gambit, Polonit), stosowane w ciepłownictwie na złączach rur, zaworów z gorącą wodą lub parą,
- płaszcze azbestowo-gipsowe stosowane w izolacji rur w ciepłownictwie,
- płyty i tektury miękkie stosowane w izolacjach ognioochronnych,
- płyty ognioochronne typu „PYRAL” produkcji czechosłowackiej lub „SOKALIT” produkcji NRD, zawierające ok. 30 - 50% azbestu (służą do okładzin ognioochronnych konstrukcji budynków oraz jako sufity podwieszane o podwyższonej odporności na ogień, także jako materiał do klap przeciwpożarowych i przeciwdymnych),
- natryski azbestowe na konstrukcje stalowe zastosowane jako ognioochronne zabezpieczenie stalowej konstrukcji budynków o tzw. konstrukcji niesztynnej (np. budynki przemysłowe, biurowe; często są to obiekty indywidualnie projektowane, „nasycone” technologią budowlaną krajów zachodnioeuropejskich z lat 60 -70., np. budynki ambasad).



Klasa II (wyroby twarde) – wyroby o gęstości większej niż 1000 kg/m³. Są to najpowszechniej występujące w krajowym budownictwie wyroby zawierające azbest. Charakteryzują się dużym stopniem zwięzłości, dużym udziałem spoiwa (najczęściej jest nim cement), niską procentową zawartością azbestu (ok. 5% w płytach płaskich lignocementowych modyfikowanych, 12 -13% w płytach płaskich i falistych azbestowo-cementowych i ok. 20% w rurach azbestowo-cementowych). W przeciwieństwie do wyrobów miękkich, przez długi okres pozostają wyrobami emitującymi małe ilości pyłu azbestu. Można je więc uważać za mniej groźne w użytkowaniu oraz podczas prac remontowych od wyrobów miękkich. Mniej groźne są też ich odpady. Emisja pyłu azbestu może powstawać podczas uszkodzeń mechanicznych, np. cięciu, wierceniu otworów, przy piłowaniu lub szlifowaniu szybkoobrotowymi narzędziami elektrycznymi, nie wyposażonymi w miejscowe odciągi pyłu. Do emisji pyłu dochodzi także w trakcie trwania destrukcji, np. emitują go stare płyty pokryć dachowych azbestowo-cementowych o naruszonej przez czynniki atmosferyczne lub chemiczne powierzchni zewnętrznej. Wówczas zanieczyszczony jest też grunt w bezpośrednim sąsiedztwie rynny odprowadzającej wodę opadową.

Wyroby twarde to m.in.:

- płyty azbestowo-cementowe faliste,
- płyty azbestowo-cementowe płaskie prasowane,
- płyty azbestowo-cementowe KARO,
- płyty warstwowe PW3/A i podobne,
- rury azbestowo-cementowe,
- złącza, listwy, gąsiory wykonane z azbestocementu,
- płaszcze azbestowo-cementowe stosowane w izolacji rur w ciepłownictwie.

Zakres zastosowań wyrobów zawierających azbest przedstawiono w poniższej tabeli

Klasa wyrobu	Rodzaj wyrobu zawierającego azbest	Zastosowanie
I	masy azbestowe natryskowe	izolacja ognioochronna konstrukcji stalowych i przegród budowlanych izolacja akustyczna obiektów użyteczności publicznej
I	sznury	piece przemysłowe wraz z kanałami spalin, nagrzewnice, rekuperatory, kominy przemysłowe
I	tektura azbestowa	izolacja termiczna i uszczelnienia w instalacjach przemysłowych, aparaturze kontrolno-pomiarowej i laboratoryjnej
I	płyty azbestowo-kauczukowe	uszczelnianie urządzeń przemysłowych pracujących w środowisku agresywnym
I	wyroby tekstylne z azbestu (rękawice i tkaniny azbestowe)	ochrona pracowników



Klasa wyrobu	Rodzaj wyrobu zawierającego azbest	Zastosowanie
I	masa lub tektura azbestowa	drobne urządzenia w gospodarstwach domowych, np. żelazka, płytki kuchenne, piece akumulacyjne
I	materiały i wykładziny cierne zawierające azbest	hamulce i sprzęgła
I	masy ognioodporne zawierające azbest	piece przemysłowe wraz z kanałami spalin
II	plyty azbestowo-cementowe faliste i gąsiorzy	pokrycia dachowe, balkony
II	plyty azbestowo-cementowe płaskie prasowane	ściany osłonowe ściany działowe elewacje zewnętrzne osłona ścian przewodów windowych, szybów wentylacyjnych i instalacyjnych, chłodnie kominowe, chłodnie wentylatorowe
II	plyty azbestowo-cementowe płaskie „karo”	pokrycia dachowe elewacje zewnętrzne
II	plyty azbestowo-cementowe suchoformowane „kolorys”, „acekol” i inne	elewacje zewnętrzne osłony kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych ściany działowe
II	rury azbestowo-cementowe (bezcisnieniowe i ciśnieniowe)	przewody kanalizacyjne i wodociągowe rynnny spustowe na śmieci przewody kominowe
II	otuliny azbestowo-cementowe	izolacja urządzeń ciepłowniczych i innych przemysłowych
II	kształtki azbestowo - cementowe budowlane	przewody wentylacyjne podokienniki osłony rurociągów ciepłowniczych osłony kanałów spalinowych i wentylacyjnych
II	kształtki azbestowo-cementowe elektroizolacyjne	przegrody izolacyjne w aparatach i urządzeniach elektrycznych
II	plytki PCV	podłogi w blokach mieszkalnych
I lub II	plyty azbestowo-cementowe konstrukcyjne ognioodporne	osłony ognioodporne i przeciwpożarowe w budynkach przemysłowych (kotłownie) izolacja urządzeń grzewczych grodzie przeciwogniowe w okrętownictwie

Wśród produktów handlowych zawierających minerały azbestu wyróżnić można trzy zasadnicze grupy:

- luźne kompozycje włókien, składające się z czystego azbestu i różnorodnych materiałów pochodzenia nieorganicznego, jak np. cement, gips, ziemia okrzemkowa, uwodniony krzemian wapnia, zasadowy węglan magnezu itp.,



- związane kompozycje włókien minerałów azbestowych z materiałami pochodzenia zarówno nieorganicznego (cement portlandzki, uwodniony krzemian wapnia), jak i organicznego (elastomery, rozmaite masy plastyczne, masy bitumiczne),
- wyroby włókiennicze zawierające azbest, jak np. przędza, tekstylia itp.

Największe ilości minerałów azbestowych zużywa się do wyrobu:

- kompozycji azbestowo-cementowych stosowanych w budownictwie, jak np. azbestocementu, płyt azbestowo-cementowych (eternitu), wielkogabarytowych rur kanalizacyjnych i wodociągowych itp., które zawierają 10-15% wag. azbestu, zazwyczaj chryzotyłu,
- ogniotrwałych i odpornych na działanie czynników chemicznych płyt, tynków izolacyjnych itp., zawierających 25-40% wag. azbestu,
- izolacyjnych połączeń i płyt azbestowo-kauczukowych do wyrobu uszczelek, o zawartości azbestu w zakresie 25-85% wag.,
- materiałów ciernych (ponad 2000 typów okładzin hamulcowych i sprzęgłowych) w których zawartość azbestu sięga 70% wag.),
- winylo - azbestowych płytek i wykładzin podłogowych, zawierających do 7,5% wag.,
- papieru, tektury azbestowej i wojłoku, w których zawartość azbestu waha się w granicach 25-98% wag.,
- przędzy i tkanin izolacyjnych (ubrania ochronne, rękawice, osłony przeciwogniowe i izolacje elektryczne) o zawartości azbestu w granicach 25- 98%.

Azbest stosowano w wyrobach budowlanych powszechnego użycia: eternit, czyli płyty faliste azbestowo-cementowe do pokryć dachowych, płyty prasowane – płaskie o zbliżonej zawartości azbestu, płyty KARO – dachowe pokrycia lub elewacje, rury azbestowo-cementowe wysokociśnieniowe (krokidolit) i kanalizacyjne, stosowane jako przewody wentylacyjne i dymowo-spalinowe (zawartość azbestu ok. 22%), kształtki azbestowo-cementowe oraz elementy wielkowymiarowe, stosowane w budownictwie ogólnym i przemysłowym.

Azbest był stosowany w budownictwie wszędzie tam, gdzie potrzebna była podwyższona odporność ogniowa i zabezpieczenia ogniochronne elementów narażonych lub potencjalnie narażonych na wysoką temperaturę (przeciwpożarowe klapy, ciągi telekomunikacyjne, tablice rozdzielcze elektryczne, węzły ciepłownicze, obudowa klatki schodowej, przejścia kabli elektrycznych, przewodów ciepłowniczych i wentylacyjnych między stropami, zabezpieczenia elementów stropowych i ściennych strychów, piwnic, dróg ewakuacyjnych, konstrukcji stalowych). Azbest stosowano także w tkaninach wygłuszających hałas.

Stosowano go w elektrociepłowniach, w obmurzach kotłów (jako izolacje termiczne w formie sznurów i tektur na uszczelnieniach dylatacji podgrzewaczy powietrza), a także w uszczelnieniach urządzeń poddanych wysokiej temperaturze, w



zaworach, wymiennikach ciepła, w izolacjach tras ciepłowniczych (jako płaszcze azbestowo-cementowe lub azbestowo-gipsowe). Wyroby zawierające azbest umiejscowione są w kominach o dużej wysokości, chłodniach kominowych, także chłodniach wentylacyjnych, rurach zraszających parę, zraszalnikach itp.

Azbest stosowano w termoizolacji i izolacji elektrycznych urządzeń grzewczych w elektrowozach, tramwajach, wagonach, metrze (maty azbestowe w grzejnikach i tablicach rozdzielni elektrycznych), w termoizolacji silników pojazdów mechanicznych, w uszczelkach pod głowicę, elementach kolektorów wydechowych oraz elementach ciernych – sprzęgłach i hamulcach.

Powszechnie stosuje się azbest w kolejnictwie, w przemyśle lotniczym i stoczniowym, np. w statkach, szczególnie w miejscach narażonych na ogień, wymagających zwiększonej odporności na wysoka temperaturę.

Z azbestu wykonuje się przepony stosowane w elektrolitycznej produkcji chloru.

Ponadto azbest wykorzystywany jest w hutach szkła (np. w wałach ciągnących).

W latach 80-tych używano w Polsce około 100 000 ton azbestu rocznie. Od roku 1999 obowiązuje w Polsce zakaz stosowania azbestu. Zamiast azbestu stosuje się obecnie inne materiały o strukturze włóknistej. Materiałem zastępczym są często: włókna szklane, węglowe, wata bazaltowa lub tzw. włókna mineralne nienaturalnego pochodzenia, zwykle z tworzyw sztucznych. Niestety brak pełnej znajomości mechanizmu szkodliwego działania azbestu powoduje, że nie wiadomo czy nowe materiały nie mają także jego szkodliwych własności. Są znane już doniesienia wskazujące, że nowe materiały włókniste, przynajmniej niektóre z nich, są również szkodliwe dla zdrowia, choć nie jest pewne czy w podobny sposób jak azbest.

Dalsze wykorzystanie azbestu zależy będzie nie tylko od wymogów bezpieczeństwa, lecz i od dostępności surowca. Ogólnoświatowe zasoby azbestu są dzisiaj bardzo poważnie uszczuplone. Chemicy od dawna pracują nad jego zamiennikami, jednak idealny produkt nie został na razie wynaleziony.

Wyroby azbestowo-cementowe produkowane w Polsce

Szacuje się (w skali kraju), że ok. 96% ogólnej ilości wyrobów zawierających azbest stanowią płyty azbestowo-cementowe (faliste i płaskie). Produkcja płyt azbestowo - cementowych w Polsce rozpoczęła się w 1907 roku w Krakowie, następnie w Lublinie (ok.1910 r.) i w Ogródzieńcu k/Zawiercia (ok. 1920 r.). Jednak stosowanie azbestu na szeroką skalę na terenie Polski w budownictwie nastąpiło w latach 60-tych, po uruchomieniu 4 dużych zakładów wyrobów azbestowo-cementowych.

Azbestowo - cementowe płyty płaskie i faliste produkowane w Polsce oparte były na podobnej recepturze: 88-91% cementu i 9-12% azbestu w przeliczeniu na suchą masę. Stosowano czysty cement portlandzki bez dodatków oraz azbest chryzotylowy.



Spośród płyt płaskich najczęściej na dachach stosowano płyty „karo”, które dzięki dodatkowemu zagęszczeniu w procesie prasowania cechują się mniejszą porowatością niż faliste (nasiąkliwość dla płyt „karo” wynosi 16%, zaś płyt falistych – 27%)

Produkcja płyt azbestowo-cementowych w Polsce została zakazana ustawą z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (ustawa weszła w życie 28 września 1997 r.). Ustawa przedłużała o rok produkcję płyt falistych azbestowo – cementowych dla budownictwa w czterech zakładach wymienionych w załączniku nr 2 do ustawy – produkcja została zakończona do 28 września 1998 r., a z dniem 28 marca 1999 r. nastąpił zakaz obrotu tymi płytami. Wyjątek stanowiły: azbest i wyroby zawierające azbest dopuszczone do produkcji lub wprowadzania na polski obszar celny spośród wyrobów określonych w załączniku nr 1 do ustawy. Wykaz tych wyrobów określany był corocznie rozporządzeniem Ministra Gospodarki. Obecnie od 1 stycznia 2005 r. obowiązuje w Polsce – podobnie jak w całej Unii Europejskiej – zakaz stosowania i obrotu azbestem i wyrobami zawierającymi azbest. Zakaz ten nie ma zastosowania do diafragm do istniejących instalacji elektrolitycznych zawierających azbest chryzotylowy oraz do wałów z azbestu chryzotylowego stosowanych do ciągnięcia szkła, do czasu ich zużycia lub do czasu, kiedy będą dostępne substytuty bezazbestowe, w zależności od tego, która okoliczność wystąpi wcześniej.

Rodzaje wyrobów azbestowo-cementowych produkowanych w Polsce

- płyty płaskie prasowane tzw. szablony lub płyty „karo” (PN-66/B-14040),
- płyty faliste i gąsiorzy nieprasowane (PN-68/B-14041), nisko i wysokofaliste,
- płyty płaskie prasowane okładzinowe (PN-70/B-14044),
- rury bezciśnieniowe (kanalizacyjne) (PN-67/B-14753),
- rury ciśnieniowe (PN-68/B-14750),
- kształtki kanalizacyjne (PN-68/B-14752),
- kształtki do przewodów wentylacyjnych (BN-73/8865-10),
- płytki „PACE” oraz kształtki a-c prasowane nie impregnowane dla elektrotechniki (BN- 67/6758-01, BN-70/6754-01),
- zbiorniki na wodę, osłony do kanałów spalinowych,
- kształtki do wentylacji zewnętrznych,
- kształtki do osłon rurociągów ciepłowniczych.

Tabela przedstawiająca dane o zawartości azbestu w różnych wyrobach

Asortyment produkcji	Udział azbestu (w %)
Płyty płaskie prasowane (szablony)	9,5-11
Płyty faliste o długości 1200 mm	11-12,



Asortyment produkcji	Udział azbestu (w %)
Płyty faliste o długości 2400 mm	12-13
Rury a-c ciśnieniowe	17-18
Rury a-c bezciśnieniowe	14-16
Uszczelki	8-20
Sznury azbestowe	80-96

Wpływ azbestu na organizm ludzki

Wzmianki o szkodliwości azbestu pojawiały się już od bardzo dawna. Obserwowano występowanie chorób wśród górników i osób pracujących nad przetwarzaniem tego materiału. Nikt nie zdawał sobie jednak sprawy z jego zabójczego działania. Zwolennicy stosowania azbestu wskazywali na jego korzystne właściwości, zaś przeciwnicy, w znaczącej mniejszości, nie posiadali wystarczającej argumentacji, by przekonać większość do swojej negatywnej opinii na temat stosowania tego materiału. Choć termin „azbestoza” pojawił się po raz pierwszy w roku 1927, to działanie rakotwórcze azbestu zostało ostatecznie udokumentowane i powszechnie uznane dopiero w latach 80-tych XX wieku. Szacuje się iż na świecie rocznie z powodu chorób wywołanych azbestem umiera ok. 100 tyś. osób. Dlatego też azbest został uznany za jeden z najbardziej rakotwórczych czynników mających wpływ na organizm ludzki. Poprzez wprowadzanie odpowiednich przepisów dotyczących ograniczenia stosowania wyrobów zawierających azbest podjęto aktywną walkę o usunięcie tego szkodliwego czynnika z naszego środowiska. I tak np. Zarządzeniem 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. Nr 19 poz. 231) z dniem 1 stycznia 1997 roku zakazano stosować azbest jako dodatek w materiałach budowlanych. Dopiero kolejne regulacje w tym zakresie wprowadzała ustawa (wielokrotnie nowelizowana) z dnia 19 czerwca 1997r o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest.

Pył azbestowy może dostać się do organizmu człowieka przez układ oddechowy wraz z wdychanym powietrzem lub drogą pokarmową. Można przyjąć, iż chorobotwórcze działanie azbestu jest praktycznie wynikiem wdychania włókien zawieszonych w powietrzu, gdyż ryzyko wynikające dla zdrowia człowieka z wchłaniania pyłu drogą pokarmową jest znikome

Na występowanie oraz typ patologii wpływają:

- rodzaj azbestu,
- wymiary tworzących go włókien,



- stężenie,
- czas ekspozycji.

Biologiczna agresywność pyłu azbestu związana jest ze stopniem penetracji oraz ilością włókien osadzonych w dolnej części układu oddechowego. Proces ten zależy od fizycznych i aerodynamicznych cech włókien, a szczególnie od ich średnicy. Włókna cienkie o średnicy poniżej 3 μm transportowane są łatwiej i odkładają się w końcowych odcinkach dróg oddechowych, podczas gdy włókna grube, o średnicy powyżej 5 μm , zatrzymują się w górnej części układu oddechowego. Skręcone włókna chryzotyli o dużej średnicy mają tendencje do zatrzymywania się wyżej niż igłowate włókna azbestów amfibolowych, z łatwością przenikające do obrzeży płuc. Największe zagrożenie dla organizmu ludzkiego stanowią włókna respirabilne, które z powietrzem dostają się do pęcherzyków płucnych, skąd mogą penetrować tkankę płucną i czynić szkody w organizmie. Włókna respirabilne mają długość między 1-10 μm i średnicę mniejszą od 0,1 μm . Dopuszczalne stężenia pyłów zawierających azbest w środowisku pracy zamieszczone zostały w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej (Dz. U. 2014 poz.817).

Ryzyko zwiększonego osiadania cząstek azbestu w płucach zwiększa się przy osłabionej wydolności dróg oddechowych, np. w stanach chorobowych, na skutek palenia papierosów oraz w trakcie oddychania suchym powietrzem, gdyż niska wilgotność sprzyja wysychaniu błon śluzowych (prawdopodobieństwo zachorowania na raka płuc spowodowanego azbestem osoby palącej jest 50-krotnie większe niż osoby niepalącej). Do innych skutków ubocznych wywołanych długotrwałą ekspozycją na azbest można zaliczyć zgrubienie końcówek palców czy odbarwienie skóry i błon śluzowych, a także powstawanie zmian nowotworowych w obrębie innych narządów 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.

Oprócz występowania azbestu w powietrzu atmosferycznym obserwuje się również jego obecność w wodzie pitnej. Azbest jest wprowadzany do wody poprzez:

- wypłukiwanie ze skał, rud, minerałów i gleb zanieczyszczonych azbestem,
- dopływ ścieków przemysłowych,
- zanieczyszczenia atmosferyczne,
- wypłukiwanie cząstek azbestu z rur azbestowo-cementowych.

Po raz pierwszy stwierdzono obecność w wodzie pitnej w Kanadzie w 1971 roku, a następnie potwierdziły to badania w USA, Niemczech i Wielkiej Brytanii.

Tak samo jak do wody pitnej azbest również może się przedostać do innej żywności, przy czym zanieczyszczenie produktów spożywczych azbestem jest mało przebadane.



Do głównych przyczyn uwalniania włókien z wyrobów azbestowych należą:

1. korozja wyrobów zawierających azbest – następuje po osiągnięciu przez nie wieku technologicznego. W przypadku najczęściej stosowanych płyt eternitowych (zawierających od 9-5 – 12% azbestu) samoistne pylenie włókien ma miejsce po około 30 latach użytkowania. Emisja włókien może być zwiększona, lub występować wcześniej, w przypadku płyt połamanych lub popękanych, a także na skutek korozji biologicznej powodowanej obecnością mchów i glonów. Korozję wyrobów azbestowych można opóźnić impregnując je środkami penetrującymi wiążącymi włókna i szczelnie pokrywającymi powierzchnię płyt;
2. uszkodzenia wyrobów zawierających azbest (łamanie, kruszenie, cięcie, szlifowanie itp.) – powodowane jest głównie w wyniku niewłaściwego bądź nieumiejętnego użytkowania, nieprawidłowego demontażu lub przez czynniki atmosferyczne, takie jak wiatr, grad itp. Wykonując jakiegokolwiek prace związane z wyrobami zawierającymi azbest należy w jak największym stopniu obniżyć emisję pylenia włókien na przykład poprzez:
 - nawilżanie wyrobów przed oraz w trakcie prac (demontażu, cięcia, wiercenia),
 - posługiwanie się narzędziami ręcznymi zapatrzonymi w specjalnie wyprofilowane, wolnoobrotowe ostrza i mechanizm do odsysania pyłu,
 - nie stosowanie narzędzi elektrycznych, typu piła, wiertarka, gdyż wyzwalają znaczną emisję pyłu.Prace wykonywać powinni odpowiednio przeszkoleni pracownicy z zachowaniem największej dokładności;
3. Nieprawidłowe obchodzenie się z usuniętymi wyrobami zawierającymi azbest (odpadami azbestowymi) – transport i składowanie odpadów azbestowych powinno być wykonywane i nadzorowane przez przeszkolonych i wykwalifikowanych pracowników. Niestety nadal spotyka się przypadki nieprawidłowego transportu i wyrzucania materiałów zawierających azbest w niedozwolonych miejscach, np. w lasach tworząc tzw. dzikie wysypiska śmieci, podczas gdy powinny one trafić na składowisko odpadów azbestowych i zostać zabezpieczone przed pyleniem włókien. Według przepisów Kodeksu Karnego obowiązujących od 2005 roku za wyżej wymienione praktyki przewidziane są sankcje karne w postaci grzywny i kary pozbawienia wolności do lat 3;
4. Emisja z eksploatowanych wyrobów zawierających azbest (np. wykładziny cierne w przemyśle samochodowym) – w 1997 roku na terenie Polski wprowadzono zakaz stosowania wyrobów zawierających azbest, jednak mimo to nadal zdarza się, że w niektórych gałęziach przemysłu używa się starych urządzeń i części zawierających azbest (np. klocki hamulcowe w starych samochodach).

Analizując szkodliwość azbestu i jego wpływ na organizm ludzki należy pamiętać, iż azbest jest praktycznie niezniszczalny, zaś groźny dla zdrowia ludzi jest wtedy, gdy jego



elementarne włókna znajdują się we wdychanym powietrzu. Azbest zabezpieczony w sposób uniemożliwiający uwalnianie się włókien do powietrza nie stanowi żadnego zagrożenia dla zdrowia.



Przepisy prawne dotyczące azbestu oraz bezpieczeństwa i higieny pracy przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest.

Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. 2004.3.20 z późn. zm.). Pierwotne przepisy ustawy weszły w życie od 28 września 1997 roku. Zakazała ona wprowadzania na polski obszar celny azbestu, wyrobów zawierających azbest, produkcji wyrobów zawierających azbest oraz obrotu azbestem i wyrobami zawierającymi ten surowiec. Ustawa przedłużała o 12 miesięcy produkcję płyt falistych azbestowo-cementowych dla budownictwa w czterech zakładach wymienionych w załączniku nr 2 do ustawy. Zgodnie z ustawą produkcja płyt została zakończona we wszystkich zakładach do 28 września 1998r., a z dniem 28 marca 1999r. nastąpił zakaz obrotu tymi płytami. Wyjątek stanowiły tylko azbest i wyroby zawierające azbest dopuszczone do produkcji lub do wprowadzania na polski obszar celny spośród wyrobów określonych w załączniku nr 1 do ustawy. Wykaz tych wyrobów określał corocznie Minister Gospodarki w drodze rozporządzenia. Z dniem 1 stycznia 2005r. obowiązuje w Polsce – podobnie jak w całej Unii Europejskiej – zakaz stosowania i obrotu azbestem i wyrobami zawierającymi azbest. Przepisy ustawy nie mają zastosowania do istniejących instalacji elektrolitycznych zawierających azbest chryzotylowy oraz do wałów z azbestu chryzotylowego stosowanych do ciągnięcia szkła, do czasu ich zużycia lub do czasu, kiedy będą dostępne substytuty bezazbestowe, w zależności od tego, która okoliczność wystąpi wcześniej.

Ustawa również w szerokim ujęciu opisuje uprawnienia (głównie opieki zdrowotnej) przysługujące pracownikom pracującym podczas produkcji azbestu oraz obecnie przy ich utylizacji, nakładając jednocześnie obowiązki na pracodawców w zakresie przeszkolenia i zapewnienia bezpiecznych warunków pracy pracownikom.

Ustawa określa także główne założenia rozporządzeń regulujących bezpieczne użytkowanie, usuwanie, transport i oznakowanie wyrobów zawierających azbest.

Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2013.21 z późn. zm.). W ustawie określono zasady postępowania z odpadami w sposób zgodny z zasadą zrównoważonego rozwoju, który zapewnia ochronę zdrowia i życia ludzi oraz ochronę środowiska. Przedstawiono zasady dotyczące powstawania odpadów, ich negatywnego oddziaływania na środowisko oraz odzysku, utylizacji i magazynowania odpadów, w tym też odpadów niebezpiecznych, np. zawierających azbest. Opisane obowiązki wytwórców i posiadaczy odpadów niebezpiecznych jasno precyzują sposób postępowania z odpadami azbestowymi. Unormowaniu prawnemu podlega całokształt spraw administracyjnych odnoszących się do postępowania z wyrobami azbestowymi i zawierającymi azbest, tj. zbieranie, transport, unieszkodliwianie, w tym magazynowanie.



Szczegółowej regulacji w zakresie wymagań technicznych i organizacyjnych podlegają również składowiska odpadów zawierających azbest.

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2013.1232 z późn. zm.). Ustawa określa zasady ochrony środowiska oraz warunki korzystania z jego zasobów, z uwzględnieniem wymagań zrównoważonego rozwoju. Ustawa zawiera szereg istotnych i ważnych postanowień dotyczących m.in.:

- państwowego monitoringu środowiska, jako systemu pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku,
- opracowania prognoz oddziaływania na środowisko, w tym gospodarki odpadami, a także programów wojewódzkich, zmierzających do przestrzegania standardów jakości środowiska,
- ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem, sposobu postępowania z substancjami stwarzającymi szczególne zagrożenie dla środowiska,
- kar i odpowiedzialności za nieprzestrzeganie zasad i przepisów dotyczących ochrony środowiska.

Art. 160 określa, że substancjami stwarzającymi szczególne zagrożenie dla środowiska są w szczególności: azbest i PCB.

Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz zmianie niektórych ustaw (Dz. U. 2001.100.1085 z późn. zm.). zakazuje: wprowadzania na polski obszar celny wyrobów zawierających azbest oraz azbestu, produkcji wyrobów zawierających azbest, obrotu azbestem i wyrobami zawierającymi azbest. Ustawa reguluje tryb postępowania oraz obowiązki podmiotów określonych ustawą. W art. 54 ustawa odnosi się do odpowiednich zapisów ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest. Ustawa udziela delegacji ministrowi właściwemu do spraw gospodarki, do określenia w drodze rozporządzenia w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw wewnętrznych, ministrem właściwym do spraw transportu oraz ministrem właściwym do spraw środowiska – sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2013.1409 z późn. zm.). Wśród wielu przepisów znajduje się zapis mający zastosowanie w przypadkach występowania azbestu. Artykuł 30, ust.7 stanowi, że: właściwy organ może nałożyć, w drodze decyzji, obowiązek uzyskania pozwolenia na wykonanie określonego obiektu lub robót budowlanych, objętych obowiązkiem zgłoszenia, o którym mowa w ust. 1 tego art., jeżeli ich realizacja może naruszyć ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub spowodować:

- zagrożenie bezpieczeństwa ludzi lub mienia,



- pogorszenie stanu środowiska lub stanu zachowania zabytków,
- pogorszenie warunków zdrowotno-sanitarnych,
- wprowadzenie, utrwalenie bądź zwiększenie ograniczeń lub uciążliwości dla terenów sąsiednich.

Przepis ten powoduje, że przy zgłoszeniu robót polegających na zabezpieczaniu lub usuwaniu wyrobów zawierających azbest składający wniosek musi liczyć się z możliwością konieczności uzyskania pozwolenia na wykonanie planowanych robót.

Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 r. o przewozie towarów niebezpiecznych (Dz. U. 2011.227.1367 z późn. zm.). 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. W zakresie przewozu drogowego towarów niebezpiecznych określa wymagania w stosunku do kierowców i innych osób wykonujących czynności związane z tym przewozem oraz organy właściwe do sprawowania nadzoru i kontroli w tych sprawach. Ważnym dokumentem współistniejącym z ustawą jest Umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych. Przepisy zawarte w załącznikach A i B Umowy określają warunki załadunku i wyładunku oraz przewozu odpadów niebezpiecznych na składowisko. Dodatkowo ustanawia ona, iż pojazdy powinny być zaopatrzone w świadectwo dopuszczenia pojazdu do przewozu niektórych towarów niebezpiecznych wydane przez upoważnioną okręgową stację kontroli pojazdów, a kierowcy pojazdów winni spełniać określone warunki oraz ukończyć stosowny kurs doszkalający. W wyżej wymienionym zakresie uchwalono stosowne akty normatywne - Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 15 lutego 2012 r w sprawie świadectwa dopuszczenia pojazdu ADR (Dz. U. 2012.192) oraz Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 15 lutego 2012 r. w sprawie egzaminów dla kierowców przewożących towary niebezpieczne (Dz.U. 2012.191). Określono w nich m.in. szczegółową formę i tryb przeprowadzenia egzaminu kończącego kurs ADR, tryb wydania zaświadczenia ADR, a w tym jego wzór, warunki i tryb wydania oraz przedłużenia ważności świadectwa dopuszczenia pojazdu ADR.

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. 2004.71.649 z późn. zm.). W dokumencie określono szczegółowo obowiązki spoczywające na wykonawcach prac w zakresie bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest, bezpieczne sposoby wykonania ww. czynności oraz właściwe przygotowanie i przeprowadzenie transportu odpadów azbestowych i zawierających azbest na wyznaczone w tym celu składowisko odpadów. Rozporządzenie precyzuje również kwestie administracyjne



związane ze zgłoszeniem planowanych prac usuwania azbestu przez właściciela nieruchomości i wykonawcę robót właściwym organom.

Rozporządzenie nakłada obowiązek na właścicieli, użytkowników wieczystych oraz zarządców nieruchomości i każdego miejsca, obiektu, instalacji przemysłowej, czy urządzenia budowlanego zawierającego azbest przeprowadzania kontroli ich stanu. Częstotliwość kontroli określa się indywidualnie dla każdego wyrobu na podstawie oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest przedstawionej w Załączniku nr 1 do rozporządzenia.

Według rozporządzenia właściciel, zarządca lub użytkownik wieczysty nieruchomości, a także obiektu, urządzenia budowlanego, instalacji przemysłowej lub innego miejsca zawierającego azbest przeprowadza kontrolę stanu tych wyrobów w terminach, które wynikają z oceny stanu tych wyrobów. Z przeprowadzonej okresowej oceny sporządza się w jednym egzemplarzu "Ocenę stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest". Prace polegające na naprawie lub usuwaniu wyrobów zawierających azbest mogą być wykonywane wyłącznie przez wykonawców posiadających odpowiednie wyposażenie techniczne do prowadzenia takich prac oraz posiadających zatrudnionych pracowników, przeszkolonych w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przy usuwaniu i wymianie wyrobów zawierających azbest. Wykonawcy tych prac powinni posiadać zezwolenie na prowadzenie działalności, w wyniku której powstają odpady niebezpieczne. Prace przy naprawie wyrobów zawierających azbest w obiektach i urządzeniach budowlanych lub prace mające na celu jego usunięcie z obiektu lub urządzenia budowlanego poprzedzone powinny być zgłoszeniem tego faktu właściwemu organowi terenowemu nadzoru budowlanego. Ponadto wykonawca prac polegających na zabezpieczeniu lub usunięciu wyrobów zawierających azbest z obiektu, miejsca, urządzenia budowlanego lub instalacji przemysłowej, a także z terenu prac jest obowiązany do zgłoszenia zamiaru przeprowadzenia tych prac właściwemu inspektorowi pracy oraz właściwemu państwowemu inspektorowi sanitarnemu w terminie minimum 7 dni przed rozpoczęciem prac.

Rozporządzenie Ministra Gospodarki 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. 2011.8.31). W rozporządzeniu określono zasady wykorzystywania wyrobów zawierających azbest, używania i oczyszczania urządzeń oraz instalacji, w których są obecnie lub były stosowane wyroby zawierające azbest. Nakłada również na właścicieli i zarządców nieruchomości obowiązek inwentaryzacji w wyznaczony sposób (Załącznik nr 3 do rozporządzenia) wyrobów zawierających azbest znajdujących się w ich posiadaniu i przekazania opracowanych informacji na ten temat wójtowi gminy lub burmistrzowi miasta. 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 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. 2005.216.1824). 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 nr 2 do rozporządzenia.

Pracodawca zatrudniający pracowników 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

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2014.1923). Zamieszcza rodzaje odpadów zawierających azbest na liście odpadów niebezpiecznych w wymienionych niżej grupach i podgrupach z przypisanym kodem klasyfikacyjnym:

06 07 01* - odpady azbestowe z elektrolizy

06 13 04* - odpady z przetwarzania azbestu

10 11 81* - odpady zawierające azbest

10 13 09* - odpady zawierające azbest z produkcji elementów cementowo - azbestowych

10 13 10 - odpady z produkcji elementów cementowo - azbestowych inne niż wymienione w 10 13 09

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

UWAGA: gwiazdka oznacza odpady niebezpieczne



Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2010.213.1397 z późn. zm.) określa, że do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko zalicza się wydobywanie azbestu lub instalacje do przetwarzania azbestu lub produktów zawierających azbest:

- a) produktów azbestowo-cementowych w ilości gotowego produktu nie mniejszej niż 200 t na rok,
- b) materiałów ciernych w ilości gotowego produktu nie mniejszej niż 50 t na rok,
- c) innych produktów zawierających azbest w ilości nie mniejszej niż 200 t na rok.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2009 r. w sprawie sposobu przedkładania marszałkowi województwa informacji o występowaniu substancji stwarzających szczególnie zagrożenie dla środowiska (Dz. U. 2015.1450). Określa ono terminy (do dnia 31 marca za poprzedni rok kalendarzowy, według stanu na dzień 31 grudnia), sposoby przedkładania marszałkowi województwa przez organa władz samorządowych informacji o rodzaju, ilości i miejscu występowania substancji stwarzających szczególnie zagrożenie dla środowiska, w tym azbestu.

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 16 stycznia 2015 r. w sprawie rodzajów odpadów, które mogą być składowane na składowisku odpadów w sposób nieselektywny (Dz. U. 2015.110). W sposób nieselektywny mogą być składowane odpady określone w załączniku do rozporządzenia:

grupy 10 13 10 - odpady z produkcji elementów cementowo - azbestowych inne niż wymienione w 10 13 09

grupy 17 06 01* - materiały izolacyjne zawierające azbest

grupy 17 06 05* - materiały budowlane zawierające azbest

co oznacza, 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 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. 2014. 817)

W załączniku nr 1B Pyły określa najwyższe dopuszczalne stężenia chemicznych i pyłowych czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy:

pyły zawierające azbest (jeden lub więcej rodzajów azbestu: aktynolit, antofilit, chryzotyl, grueneryt, krokydolit, tremolit)

- pył całkowity (frakcja wdychana) – 0,5 mg/ m³,
- włókna respirabilne – 0,1 włókien w cm³.



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. 2003.120.1126). Rozporządzenie określa zakres i formę informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (tzw. planu bioz) oraz szczegółowy zakres rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Do tego rodzaju robót zaliczone są roboty budowlane polegające na usuwaniu i naprawie wyrobów budowlanych zawierających azbest.

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 14 października 2008 r. w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska (Dz. U. Nr 196, poz.1217 z póź. zm). W załączniku nr 2 „Jednostkowe stawki opłaty za umieszczenie odpadów na składowisku” określone zostały stawki opłaty za umieszczenie odpadów zawierających azbest na składowisku. Wysokości stawek podawane są w obwieszczeniach Ministra Środowiska w sprawie wysokości stawek opłat za korzystanie ze środowiska na kolejne lata. I tak za 1 tonę odpadów od 1 stycznia 2015 r. obowiązują następujące kwoty opłaty (M.P.2014.790):

Kod klasyfikacji odpadów	Rodzaj odpadów	Opłata za tonę odpadów [w zł]
06 07 01*	odpady azbestu 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 cementowo - azbestowych	55,43
10 13 10	odpady z produkcji elementów cementowo-azbestowych 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	55,43
16 01 11*	okładziny hamulcowe zawierające azbest	55,43
16 02 12*	zużyte urządzenia zawierające wolny azbest	55,43
17 06 01*	materiały izolacyjne zawierające azbest	0,00 (120,76)
17 06 05*	materiały konstrukcyjne zawierające azbest	0,00 (120,76)

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 grudnia 2014 roku w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz. U. 2014.1973). Rozporządzenia określa wzory dokumentów stosowanych do prowadzenia ilościowej i



jakościowej ewidencji odpadów celem zapewnienia kontroli ich przemieszczania. Do prowadzenia ewidencji odpadów obowiązani są posiadacze odpadów (w tym wytwórcy). Ewidencję odpadów prowadzi się za pomocą dwóch dokumentów: karty ewidencji odpadów oraz karty przekazania odpadów (prowadzący działalność związaną tylko z transportem odpadów nie mają obowiązku prowadzenia kart ewidencji odpadów).

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 10 stycznia 2005 r. w sprawie wzoru książeczki badań profilaktycznych dla osoby, która była lub jest zatrudniona w warunkach narażenia zawodowego w zakładach stosujących azbest w procesach technologicznych, sposobu jej wypełnienia i aktualizacji (Dz. U. 2005 .13.109) określa obowiązki pracodawcy w zakresie wpisu i aktualizacji w książeczce badań profilaktycznych osoby zatrudnionej w warunkach narażenia zawodowego na działanie pyłów zawierających włókna azbestu danych osobowych oraz danych dotyczących okresu zatrudnienia w warunkach narażenia na pył azbestu oraz szczegółowych parametrów tego narażenia.

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 15 września 2005 r. w sprawie leków związanych z chorobami wywołanymi pracą przy azbeście (Dz. U. 2005.189.1603) ustala wykaz bezpłatnych leków związanych z chorobami wywołanymi pracą przy azbeście, sposoby realizacji recept, a także tryb rozliczania kosztów tych leków przez oddziały wojewódzkie Narodowego Funduszu Zdrowia z budżetem państwa.



Procedury dotyczące postępowania z azbestem wraz z opisem

We wspólnocie krajów Unii Europejskiej podstawy dla regulacji postępowania z azbestem oraz z wyrobami zawierającymi azbest tworzą przepisy właściwych Dyrektyw Rady Unii. W krajach członkowskich procedury dotyczące postępowania z azbestem i wyrobami zawierającymi azbest tworzone są na podstawie przepisów prawa krajowego, które powinny uwzględniać odnośne przepisy Dyrektyw Unii, ale też mogącego je odpowiednio rozszerzać

W Polsce problematyka bezpiecznego postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest została uszeregowana w bloku tematycznym obejmującym łącznie 6 procedur ujętych w czterech grupach⁶. Są to:

Grupa I	Procedury obowiązujące właścicieli i zarządzających obiektami, instalacjami i urządzeniami zawierającymi azbest lub wyroby zawierające azbest	Procedura 1	obowiązki i postępowanie w czasie użytkowania obiektów, instalacji i urządzeń
		Procedura 2	obowiązki i postępowanie przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest
Grupa II	Procedury obowiązujące wykonawców prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest – wytwórców odpadów niebezpiecznych.	Procedura 3	postępowanie przy pracach przygotowawczych do usunięcia wyrobów zawierających azbest
		Procedura 4	prace polegające na usuwaniu wyrobów zawierających azbest – wytwarzaniu odpadów niebezpiecznych, wraz z oczyszczaniem obiektu (terenu) instalacji
Grupa III	Procedura obowiązująca prowadzących działalność w zakresie transportu odpadów niebezpiecznych zawierających azbest	Procedura 5	przygotowanie i transport odpadów niebezpiecznych zawierających azbest
Grupa IV	Procedura obowiązująca zarządzających składowiskami odpadów niebezpiecznych zawierających azbest	Procedura 6	składowanie odpadów na składowisku przeznaczonym do wyłącznego składowania odpadów zawierających azbest lub innym, spełniającym odpowiednie warunki techniczne

Poniżej szczegółowo opisano procedury 1-4.

⁶ Dyczko J. Azbest-bezpieczne postępowanie”. Bezpieczne postępowanie z azbestem i materiałami zawierającymi azbest. AGH Kraków, 2007.



PROCEDURA 1

dotycząca obowiązków i postępowania właścicieli oraz zarządców przy użytkowaniu obiektów i terenów z wyrobami zawierającymi azbest.



Opis procedury

Cel procedury

Celem procedury jest przedstawienie zakresu obowiązków i zasad postępowania właścicieli i zarządców budynków, budowli, instalacji i urządzeń oraz terenów gdzie znajduje się azbest lub wyroby zawierające azbest. Procedura dotyczy więc bezpiecznego ich użytkowania.

Zakres procedury

Zakres procedury obejmuje okres posiadania budynku, budowli, instalacji lub urządzenia przemysłowego oraz terenu – niezależnie od ich wielkości lub stanu, jeżeli znajdują się tam wyroby zawierające azbest.



Opis szczegółowy

Właściciel, użytkownik wieczysty lub zarządca nieruchomości, a także obiektu, urządzenia budowlanego, instalacji przemysłowej lub innego miejsca zawierającego azbest ma obowiązek sporządzenia - w 1 egzemplarzu „ocenę stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest”⁷. Właściciele, użytkownicy wieczysti lub zarządcy, którzy spełnili ten obowiązek wcześniej – sporządzają kolejne kontrole w terminach wynikających z warunków poprzedniej „Oceny...” – tzn.:

- w terminie do 5. lat – jeżeli sumaryczna liczba punktów oceny wyrobu wynosi do 90 pkt,
- w terminie do 1 roku – jeżeli sumaryczna liczba punktów oceny wyrobu wynosi do 95 do 115 pkt

Wyroby, które posiadały lub posiadają duże i widoczne uszkodzenia – powinny zostać bezzwłocznie usunięte.

Właściciel, użytkownik wieczysty lub zarządca przechowują ocenę łącznie z dokumentacją miejsca zawierającego azbest, obiektu, urządzenia budowlanego lub instalacji przemysłowej. Dla budynków oraz obiektów budowlanych niebędących budynkami, dla których jest prowadzona książka obiektu budowlanego ocena ta powinna być dołączona do książki.

Właściciel, użytkownik wieczysty lub zarządca zobowiązany jest do przeprowadzenia inwentaryzacji (spisu z natury) wyrobów zawierających azbest⁸. Wyniki inwentaryzacji powinny służyć do sporządzenia stosownej informacji dla wójta, burmistrza lub prezydenta miasta- właściwego dla miejsca znajdowania się budynku, budowli, instalacji lub urządzenia oraz terenu z wyrobami zawierającymi azbest. Wzór informacji stanowi załącznik nr 3 do rozporządzenia - Informacja o wyrobach zawierających azbest.

Osoby fizyczne nie będące przedsiębiorcami przedkładają wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta informacje o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska w formie uproszczonej.

Wójt, burmistrz lub prezydent miasta okresowo przedkłada marszałkowi województwa informacje o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska⁹.

Informacje przedkłada się corocznie, celem wykazania ewentualnych zmian w ilości posiadanych wyrobów zawierających azbest, co pozwoli na ocenę zagrożenia dla ludzi i środowiska w danym rejonie.

⁷Zgodnie z załącznikiem nr 1 do Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. 2004.71. 649 z późn zm.)

⁸ Art. 162 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2013.1232 z późn. zm.) oraz §10 Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010r. 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. 2011.8.31)

⁹ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2009 r. w sprawie sposobu przedkładania marszałkowi województwa o występowaniu substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz. U. 2015.1450)



Właściciel, użytkownik wieczysty lub zarządca budynku, budowli, instalacji lub urządzenia, oraz terenu, gdzie występują wyroby zawierające azbest obowiązany jest ponadto do:

1. Oznakowania pomieszczeń, gdzie znajdują się urządzenia lub instalacje z wyrobami zawierającymi azbest – odpowiednim znakiem ostrzegawczym dla azbestu
2. Zaznaczenia na planie sytuacyjnym terenu miejsc z wyrobami zawierającymi azbest.
3. instrukcji bezpiecznego postępowania i ochrony przed narażeniem na pył azbestowy - na podstawie §9 rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz.U.2004.71.649 z późn. zm) pomieszczenia w zakładzie lub warsztacie zamkniętym, w którym prowadzona jest działalność w kontakcie z wyrobami zawierającymi azbest, powinny zostać odpowiednio oznakowane, zgodnie z załącznikiem nr 2 do rozporządzenia, a instrukcja powinna zostać umieszczona w widocznym miejscu

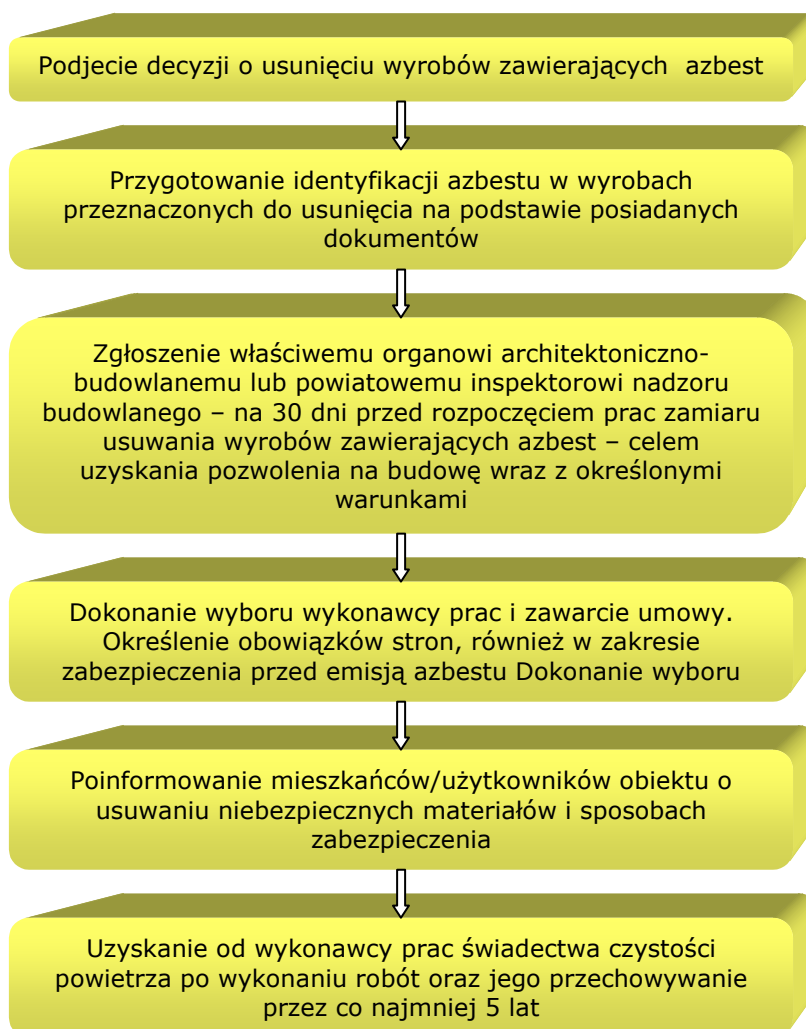
Oprócz tego, jeżeli w budynku, budowli, instalacji lub urządzeniu oraz na terenie znajdują się wyroby zawierające azbest o gęstości objętościowej mniejszej niż 1000 kg/m^3 (tzw. „miękkie”) lub, jeżeli wyroby zawierają azbest krokidolit, a także jeżeli te wyroby znajdują się w zamkniętych pomieszczeniach, lub istnieje uzasadniona obawa dużej emisji azbestu do środowiska, powinien opracować plan kontroli jakości powietrza (monitoringu), a jego wyniki uwzględnić przy dalszej eksploatacji lub usuwaniu wyrobów zawierających azbest.

Jednocześnie przez cały czas użytkowania wyrobów zawierających azbest ma obowiązek przeprowadzanie bieżącej kontroli stanu tych wyrobów oraz ich konserwacji. Pracownicy dokonujący takich prac i czynności powinni być odpowiednio przeszkoleni w zakresie bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest, a także odpowiednio wyposażeni we właściwą odzież i środki ochronne.



PROCEDURA 2

dotycząca obowiązków i postępowania właścicieli i zarządców przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest z obiektów lub terenów.



Opis procedury

Cel procedury

Celem procedury jest przedstawienie zakresu obowiązków i postępowania właścicieli i zarządców budynków, budowli, instalacji lub urządzeń oraz terenów z wyrobami zawierającymi azbest – przed i w czasie wykonywania prac usuwania lub zabezpieczania takich wyrobów.



Zakres procedury

Zakres procedury obejmuje okres od podjęcia decyzji o zabezpieczeniu lub usuwaniu wyrobów zawierających azbest, do zakończenia tych robót i uzyskania stosownego oświadczenia wykonawcy prac.

Opis szczegółowy

Właściciel, użytkownik wieczysty lub zarządca budynku, budowli, instalacji lub urządzenia oraz terenu, gdzie znajduje się azbest lub wyroby zawierające azbest – posiadający odpowiednie informacje lub dokumenty, mogące służyć do identyfikacji rodzaju i ilości azbestu w wyrobach – powinien przedstawić je wykonawcy prac przed ich rozpoczęciem. Jeżeli brak takich danych w dokumentacji technicznej właściciel, użytkownik wieczysty lub zarządca może zlecić innym – fachowo przygotowanym - osobom lub podmiotom prawnym przeprowadzenie czynności wykonania identyfikacji azbestu w wyrobach. W każdym przypadku powinno to mieć miejsce przed rozpoczęciem prac zabezpieczenia lub usuwania wyrobów zawierających azbest.

Identyfikacja azbestu jest obowiązkiem właściciela lub zarządcy, wynikającym z tytułu własności oraz odpowiedzialności prawnej, dotyczącej ochrony osób trzecich od szkód mogących wynikać z nieodpowiedniej eksploatacji przedmiotu stanowiącego własność. Wyniki identyfikacji azbestu powinny być uwzględniane przy:

- Sporządzaniu „Oceny...”
- Sporządzaniu informacji dla wójta, burmistrza, prezydenta miasta
- Zawieraniu umowy na wykonanie prac zabezpieczania lub usuwania wyrobów zawierających azbest z wykonawcą tych prac – wytwarzającym odpady niebezpieczne.

Właściciel, użytkownik wieczysty lub zarządca budynku, budowli, instalacji lub urządzenia oraz terenu z wyrobami zawierającymi azbest, ma obowiązek zgłoszenia – na 30 dni przed rozpoczęciem prac, wniosku o pozwolenie na budowę (remont), wraz z określonymi warunkami. Wniosek powinien sporządzony z uwzględnieniem przepisów wynikających z art. 31 ust. 3, pkt 2 oraz art. 36 ust. 1 pkt. 1 i 4 ustawy Prawo budowlane¹⁰. Zatajenie informacji o występowaniu azbestu w wyrobach, które będą przedmiotem prac remontowo-budowlanych skutkuje – na podstawie ustawy Prawo ochrony środowiska¹¹ – odpowiedzialnością prawną.

Po dopełnieniu obowiązków formalnoprawnych, właściciel lub zarządca dokonuje wyboru wykonawcy prac – wytwórcy odpadów niebezpiecznych. Zawiera umowę na wykonanie prac zabezpieczenia lub usuwania wyrobów zawierających azbest oraz oczyszczenia budynku, budowli, instalacji lub urządzenia oraz terenu z azbestu. W umowie powinny być jasno sprecyzowane obowiązki stron, również w zakresie zabezpieczenia przed emisją azbestu w czasie wykonywania prac.

¹⁰ Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2013.1409 z późn. zm.)

¹¹ Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2013.1232 z późn. zm)

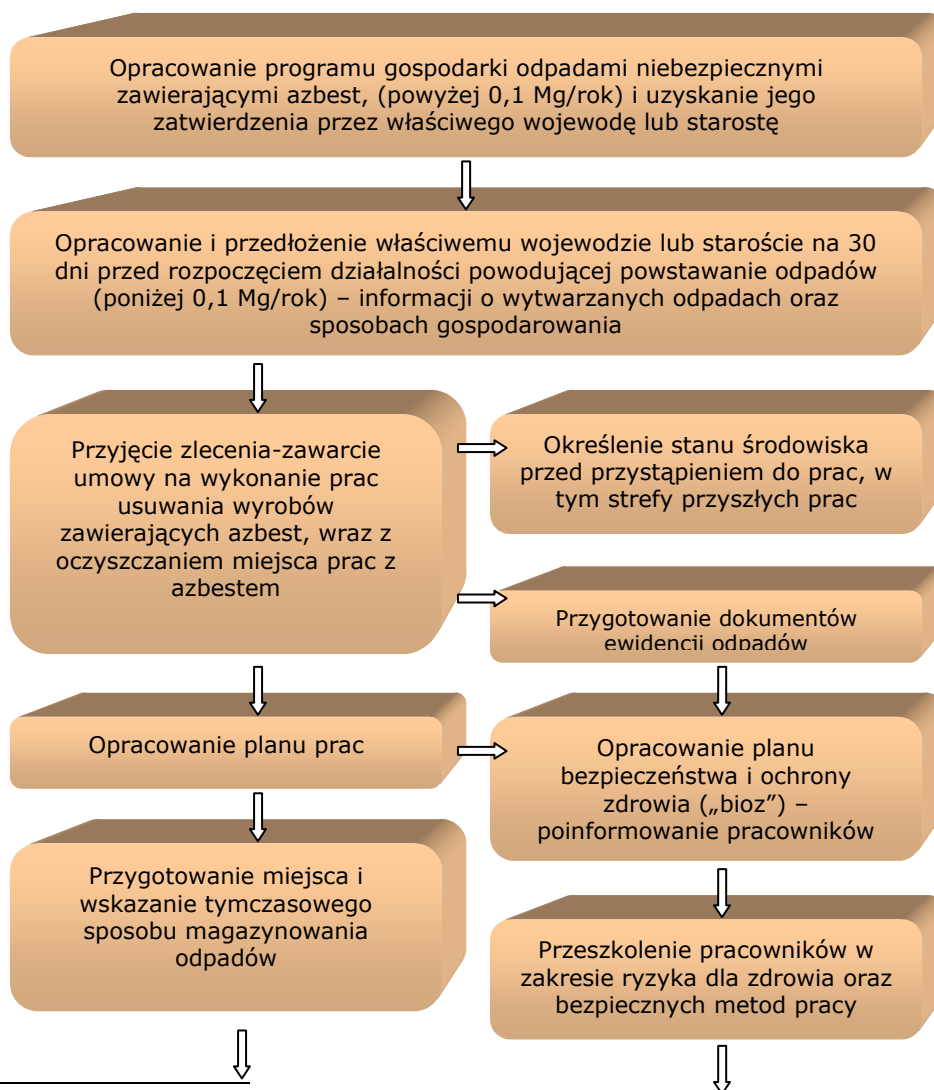


Niezależnie od obowiązków wykonawcy prac, właściciel lub zarządca powinien poinformować mieszkańców lub użytkowników budynku, budowli, instalacji lub urządzenia oraz terenu, o usuwaniu niebezpiecznych materiałów zawierających substancje stwarzające szczególne zagrożenie dla ludzi oraz sposobach zabezpieczenia przed tą szkodliwością.

Na końcu właściciel, użytkownik wieczysty lub zarządca powinien uzyskać od wykonawcy prac, pisemne oświadczenie o prawidłowości wykonania robót i oczyszczenia terenu z pyłu azbestowego, a następnie przechowywać je przez okres co najmniej 5 lat, wraz z inną dokumentacją budynku, budowli, instalacji lub urządzenia oraz terenu.¹²

PROCEDURA 3

dotycząca postępowania przy pracach przygotowawczych do usuwania wyrobów zawierających azbest.



¹² 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. 2004.71.649 z późn. zm.)



Opis procedury

Cel procedury

Celem procedury jest przedstawienie zasad postępowania podczas prac przygotowawczych do usuwania wyrobów zawierających azbest lub ich zabezpieczenia.

Zakres procedury

Zakres procedury obejmuje całokształt prac oraz postępowania dotyczącego przygotowania do zabezpieczenia lub usuwania wyrobów zawierających azbest.

Opis szczegółowy

Wykonawca prac polegających na zabezpieczeniu lub usuwaniu wyrobów zawierających azbest, jest – w rozumieniu przepisów ustawy o odpadach¹³ - „wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług, w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątnięcia, konserwacji i napraw jest podmiot, który świadczy usługę, chyba, że umowa o świadczeniu usługi stanowi inaczej”. Z powyższej definicji wynika, że wytwórcą odpadów może być np.: właściciel lub zarządzający, który we własnym zakresie wykonuje prace zabezpieczenia lub usuwania wyrobów zawierających azbest i zleca do wykonania tylko część robót. W takim przypadku na nim też spoczywać będą wszystkie obowiązki wynikające z przepisów i

¹³ Art. 3 ust.1, pkt 32 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. 2013.21 z późn. zm.)



procedur postępowania z odpadami niebezpiecznymi zawierającymi azbest. Wytwórcę odpadów obowiązuje postępowanie określone przepisami ustawy o odpadach.

Kwalifikacja ta oznacza, iż wykonawca winien dopełnić obowiązków wytwórcy odpadów, określonych w art. 27 ustawy o odpadach. Zgodnie z art. 41 ust. 1 ustawy o odpadach prowadzenie zbierania odpadów i prowadzenie przetwarzania odpadów wymaga uzyskania zezwolenia. Zezwolenie to jest wydawane przez odpowiedni organ wymieniony w art. 41 ust. 3 ustawy o odpadach. Organ właściwy do wydania zezwolenia będzie jednocześnie właściwym do sprawowania nadzoru nad daną działalnością. Jednocześnie jak wynika z art. 194 ust. 1 pkt 4 w zw. art. 194 ust. 3 ustawy o odpadach za zbieranie odpadów lub przetwarzanie odpadów bez wymaganego zezwolenia lub gospodarowanie odpadami niezgodnie z posiadaniem zezwolenia na zbieranie odpadów, zezwoleniem na przetwarzanie odpadów lub zezwoleniem na zbieranie i przetwarzanie odpadów może być wymierzona administracyjna kara pieniężna. Podobnym karom podlega ten kto wbrew obowiązkowi szczególnie transportuje odpady bez uzyskania zezwolenia na transport odpadów lub wpisu do rejestru (art. 195 ustawy o odpadach).

Trzeba zwrócić uwagę, że zgodnie z art. 160 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2013.1232 z późn. zm.) zabronione jest, z wyjątkiem przypadków określonych w ustawie i przepisach odrębnych, wprowadzanie do obrotu lub ponowne wykorzystanie substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska. Do substancji tych należy zaliczyć między innymi azbest. Z kolei jak wskazano w art. 344 Prawo ochrony środowiska., kto narusza ów zakaz podlega karze aresztu albo ograniczenia wolności, albo grzywny. W przypadku podejrzenia popełnienia przestępstwa lub wykroczenia organami właściwymi do podjęcia działań są policja i straż miejska.

Ostatecznie należy także stwierdzić, iż w przypadku wyrządzenia szkody wykonawca może zostać pociągnięty do odpowiedzialności cywilnej na podstawie przepisów tytułu VI działu I Prawo ochrony środowiska. lub ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. - Kodeks cywilny¹⁴ (Dz. U. 2014.121 z późn. zm.).

W celu prawidłowego przygotowania prac oraz zabezpieczenia pracowników konieczna jest identyfikacja rodzaju i ilości azbestu w wyrobach przeznaczonych do usunięcia. Identyfikacji można dokonać albo na podstawie stosownych informacji i dokumentów od właściciela lub też na podstawie pobrania próbek wyrobów i wynikach badań dokonanych przez uprawnione laboratorium.

Do rozpoczęcia działalności powodującej powstawanie odpadów można przystąpić, jeżeli organ właściwy do przyjęcia informacji, w terminie 30 dni od dnia złożenia informacji nie wniesie sprzeciwu, w drodze decyzji.

Wytwórca odpadów może zlecić wykonanie obowiązku gospodarowania odpadami innemu posiadaczowi odpadów. Posiadacz odpadów może je przekazywać wyłącznie podmiotom,

¹⁴ Dz. U. 2014.121 z późn. zm.



które uzyskały zatwierdzenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami, chyba, że działalność taka wymaga zezwolenia.

Po dopełnieniu obowiązków wynikających z ogólnych zasad postępowania wykonawca prac uprawniony jest do przyjęcia zlecenia i zawarcia umowy na wykonanie prac zabezpieczenia lub usuwania wyrobów zawierających azbest, wraz z oczyszczaniem miejsca prac z azbestem. Dla prawidłowego zawarcia umowy, jak wyżej, koniecznym jest określenie stanu środowiska przed przystąpieniem do prac, w tym strefy przyszłych prac. Pozwoli to na określenie stopnia narażenia na azbest w miejscu pracy oraz prawidłowe przygotowanie planu prac¹⁵.

Plan pracy powinien być sporządzony zgodnie ze stosownymi przepisami i zawierać:

- określenie stanu środowiska przed przystąpieniem do prac, w tym strefy przyszłych prac,
- określenie rodzaju azbestu w wyrobach przeznaczonych do usunięcia,
- aktualną „Ocenę stanu...”
- przewidywaną ilość wytwarzanych odpadów do usunięcia,
- ustalenie odpowiednich sposobów usuwania wyrobów zawierających azbest,
- określenie rodzajów i metod pracy,
- określenie sposobów eliminowania lub ograniczenia uwalniania się pyłu azbestu do powietrza.

Następnie powinien zostać opracowany plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwany planem „bioz”¹⁶, obejmujący m.in.

- informacje dotyczącą przewidywanych zagrożeń, występujących podczas realizacji robót budowlanych, określającą skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsca i czas wystąpienia
- informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsc prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia,
- informację o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych w tym:
 - a/ określenia zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
 - b/ konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń,
 - c/ zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi, przez wyznaczone w tym celu osoby,
- określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy,

¹⁵ § 6, ust. 1, pkt 3 Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. 2004.71.649 z późn. zm.)

¹⁶ 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. 2003.120.1126)



- wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwu wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.

Pracodawca ma obowiązek zapoznania pracowników lub ich przedstawicieli z planem prac, szczególnie dotyczącego bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Wykonawca prac ma obowiązek¹⁷ przeszkolenia wszystkich osób pozostających w kontakcie z azbestem, pracowników bezpośrednio zatrudnionych, kierujących i nadzorujących prace – w zakresie bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest i ich odpadami a także bezpieczeństwa i higieny takich prac. Szkolenie powinno być przeprowadzone zgodnie z przepisami odpowiedniego rozporządzenia Ministra Pracy, przez upoważnioną do takiej działalności instytucję i potwierdzone odpowiednim świadectwem lub zaświadczeniem.

Skompletowanie środków ochrony pracowników tj. odpowiednich ubrań roboczych w takiej ilości, aby zabezpieczyć pracowników przez cały czas trwania robót i oczyszczania terenu po tych robotach.

Pracodawca będący wytwórcą odpadów niebezpiecznych, zawierających azbest zobowiązany jest do przygotowania, prowadzenia i przechowywania rejestru pracowników narażonych na działanie azbestu¹⁸.

Ważną sprawą jest przygotowanie miejsca i sposobu tymczasowego magazynowania odpadów niebezpiecznych na placu budowy – po ich demontażu a jeszcze przed transportem na składowisko. Miejsce takie powinno być wydzielone i zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych oraz oznakowane znakami ostrzegawczymi o treści: „Uwaga! Zagrożenie azbestem!”, „Osobom nieupoważnionym wstęp wzbroniony”

Dla prawidłowości obrotu odpadami niebezpiecznymi wytwórca odpadów przygotowuje właściwe dokumenty, którymi są:

- Karta ewidencji odpadu
- Karta przekazania odpadu

Aby zapewnić składowanie odpadów niebezpiecznych powstałych po usuwaniu wyrobów zawierających azbest, wytwórca odpadów powinien przed przeprowadzeniem robót, zawrzeć porozumienie z zarządzającym składowiskiem odpowiednim dla odpadów niebezpiecznych zawierających azbest (składowanie oddzielne lub odpowiednio przygotowana kwatera na innym składowisku). Ważne znaczenie dla prawidłowego przygotowania robót na skompletowanie wyposażenia technicznego, w tym narzędzi ręcznych i wolnoobrotowych, narzędzi mechanicznych, urządzeń wentylacyjnych oraz podstawowego sprzętu przeciwpożarowego. Na tym etapie należy też zabezpieczyć techniczne środki zapobiegające emisji azbestu w miejscu pracy oraz środowisku – w

¹⁷ Rozporządzenie Ministra Gospodarki 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. 2005.216.1824)

¹⁸ Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 24 lipca 2012 r. w sprawie substancji chemicznych, ich mieszanin, czynników lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym w środowisku pracy (Dz. U. 2012.890 z późn. zm)



zależności od określenia stanu środowiska, dokonanego przed przystąpieniem do wykonywania prac.

Jeżeli usuwane wyroby o gęstości objętościowej mniejszej niż 1000kg/m^3 , lub inne mocno uszkodzone, a także zawierające krokidolit oraz wyroby znajdujące się w pomieszczeniach zamkniętych – niezbędne jest zawarcie umowy z laboratorium upoważnionym do prowadzenia monitoringu powietrza. Duże znaczenie ma również przygotowanie i organizacja zaplecza budowy, w tym części socjalnej, obejmującej:

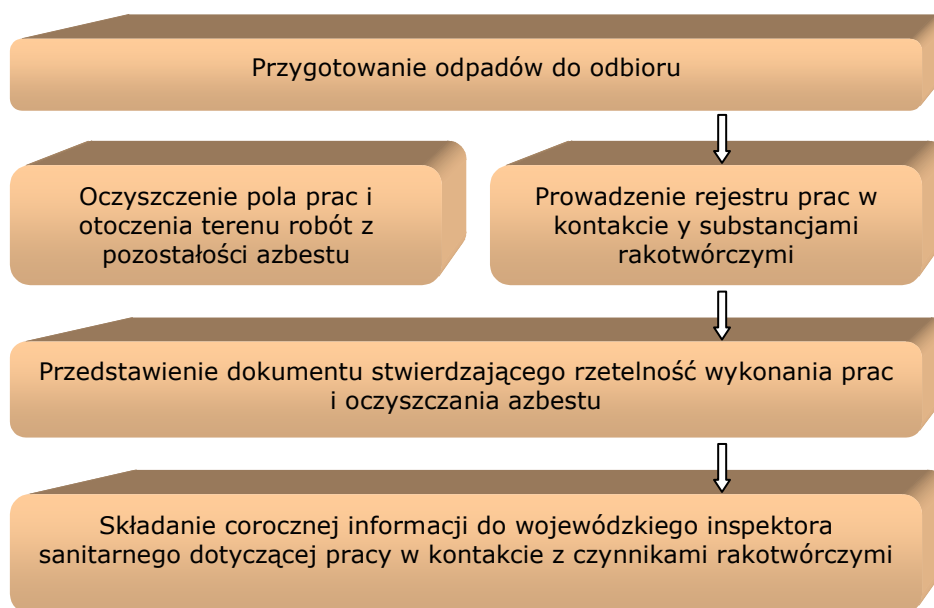
- urządzenia sanitarno-higieniczne, z możliwością umycia się i natrysku po pracy w kontakcie z azbestem,
- pomieszczenia na szatnie czyste i brudne,
- pomieszczenia dla spożywania posiłków oraz regeneracji.

W planie prac – w zależności od wielkości lub specyfiki budynku, budowli, instalacji lub urządzenia, a również terenu, gdzie prowadzone będą prace zabezpieczenia lub usuwania wyrobów zawierających azbest – a także występującego stopnia narażenia na azbest – mogą zostać określone również inne niezbędne wymagania.

PROCEDURA 4

dotycząca prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest, wytwarzaniu odpadów niebezpiecznych, wraz z oczyszczaniem obiektu/terenu/instalacji z azbestu





Opis procedury

Cel procedury

Celem procedury jest przedstawienie zakresu obowiązków i zasad postępowania wykonawców prac polegających na zabezpieczeniu lub usuwaniu wyrobów zawierających azbest – będących, w rozumieniu ustawy o odpadach – wytwórcami odpadów niebezpiecznych.

Zakres procedury

Zakres procedury obejmuje okres od rozpoczęcia do zakończenia prac polegających na zabezpieczeniu lub usuwaniu wyrobów zawierających azbest – wytwarzaniu odpadów niebezpiecznych, wraz z oczyszczaniem budynku, budowli, instalacji lub urządzenia i terenu z pozostałości azbestu.

Opis szczegółowy

Na początku należy wykonać odpowiednie zabezpieczenia obiektu, będącego przedmiotem prac i miejsc ich wykonywania, a także terenu wokół – przed emisją pyłu azbestu, która może nastąpić w wyniku prowadzenia prac¹⁹.

Ogrodzenie terenu powinno nastąpić z zachowaniem bezpiecznej odległości od traktów komunikacyjnych dla pieszych, nie mniejszej niż 2 m, przy zastosowaniu osłon zabezpieczających przed przenikaniem azbestu do środowiska. Teren prac należy ogrodzić poprzez oznakowanie taśmami ostrzegawczymi w kolorze biało-czerwonym i

¹⁹ § 8 Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. 2004.71.649 z późn.zm)



umieszczenie tablic ostrzegawczych z napisami „Uwaga! Zagrożenie azbestem!”, „Osobom nieupoważnionym wstęp wzbroniony” lub „Zagrożenie azbestem krokidolitem”. Przy pracach elewacyjnych powinny być stosowane odpowiednie kurtyny zasłaniające fasadę obiektu, aż do gruntu, a terem wokół objęty kurtyną, powinien być wyłożony grubą folią, dla łatwego oczyszczania po każdej zmianie roboczej.

Ogólne zasady postępowania przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest określają następujące wymagania techniczne:

- Nawilżania wodą wyrobów zawierających azbest przed ich usuwaniem i utrzymywanie w stanie wilgotnym przez cały czas pracy,
- Demontażu całych wyrobów (płyt, rur, kształtek itp.) bez jakiegokolwiek uszkodzenia, tam gdzie jest to technicznie możliwe,
- Odsparowania wyrobów trwale związanych z podłożem przy stosowaniu wyłącznie narzędzi ręcznych lub wolnoobrotowych narzędzi mechanicznych, wyposażonych w miejscowe instalacje odciągające powietrze,
- Prowadzenia kontrolnego monitoringu powietrza, w przypadku występowania stężeń pyłu azbestu, przekraczających dopuszczalne wartości dla miejsca pracy,
- Składowanie na tej samej zmianie roboczej, usuniętych odpadów zawierających azbest, po ich szczelnym opakowaniu – na miejscu tymczasowego magazynowania odpadów,
- Codzienne, staranne oczyszczanie strefy prac i terenu wokół, dróg wewnętrznych oraz maszyn i urządzeń – z wykorzystaniem podciśnieniowego sprzętu odkurzającego, zaopatrzonego w filtry o dużej skuteczności ciągu (99,99% lub na mokro. Niedopuszczalne jest ręczne zamiatanie na sucho, jak również czyszczenie pomieszczeń i narzędzi pracy przy użyciu sprężonego powietrza.

W przypadku prowadzenia prac z wyrobami azbestowo-cementowni, których gęstość objętościowa wynosi mniej niż 1000kg/m^3 (tzw. miękkie), a także z innymi wyrobami, których powierzchnia jest w widoczny sposób uszkodzona lub zniszczona, lub jeżeli prace prowadzone są na obiektach z wyrobami zawierającymi azbest krokidolit, lub też w pomieszczeniach zamkniętych, to powinny być zastosowane szczególne zabezpieczenia strefy prac i ochrony pracowników oraz środowiska, niezależnie od ogólnych zasad postępowania. Należą do nich:

- Komory dekontaminacyjne (śluzy) dla całych pomieszczeń lub stanowiące łącznik izolacyjny między pomieszczeniem stanowiącym strefę prac, a innymi pomieszczeniami lub na zewnątrz obiektu.
- Zaostrzone rygory przestrzegania stosowania środków ochrony osobistej,
- Inne metody, określone na etapie prac przygotowawczych.

W obiekcie przylegającym do strefy prac, należy zastosować odpowiednie zabezpieczenia, w tym uszczelnienie otworów okiennych i drzwiowych, a także inne, właściwe dla stopnia narażenia, środki zabezpieczające.

Wszystkie zdemontowane wyroby zawierające azbest powinny być szczelnie opakowane w folie z polietylenu, lub polipropylenu o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm i zamykane w



sposób uniemożliwiający przypadkowe otwarcie (zgrzewem ciągłym lub taśmą klejącą). Niedopuszczalne jest stosowanie worków papierowych. Odpady powstałe z wyrobów o gęstości objętościowej większej niż 1000kg/m^3 a więc płyty i rury azbestowo-cementowe, lub ich części powinny być szczelnie opakowane w folie. Pył azbestowy oraz odpady powstałe z wyrobów o gęstości objętościowej mniejszej niż 1000kg/m^3 powinny być zestalone przy użyciu cementu lub żywic syntetycznych i po związaniu spoiwa szczelnie zapakowane w folię. Odpady wyrobów pozostających w kontakcie z azbestem (np. płyty lub maty z wełny mineralnej) o gęstości objętościowej mniejszej niż 1000kg/m^3 powinny zostać szczelnie zapakowane w worki z folii polietylenowej o grubości nie mniejszej niż 0,2mm, a następnie umieszczone w opakowaniu zbiorczym z poi polietylenowej i szczelnie zamknięte²⁰.

Pakowanie usuniętych wyrobów zawierających azbest powinno odbywać się wyłącznie do opakowań przeznaczonych do ostatecznego składowania i wyraźnie oznakowane, w sposób określony dla azbestu. Etykiety i zamieszczone na nich napisy powinny być trwałe, nie ulegające zniszczeniu, pod wpływem warunków atmosferycznych i czynników mechanicznych. Dla usuniętych odpadów niebezpiecznych zawierających azbest oraz ich transportu na składowisko odpadów niebezpiecznych, właściwe dla azbestu stosuje się:

- Kartę ewidencji odpadu,
- Kartę przekazania odpadów.

Po zakończeniu prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest – wytwarzaniu odpadów niebezpiecznych – wykonawca prac ma obowiązek dokonania prawidłowego oczyszczenia strefy prac i otoczenia z pozostałości azbestu. Oczyszczenie powinno nastąpić przez zastosowanie urządzeń filtracyjno-wentylacyjnych z wysokoskutecznym filtrem (99,99%) lub na mokro. Wykonawca prac ma obowiązek przedstawienia właścicielowi lub zarządcy obiektu, będącego przedmiotem prac – oświadczenia stwierdzającego rzetelność wykonania prac i oczyszczenia z azbestu. W przypadku, kiedy przedmiotem prac były wyroby o gęstości objętościowej mniejszej niż 1000kg/m^3 lub wyroby mocno uszkodzone i zniszczone lub prace obejmowały wyroby zawierające azbest krokidolit lub prowadzone były w pomieszczeniach zamkniętych, wykonawca prac ma obowiązek przedstawienia wyników badania powietrza – przeprowadzonego przez uprawnione do tego laboratorium lub instytucję.

Wykonawca będący pracodawcą ma obowiązek składania corocznie do wojewódzkiego inspektora sanitarnego informacji w zakresie określonym w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 01.12.2004 r. w sprawie substancji, preparatów, czynników lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym w środowisku pracy (Dz. U. Nr 280, poz. 2771)

Przepisy prawa europejskiego (Dyrektywa 2003/18/WE oraz 2006/0222/COT) wyraźnie określają prace konserwacyjne i zabezpieczające przy wyrobach zawierających azbest,

²⁰ 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. 2004.71.649 z późn.zm)



jako prace mogące powodować narażenie na azbest. Wykonywanie więc takich prac powinno być również objęte przepisami niniejszej procedury

Zaleca się umieszczanie odpowiednich wymagań szczegółowych w instrukcji bezpiecznego postępowania i użytkowania pomieszczenia z wyrobami zawierającymi azbest, wymienionej w Procedurze 1.

Wybrane aspekty techniczne bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest

Zgodnie z obowiązującymi przepisami azbest zaliczony jest do substancji rakotwórczych, zaś odpady zawierające azbest należą do odpadów niebezpiecznych.

By jednak unikać, nie zawsze niezbędnego ze względu na ochronę zdrowia ludzi, usuwania wyrobów zawierających azbest, wyroby te podlegają kontroli, 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 (Dz. U. 2004.71.649 z późn. zm.). Niewłaściwie zabezpieczone usuwanie płyt azbestowo - cementowych, np. z dachów lub elewacji stanowi często większe zagrożenie uwalniania włókien azbestowych do otoczenia, niż pozostawienie tych wyrobów, gdy są w dobrym stanie technicznym, bądź ich zabezpieczenie przez odpowiednie malowanie.

Gdy jednak stan techniczny wyrobów azbestowo - cementowych wskazuje na konieczność ich pilnego usunięcia, wówczas usuwający (specjalistyczna firma wykonująca tę pracę) musi spełniać szereg wymogów:

- posiadać zezwolenie na wytworzenie odpadów niebezpiecznych,
- dysponować pracownikami odpowiednio przeszkolonymi, wyposażonymi w odpowiednie zabezpieczenia i objętymi odpowiednią ewidencją medyczną,
- mieć zagwarantowany odpowiednimi dokumentami (np. umową) odbiór wytworzonych odpadów zawierających azbest,
- odpady podlegają ewidencji ilościowej i jakościowej – rodzaj występującego tam azbestu, bądź azbestów musi być określony co do jego odmiany mineralnej i co do ilości tych odpadów (najczęściej, przed przystąpieniem do prac jest to szacunek ilościowy),
- podczas usuwania materiałów po uprzednim oddzieleniu pola prac od otoczenia należy prowadzić odpowiedni monitoring stężenia włókien azbestowych (respirabilnych) w powietrzu (pobranie próby powietrza i pomiary wykonuje się zgodnie z *PN-Z-04202/02 z 1998 r.*) w bezpośrednim sąsiedztwie wykonywanych prac. Pomiary takie mają być prowadzone co najmniej raz dziennie po rozpoczęciu prac,



- po zakończeniu prac czystość obiektu – brak azbestu jest stwierdzany w wyniku specjalistycznych badań laboratorium do tego upoważnionego (to znaczy np. posiadającego odpowiednią akredytację).

Przy demontażu wyrobów zawierających azbest po ich całkowitym nawilgoceniu (nasiąknięciu wodą), oraz przy demontażu wyrobów azbestowo-cementowych (płyt i rur) emisja włókien azbestu jest mała, poniżej granicy wykrywalności wg odnośnej polskiej normy PN-88/Z-04202-02.

Wilgotne odpady wyrobów azbestowo-cementowych natychmiast pakowane i odpowiednio oznaczone mogą być transportowane na odpowiednie składowisko. Dotyczy to, co należy podkreślić wyrobów azbestowo-cementowych, w których zawartość azbestu wynosi od ok. 9 do 12% w stosunku do cementu (w rurach od ok. 14 i sporadycznie do ok. 16%) i gdzie azbest jest związany w matrycy cementowej. Takie, odpowiednio opakowane odpady w transporcie nie traktuje się jako niebezpieczne. Tak stanowią przepisy ADR i takie jest stanowisko w tej kwestii Ministerstwa Gospodarki.

Jednakże w wypadku azbestu nie związanego trwale w matrycy cementowej, tak jak ma to miejsce w wyrobach azbestowo - cementowych, konieczne jest przed przekazaniem odpadów zawierających azbest ich odbiorcy (do transportu i dalej na odpowiednie składowisko) trwałe związanie azbestu. Trwałe to znaczy związanie cementem w odpowiednie bloki betonowe lub uformowanie bloków (płyt) po związaniu azbestu polimerami, np. lepiszczem akrylowym.

Tak jak, zgodnie z przepisami w Polsce, również w Europie i USA jest powszechną praktyką składowanie odpadów zawierających azbest opakowanych w foliowe worki na wydzielonych polach odpowiednich składowisk.

W zależności od rodzaju (ciężaru objętościowego) i oceny stanu technicznego takich materiałów możliwe jest ich pozostawienie bez żadnych interwencji i wyznaczenie terminu kolejnej inspekcji, zabezpieczenie ich powierzchni poprzez malowanie, lub konieczność ich usunięcia.

Oceny stanu technicznego dokonuje się zgodnie z „Arkuszem oceny”, stanowiącym załącznik nr 1 do Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. (Dz.U.2004.71.649 z późn. zm.)W tej ocenie szczególnie surowo traktuje się

- powierzchnie pokryte masą natryskową z azbestem (torkret),
- tynki zawierające azbest
- lekkie płyty izolacyjne z azbestem o gęstości objętościowej mniejszej niż 1000 kg/m³.

Rozporządzenie określa również wymagania w stosunku do wykonawcy prac. W paragrafie 8 punkt 1 czytamy m.in.:

W celu zapewnienia warunków bezpiecznego usuwania wyrobów zawierających azbest z miejsca ich występowania, wykonawca prac obowiązany jest do:

- 1) izolowania od otoczenia obszaru prac przez stosowanie osłon zabezpieczających przenikanie azbestu do środowiska;



- 2) ogrodzenia terenu prac z zachowaniem bezpiecznej odległości od traktów komunikacyjnych dla osób pieszych, nie mniejszej niż 1 m, przy zastosowaniu osłon zabezpieczających przed przenikaniem azbestu do środowiska;
- 3) umieszczenia w strefie prac w widocznym miejscu tablic informacyjnych o następującej treści: "Uwaga! Zagrożenie azbestem"; w przypadku prowadzenia prac z wyrobami zawierającymi krokidolit treść tablic informacyjnych powinna być następująca: "Uwaga! Zagrożenie azbestem - krokidolitem";
- 4) zastosowania odpowiednich środków technicznych ograniczających do minimum emisję azbestu do środowiska,

zaś w punkcie 2 czytamy, że prace związane z usuwaniem wyrobów zawierających azbest muszą być prowadzone w taki sposób uniemożliwiający emisję azbestu do środowiska oraz powodujący zminimalizowanie pylenia poprzez:

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

Uzyskane odpady muszą być pakowane w stanie wilgotnym, lub scalane cementem bądź polimerami. Takie scalanie, poprzedzające pakowanie w odpowiednie worki dotyczy odpadów powstałych z materiałów o ciężarze objętościowym mniejszym niż 1000 kg/m³.

Przed przystąpieniem do prac demontażowych lub napraw należy dokonać:

- identyfikacji jakościowej występującego *azbestu* (mineralogiczne określenie odmiany azbestu),
- ilościowej inwentaryzacji z określeniem miejsc występowania azbestu
- określenia ilości wytworzonych w wyniku planowanych prac odpadów zawierających azbest i ich określenia jakościowego

Po zakończeniu prac, jeśli dotyczyły one większej ilości niż 500 m² płyt, należy uzyskać odpowiednie świadectwo o czystości (braku azbestu) obiektu gdzie prowadzono prace.



Obowiązki właścicieli i zarządzających obiektami, instalacjami i urządzeniami zawierającymi azbest

W przypadku stwierdzenia przez osobę fizyczną lub prawną, iż w obiektach bądź urządzeniach, których jest właścicielem (zarządcą), znajdują się wyroby zawierające azbest, zgodnie z obowiązującymi przepisami należy wykonać poniższe działania.

1. Przeprowadzić inwentaryzację wyrobów zawierających azbest poprzez wykonanie spisu z natury

Obowiązek ten wynika z 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. 2011.8.31). Wynik inwentaryzacji ujmuje się w informacji, według wzoru zawartego w załączniku nr 3 do rozporządzenia - Informacja o wyrobach zawierających azbest

Zgodnie z rozporządzeniem przedmiotową informację, właściciel, zarządca lub użytkownik sporządza w dwóch egzemplarzach:

- 1) jeden egzemplarz przedkłada w formie pisemnej właściwemu organowi,
- 2) drugi egzemplarz przechowuje przez okres jednego roku, do czasu sporządzenia następnej informacji.

Osoby fizyczne nie będące przedsiębiorcami przedkładają informację odpowiednio wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta. Informacja podlega corocznej aktualizacji w terminie do dnia 31 stycznia każdego roku.

2. Sporządzić „Ocenę stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest”

Wzór „Oceny..” podano w załączniku do Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz.U.2004.71.649 z późn. zm). Ocenę tę należy sporządzić w jednym egzemplarzu przechowywanym z dokumentacją miejsca zawierającego azbest lub, w przypadku budynków, dla których prowadzi się książkę obiektu budowlanego, dołączanym do tej książki.

W wyniku przeprowadzonej „Oceny...” właściciel lub zarządca obiektu otrzymuje informacje o:

- terminie usunięcia wyrobów zawierających azbest (wyroby, które posiadają duże i widoczne uszkodzenia powinny zostać bezzwłocznie usunięte),
- terminie wykonania następnej oceny



Przed przystąpieniem do prac związanych z zabezpieczaniem lub usuwaniem wyrobów zawierających azbest właściciel lub zarządca nieruchomości obowiązany jest zgłosić te prace do właściwego organu administracji architektoniczno – budowlanej.

Wyżej cytowane rozporządzenie narzuca obowiązek:

- usunięcia wyrobów zawierające azbest, zakwalifikowanych wskutek przeprowadzonej „Oceny...” do wymiany,
- zastąpienia usuwanych wyrobów zawierających azbest wyrobami nie zawierającymi tego surowca.

3. Oznakować pomieszczenia, gdzie znajdują się urządzenia lub instalacje zawierające azbest i zaznaczyć na planach sytuacyjnych terenu miejsca z wyrobami zawierającymi azbest

Właściciel, zarządca lub użytkownik miejsc, w których był lub jest wykorzystywany azbest lub wyroby zawierające azbest ma obowiązek oznakować z sposób zgodny z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. 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. 2011.8.31). W przypadku braku możliwości trwałego umieszczenia oznakowania na instalacji lub urządzeniu zawierającym azbest lub wyroby zawierające azbest, oznakowanie umieszcza się w widocznym miejscu w każdym pomieszczeniu, w którym taka instalacja lub urządzenie się znajduje, dodając ostrzeżenie "Pomieszczenie zawiera azbest". Ponadto właściciel, zarządca lub użytkownik, na terenie którego znajdują się instalacje lub urządzenia zawierające azbest lub wyroby zawierające azbest, zaznacza w planach sytuacyjnych miejsca występowania tych wyrobów. Jeśli wyrób zawiera krokidolit, stosowany na oznakowaniu zwrot "zawiera azbest" powinien być zastąpiony zwrotem "zawiera krokidolit/azbest niebieski".





4. Opracować coroczny plan kontroli jakości powietrza dla pomieszczeń zawierających azbest

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. 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. 2011.8.31) dla każdego pomieszczenia, w którym znajdują się instalacje lub urządzenia zawierające azbest lub wyroby zawierające azbest, właściciel, zarządca lub użytkownik sporządza corocznie plan kontroli jakości powietrza obejmujący pomiary stężenia azbestu. W przypadku przekroczenia najwyższego dopuszczalnego stężenia pyłów zawierających azbest w środowisku pracy, stwierdzonego w wyniku realizacji planu kontroli, dalsze wykorzystywanie instalacji lub urządzenia jest niedopuszczalne i konieczne jest jej oczyszczenie poprzez usunięcie wyrobów zawierających azbest lub ich wymianę.

5. Sporządzić projekt technicznego usuwania lub wymiany wyrobów wraz z harmonogramem prac

Zgodnie z § 5 Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. 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. 2011.8.31) szczegółowe wymagania techniczne w zakresie oczyszczania pomieszczeń, w których znajdują się instalacje lub urządzenia zawierające azbest, określa projekt techniczny usuwania lub wymiany wyrobów na wyroby bezazbestowe wraz z harmonogramem prac. Projekt i harmonogram sporządza się przed każdym oczyszczaniem instalacji lub urządzenia zawierającego azbest.

Ponadto na podstawie §9 rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz.U.2004.71.649 z późn. zm) pomieszczenia w zakładzie lub warsztacie zamkniętym, w którym prowadzona jest działalność w kontakcie z wyrobami zawierającymi azbest, powinny zostać odpowiednio oznakowane, zgodnie z załącznikiem nr 2 do rozporządzenia, a także powinna zostać umieszczona w widocznym miejscu instrukcja bezpiecznego postępowania i ochrony przed narażeniem na pył azbestowy

Przed przystąpieniem do oczyszczania pomieszczeń, o których mowa w ust.1, należy przeprowadzić oczyszczanie pola pracy poprzez usunięcie nadmiernej ilości azbestu, określonej odrębnymi przepisami, w stosunku do najwyższych dopuszczalnych stężeń



Obowiązki właścicieli i zarządców obiektów przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest

Przed przystąpieniem do usuwania wyrobów zawierających azbest z obiektów, pomieszczeń bądź urządzeń na właścicielach i zarządcach ciąży obowiązek przedstawione poniżej.

1. Identyfikacja azbestu w wyrobach przeznaczonych do usunięcia przez uprawnione laboratorium

Z Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz.U. 2004.71.649 z późn. zm.) wynika, iż przed przystąpieniem do prac związanych z usuwaniem azbestu należy zidentyfikować jego rodzaj (§6 ust.1). Do identyfikacji rodzaju azbestu jest obowiązany wykonawca prac polegających na zabezpieczeniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest na podstawie udokumentowanej informacji od właściciela lub zarządcy obiektu albo też na podstawie badań przeprowadzonych przez akredytowane laboratorium.

2. Dokonanie zgłoszenia prac właściwemu organowi architektoniczno - budowlanemu

Z cytowanej wcześniej ustawy Prawo budowlane (Dz.U. 2013.1409 z późn. zm.) wynika obowiązek poinformowanie o chęci przystąpienia do usuwania wyrobów zawierających azbest na 30. dni przed rozpoczęciem prac właściwemu organowi architektoniczno - budowlanemu. Wniosek powinien być sporządzony z uwzględnieniem przepisów wynikających z art. 31 ust.3 pkt 2 oraz art. 36 ust.1 pkt 1 i 4 ustawy „Prawo budowlane”. Zatajenie informacji o występowaniu azbestu w wyrobach, które będą przedmiotem prac remontowo - budowlanych skutkuje odpowiedzialnością prawną.

3. Uzyskanie od wykonawcy prac świadectwa czystości powietrza

Z §8 ust. 3 Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz.U. 2004.71.649 z późn. zm.) wynika, iż po wykonaniu prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest wykonawca prac ma obowiązek złożenia właścicielowi, użytkownikowi wieczystemu lub zarządcy nieruchomości, urządzenia budowlanego, instalacji przemysłowej lub innego miejsca zawierającego azbest pisemnego oświadczenia o prawidłowości wykonania prac oraz o oczyszczeniu terenu z pyłu azbestowego, z zachowaniem właściwych przepisów



technicznych i sanitarnych. Oświadczenie to właściciel lub zarządca obiektu przechowuje się przez okres co najmniej 5 lat.

Obowiązki wykonawcy prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest

W związku z tym, że odpady zawierające azbest zaliczane są do odpadów niebezpiecznych w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz. U. 2013.21 z późn. zm) postępowanie z nimi podporządkowane jest przepisom tej ustawy. Wytwarzającym odpady w rozumieniu przepisów ustawy o odpadach jest:

- każdy którego działalność lub bytowanie powoduje powstawanie odpadów (pierwotny wytwórca odpadów), oraz każdy, kto przeprowadza wstępną obróbkę, mieszanie lub inne działania powodujące zmianę charakteru lub składu tych odpadów,
- świadczący usługę polegającą na pracach remontowo-budowlanych związanych z zabezpieczaniem bądź usuwaniem wyrobów zawierających azbest.

Przed przystąpieniem do prac w wyniku których będą powstawały odpady niebezpieczne wytwórca odpadów powinien:

- złożyć organowi ochrony środowiska (województwie/staroście) informację o wytwarzanych odpadach oraz sposobach gospodarowania nimi, jeżeli roczna ilość wytworzonego odpadu niebezpiecznego nie przekroczy 0,1 Mg,
- opracować program gospodarki odpadami niebezpiecznymi zawierającymi azbest i uzyskać jego zatwierdzenie przez organ ochrony środowiska (województwo/starostę), jeżeli roczna ilość wytworzonego odpadu jest większa niż 0,1 Mg,
- uzyskać pozwolenie na wytwarzanie odpadów od organu ochrony środowiska (województwo/starosty), jeżeli roczna ilość wytworzonych odpadów niebezpiecznych, powstających w związku z eksploatacją instalacji, jest większa niż 1 Mg rocznie.

Obrót powstającymi w trakcie prac remontowych odpadami niebezpiecznymi zawierającymi azbest odbywa się na podstawie „Karty przekazania odpadów”, a ich ewidencja jest prowadzona na „Karcie ewidencji odpadów”.

Następnie wykonawca prac polegających na zabezpieczaniu lub usuwaniu wyrobów zawierających azbest zobowiązany jest do opracowania przed rozpoczęciem prac szczegółowego planu prac usuwania wyrobów zawierających azbest, obejmującego w szczególności:

1. identyfikację azbestu w przewidzianych do usunięcia materiałach, na podstawie udokumentowanej informacji od właściciela lub zarządcy obiektu albo też na podstawie badań przeprowadzonych przez akredytowane laboratorium, b) informacje o metodach wykonywania planowanych prac,



2. zakres niezbędnych zabezpieczeń pracowników oraz środowiska przed narażeniem na szkodliwość emisji azbestu, w tym problematykę określoną przepisami dotyczącymi planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,

3. ustalenie niezbędnego dla rodzaju wykonywanych prac monitoringu powietrza.

Ponadto wykonawca ma obowiązek opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, obejmujący m. innymi:

- informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń, występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsca i czas wystąpienia, - informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsc prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia,
- informacje o sposobie prowadzenia instruktażu robotników,
- określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy,
- wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywanych robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia lub w ich sąsiedztwie.

Wykonawca prac ma także obowiązek 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. Przed przystąpieniem do prac związanych z zabezpieczaniem lub usuwaniem azbestu wykonawca prac zgłasza ich rozpoczęcie do właściwego organu nadzoru budowlanego i okręgowego inspektora pracy.

W trakcie prowadzenia prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest należy pamiętać o przygotowaniu miejsca tymczasowego magazynowania odpadów zawierających azbest. Miejsce takie powinno być wydzielone, zabezpieczone przed dostępem osób trzecich i odpowiednio oznakowane (np. „Osobom nieupoważnionym wstęp wzbroniony” czy „Uwaga! Azbest!"). Same odpady powinny być zabezpieczone przed możliwością pylenia poprzez ich szczelne opakowanie.

Przed przystąpieniem do usuwania wyrobów zawierających azbest należy także odpowiednio przygotować miejsce prowadzenia prac. Należy zabezpieczyć sam obiekt, będący miejscem wykonywania przedmiotowych prac jak i teren wokół niego. Ogrodzenie terenu powinno następować z zachowaniem bezpiecznej odległości od traktów komunikacyjnych dla pieszych, przy zastosowaniu odpowiednich osłon. Teren prac należy ogrodzić poprzez znakowanie taśmami ostrzegawczymi w kolorze biało-czerwonym i umieszczenia tablic ostrzegawczych „Uwaga! Zagrożenie azbestem” bądź „Uwaga! Zagrożenie azbestem krokidolitem!” bądź . „Osobom nieupoważnionym wstęp wzbroniony”.

Przy pracach elewacyjnych powinny być stosowane odpowiednie kurtyny zasłaniające fasadę obiektu, aż do gruntu, a wewnątrz kurtyny wyłożony dodatkową folią, aby po każdej zmianie można było go łatwo oczyścić.



Ogólne zasady postępowania przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest zostały podane w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz.U. 2004.71.649 z późn.zm.), w którym określono następujące wymagania techniczne:

- tam, gdzie jest to możliwe stosowanie demontażu całych wyrobów (płyt, rur, kształtek), bez ich uszkodzania czy kruszenia,
- stosowanie do odspajania wyrobów trwale związanych z podłożem narzędzi ręcznych lub wolnoobrotowych narzędzi mechanicznych, wyposażonych w odciągi miejscowe,
- nawilżenie wodą wyrobów zawierających azbest przed przystąpieniem do usuwania i utrzymywanie w stanie wilgotnym przez cały czas pracy,
- w przypadku występowania stężeń pyłu azbestu przekraczających dopuszczalne wartości dla miejsca pracy prowadzenie kontrolnego monitoringu powietrza,
- po każdej zmianie roboczej składowanie szczelnie opakowanych odpadów zawierających azbest w miejscu ich tymczasowego magazynowania,
- codzienne staranne oczyszczanie strefy prac i terenu wokół, dróg wewnętrznych oraz maszyn i urządzeń – z wykorzystaniem podciśnieniowego sprzętu odkurzającego (nie dopuszczalne jest zamiatanie na sucho czy używanie sprężonego powietrza).

Rygory te ulegają zaostrzeniu jeżeli prace prowadzone są z wyrobami azbestowo - cementowymi, których gęstość objętościowa wynosi mniej niż 1000 kg/m³ lub gdy wyrób zawiera krokidolit, a także przy widocznych uszkodzeniach i zniszczeniach powierzchni wyrobów zawierających azbest.

Po zakończeniu ww. prac na ich wykonawcy ciąży obowiązek prawidłowego oczyszczenia strefy prac i otoczenia z pozostałości azbestu. Oczyszczenie powinno nastąpić przez zastosowanie urządzeń filtracyjno-wentylacyjnych z filtrem o wysokiej skuteczności lub na mokro.

Następnie wykonawca przedstawia właścicielowi bądź zarządcy obiektu, będącego przedmiotem prac, oświadczenia stwierdzającego rzetelność ich wykonania i oczyszczenia z azbestu. Jeżeli prace prowadzone są z wyrobami azbestowo-cementowymi, których gęstość objętościowa wynosiła mniej niż 1000 kg/m³ lub gdy wyrób zawierał krokidolit, lub prace były prowadzone w pomieszczeniu zamkniętym wykonawca prac ma obowiązek przedstawienia wyników pomiarów powietrza przeprowadzonych przez uprawnione laboratorium bądź instytucję.

Wszystkie powyżej opisane procedury postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest mają na celu eliminację bądź przynajmniej minimalizację ryzyka związanego z emisją włókien azbestu do otoczenia.



Zasady postępowania przy transporcie odpadów zawierających azbest

Posiadacz odpadów, który prowadzi działalność w zakresie zbierania lub transportu odpadów jest obowiązany uzyskać zezwolenie starosty, właściwego ze względu na siedzibę firmy lub adres posiadacza odpadów, na prowadzenie tej działalności. Zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie zbierania lub transportu odpadów jest wydawane w drodze decyzji, na czas oznaczony, nie dłuższy niż 10 lat.

Do obowiązków prowadzącego transport odpadów niebezpiecznych należy:

- potwierdzenia przejęcia odpadu poprzez „Kartę przekazania odpadu”,
- posiadanie dokumentu przewozowego z opisem odpadów niebezpiecznych,
- posiadanie świadectwa dopuszczenia pojazdu do przewozu odpadów niebezpiecznych,
- posiadanie przez kierowcę zaświadczenia ADR o ukończeniu kursu kształcącego dla kierowców przewożących towary niebezpieczne,
- oznakowanie pojazdu odblaskowymi tablicami ostrzegawczymi, - utrzymanie czystości skrzyni ładunkowej pojazdu,
- sprawdzenie stanu opakowań i ich oznakowanie literą „a”,
- sprawdzenie umocowania przesyłki z odpadami w pojeździe.

Transport odpadów niebezpiecznych zawierających azbest należy prowadzić z zachowaniem przepisów dotyczących transportu towarów niebezpiecznych. Odpady zawierające azbest pochodzące z budowy, remontu i demontażu obiektów budowlanych oraz odpady izolacyjne zawierające azbest, zgodnie z ADR zaliczone zostały do grupy 9 – różne materiały i przedmioty niebezpieczne. To kryterium klasyfikacyjne narzuca określone wymagania przy transporcie. Należą do nich:

- używanie samochodów ciężarowych z nadwoziem skrzyniowym, bez przyczepy lub z jedną przyczepą,
- zaopatrzenie pojazdu w świadectwo dopuszczenia pojazdu do przewozu towarów niebezpiecznych (wydaje je Dyrektor Transportowego Dozoru Technicznego na podstawie badania technicznego pojazdu dokonanego przez okręgową stację kontroli pojazdów oraz sprawdzenia dokonanego przez Transportowy Dozór Techniczny),
- posiadanie przez kierowcę zaświadczenia ADR o ukończonym kursie kształcącym (prowadzą je podmioty na podstawie zezwolenia wydanego przez marszałka województwa),
- oznakowanie pojazdu którym przewożone są odpady zawierające azbest dwiema odblaskowymi tablicami ostrzegawczymi (prostokątna tablica o wymiarach 30x40 cm, barwy pomarańczowej odblaskowej, dookoła otoczona czarnym paskiem o szer. < 15 mm),
- czyszczenie pojazdu przed każdym załadunkiem, w szczególności z ostrych przedmiotów typu gwoździ, śrub itp.,
- prowadzenie załadunku w sposób zapobiegający uszkodzeniu opakowań, w których znajdują się odpady zawierające azbest,



- zabezpieczenie ładunku na czas przewozu przez możliwością jego uszkodzenia (dodatkowa folia, plandeka lub inne)
- dokładne oczyszczenie pojazdu po rozładunku.

Zasady unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest

Odpady zawierające azbest, z uwagi na zakaz stosowania azbestu nie mogą być poddawane odzyskowi czy innemu wykorzystaniu i muszą być w sposób bezpieczny dla zdrowia ludzi oraz środowiska unieszkodliwiane przez składowanie. Zasady składowania tych odpadów regulowane są ustawą z dnia 14 kwietnia 2012 r. o odpadach.

Odpady zawierające azbest umieszczać należy na składowiskach odpadów niebezpiecznych. Jeżeli umieszczenie odpadów zawierających azbest na składowiskach odpadów niebezpiecznych nie jest możliwe, to odpady te mogą być deponowane na wydzielonych częściach składowisk innych niż niebezpieczne (z wyjątkiem składowisk odpadów obojętnych). Na wydzielenie części składowiska na potrzeby deponowania odpadów zawierających azbest wymagane jest uzyskanie zezwolenia starosty właściwego ze względu na miejsce składowania odpadów. Zgodnie z zapisem zawartym w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie składowisk odpadów (Dz.U. 2013.523), odpady pochodzące z budowy, remontu i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej o kodach: 17 06 01* (materiały izolacyjne zawierające azbest) i 17 06 05* (materiały konstrukcyjne zawierające azbest) mogą być deponowane na składowiskach lub wydzielonych kwaterach na terenie innych składowisk, przeznaczonych do wyłącznego składowania tych odpadów, urządzonych w specjalnie wykonanych zagłębieniach terenu, ze ścianami bocznymi zabezpieczonymi przed osypywaniem. Składowanie odpadów zawierających azbest powinno być zakończone na poziomie 2m poniżej poziomu terenu otoczenia, następnie należy składowisko wypełnić ziemią do poziomu terenu.

Odpady zawierające azbest powinny być składowane selektywnie, w izolacji od innych, a miejsce składowania musi być oznakowane i zaznaczone na planie sytuacyjnym składowiska. Prace związane ze składowaniem odpadów zawierających azbest należy prowadzić w sposób zabezpieczający przed emisją pyłu azbestowego do powietrza, zatem podstawowym zadaniem jest niedopuszczenie do uszkodzenia (rozszczelnienia) opakowań odpadów. Opakowania z odpadami należy zdejmować z pojazdu przy użyciu urządzeń dźwigowych i ostrożnie układać warstwami w kwaterze składowiska.

Powierzchnia składowanych odpadów (w opakowaniach) powinna być zabezpieczana przed emisją pyłów przez przykrycie folią lub warstwą gruntu, każdorazowo po złożeniu odpadów. Po wypełnieniu odpadami zawierającymi azbest wydzielonej kwatery składowiska, należy przykryć ją warstwą gruntu, a następnie zrekułtywować zgodnie z wymaganiami określonymi w decyzji o pozwoleniu na budowę składowiska.



Niedopuszczalne jest zagęszczanie odpadów zawierających azbest, ani poruszanie się pojazdów mechanicznych po powierzchni składowanych odpadów. Zarządzający składowiskiem zobowiązany jest do prowadzenia ilościowej i jakościowej ewidencji odpadów zgodnie z katalogiem odpadów przy wykorzystaniu karty ewidencji odpadu oraz karty przekazania odpadu (w oparciu o wzory dokumentów stanowiących załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 grudnia 2014 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów - Dz.U. 2014.1973).

Wnioski z inwentaryzacji przeprowadzonej na terenie gminy Izabelin

Przygotowanie założeń realizacji niniejszego Programu, obejmujących terminy realizacji poszczególnych zadań, jak i ilość oraz koszt usuwania wyrobów zawierających azbest, zostało dokonane na podstawie wyników prac inwentaryzacyjnych wyrobów zawierających azbest przeprowadzonych na terenie Gminy Izabelin w maju 2007 r. Prace te zostały wykonane poprzez przeprowadzenie wizji lokalnej, spisu z natury oraz sporządzenie ocen stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest i określenie stopnia pilności ich usunięcia.

Powyższe dane zostały uzupełnione przez informacje, na bieżąco aktualizowane w Bazie Azbestowej. Od 2012 Gmina w ramach akcji usuwania azbestu pokrywa sfinansowanie odbioru (pakowanie i załadunek), transportu i utylizacji (unieszkodliwiania) odpadów. W ramach prowadzonej akcji na koszt gminy unieszkodliwiono: w 2012 roku - 63,0 tony, w 2013 - 64,3 tony, a w 2014 - 63,8 tony odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.

Według stanu na 31 grudnia 2014 roku na terenie Gminy Izabelin znajduje się **383,645 tony** wyrobów zawierających azbest. Występuje przede wszystkim w postaci płyt azbestowo - cementowych falistych (95,4% wyrobów) znajdujących się głównie na dachach budynków osób fizycznych. Osoby fizyczne są właścicielami prawie 93% wyrobów.

Stan techniczny pokryć dachowych i płyt elewacyjnych jest na ogół dostateczny, tzn. ogólnie płyty nie są pokruszone ani obstrzępione, a jedynie porośnięte porostami organicznymi lub zabrudzone wodami opadowymi wymieszanymi z sadzami kominowymi. Nieuszkodzone płyty nie stwarzają zagrożenia dla zdrowia ludzi związanego z emisją włókien azbestu do powietrza. Problem szkodliwości takich wyrobów zaczyna istnieć z chwilą pojawienia się jakichkolwiek ich uszkodzeń.

Na naruszenie i niszczenie struktury płyt (głównie powierzchniowej) duży wpływ mają warunki klimatyczne oraz zanieczyszczenia chemiczne powietrza atmosferycznego.



W wyniku przemarzania płyt w okresie zimowym lub silnego nagrzewania płyt w okresie letnim, połączonego z okresowymi szokami termicznymi spowodowanymi opadami deszczu dochodzi do erozji płyt, tworzenia się na powierzchni wżerów, odpryskiwania warstw materiału zawierającego azbest i w mniejszym stopniu pęknięcia płyt na całej grubości. Zjawisko to przyspieszane jest dodatkowo przez kwaśne deszcze. W wyniku oddziaływania tych czynników dochodzi do kruszenia materiału, osłabienia więzi włókien z matrycą (betonem) i w efekcie końcowym do emisji włókien azbestu do powietrza. Płyty takie cechują się nierówną powierzchnią i łatwym odspajaniem kolejnych warstw materiału, nawet pod wpływem niezbyt silnych oddziaływań mechanicznych.

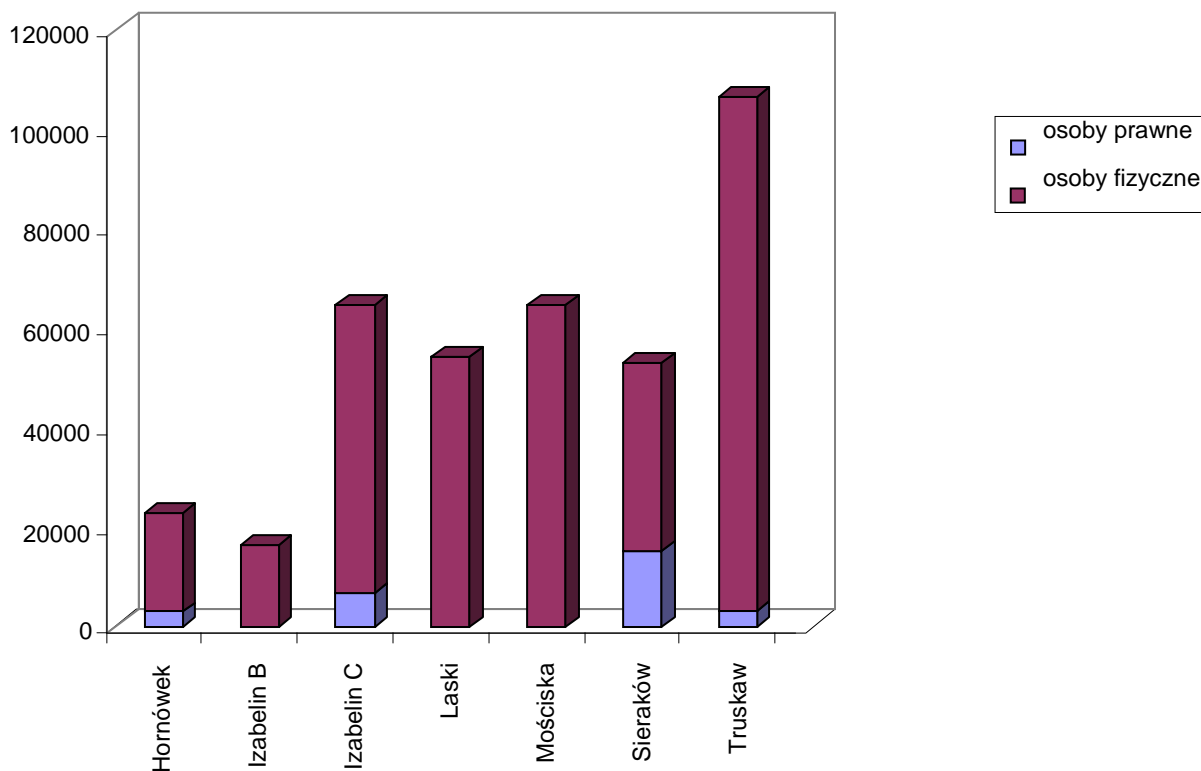
Drugim rodzajem uszkodzeń płyt dachowych i elewacyjnych są ich pęknięcia, odłamania naroży, wykruszenia krawędzi, dziury. Uszkodzenia te powstają na skutek oddziaływania czynników mechanicznych spowodowanych uderzeniami twardymi przedmiotami lub odłamaniem. Również błędy w montażu płyt mogą być przyczyną powstawania uszkodzeń np. przybijanie ich gwoździami bez uprzedniego wywiercenia otworów w płycie, brak odstępów dylatacyjnych. Powoduje to destrukcję materiału z azbestem (pęknięcia). Powstawaniu uszkodzeń towarzyszy odrywanie elementów płyt, które zalegają wokół obiektów i stanowią poważne źródła emisji włókien azbestowych do otoczenia.

W poszczególnych miejscowościach pozostały do unieszkodliwienia następujące ilości wyrobów azbestowych

<i>Lp.</i>	<i>Miejscowość</i>	<i>Ilość wyrobów [kg]</i>
1.	Hornówek	22712
2.	Izabelin B	16509
3.	Izabelin C	64439
4.	Laski	54352
5.	Mościska	64513
6.	Sieraków	52945
7.	Truskaw	108175
Razem		383645

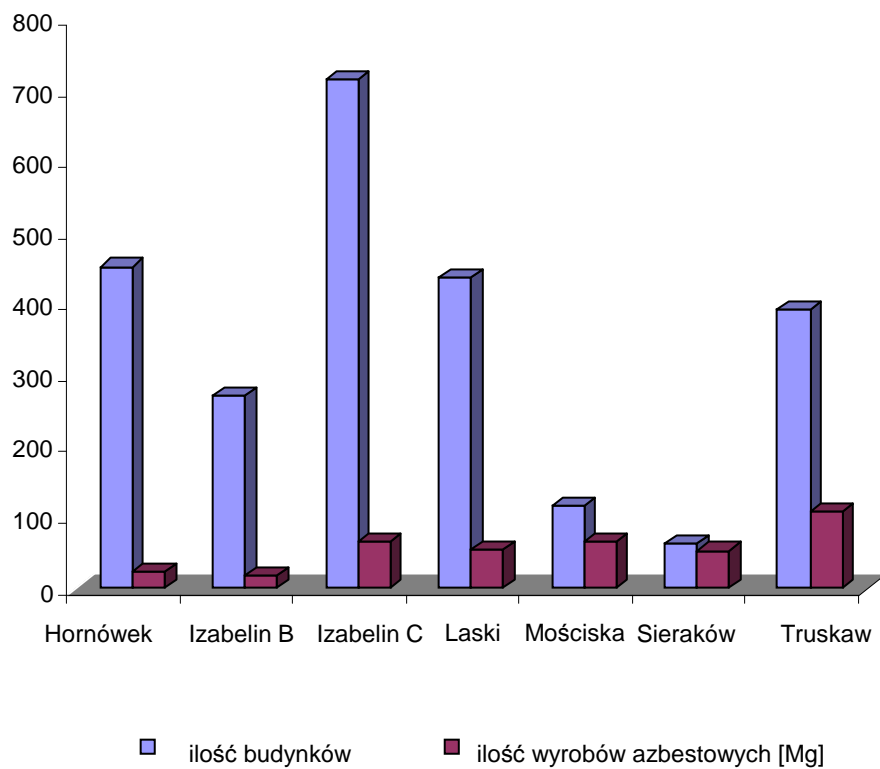


Liczba wyrobów azbestowych w poszczególnych miejscowościach w gminie, z uwzględnieniem struktury własności wyrobów, przedstawiono na poniższym wykresie



Poniższy wykres przedstawia dane nt. liczby budynków w poszczególnych miejscowościach²¹ (wg danych zamieszczonych w „Studium uwarunkowań i kierunków przestrzennego zagospodarowania Gminy Izabelin”) oraz wielkości zinwentaryzowanych w tych miejscowościach wyrobów azbestowo- cementowych.

²¹ Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Izabelin, Biuro Planowania Rozwoju Warszawy S.A.2012





Program usuwania materiałów zawierających azbest dla Gminy Izabelin

Założenia Programu

Proces usuwania wyrobów zawierających azbest, zgodnie z zapisami krajowego programu, powinien być zakończony w 2032 roku. Wynika to z bardzo dużej ilości tych wyrobów oraz wysokości potrzebnych środków finansowych. Jest to zatem zadanie długotrwałe (17 lat licząc od roku 2015).

Obowiązujące przepisy prawa określają sposoby bezpiecznego użytkowania oraz warunki usuwania wyrobów zawierających azbest. W zakresie ich usuwania przepisy mówią, iż:

1. Prace polegające na usuwaniu lub naprawie wyrobów zawierających azbest mogą być wykonywane wyłącznie przez wykonawców posiadających odpowiednie wyposażenie techniczne do ich prowadzenia.
2. Wykonawcy prac powinni posiadać zezwolenie na prowadzenie działalności, w wyniku której powstają odpady niebezpieczne.
3. Prace te powinny być poprzedzone zgłoszeniem tego faktu powiatowemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej.
4. Wykonawca prac polegających na naprawie lub usuwaniu wyrobów zawierających azbest zobowiązany jest do izolowania od otoczenia obszaru prac przez stosowanie odpowiednich osłon, ogrodzenia terenu prac, umieszczenia tablic ostrzegawczych o treści „Uwaga – zagrożenie azbestem”.
5. Prace powyższe muszą być prowadzone w taki sposób, żeby wyeliminować uwalnianie azbestu.

Ze względu na fakt, że azbest spożyty w wodzie nie jest szkodliwy dla zdrowia człowieka, przyjęto że niniejszy program nie będzie dotyczył rur azbestowo-cementowych występujących w instalacjach ziemnych. Zastępowanie tych rur wyrobami bezazbestowymi następować będzie sukcesywnie w ramach np. modernizacji sieci wodociągowej.

W przedstawionych poniżej szacunkach pominięto usuwanie wyrobów zawierających azbest, znajdujących się poza budownictwem. Wynika to z następujących okoliczności:

- niewielkiej ilości takich wyrobów, w stosunku do ogólnej masy wyrobów do usunięcia,
- obligatoryjne zobowiązania właścicieli obiektów zawierających azbest, a także firm zajmujących się wymianą i usuwaniem zużytych wyrobów do podporządkowania się ogólnym przepisom w tym zakresie,



- przyjęcia założenia, że usunięcie zużytych, drobnych wyrobów zawierających azbest, w każdym przypadku dokonywane jest na koszt właściciela, nie wymaga więc ani dodatkowych kosztów, ani sposobów finansowania²².

Ważnym aspektem w podejściu do sposobu rozwiązania problemu usuwania azbestu jest fakt, iż stosowane w przeszłości w budownictwie i innych dziedzinach gospodarki wyroby z udziałem azbestu nie stanowią zagrożenia, dopóki materiały te nie są uszkodzone. Zagrożeniem może być ich niewłaściwe usuwanie, bowiem w czasie obróbki mechanicznej (np.: kruszenie, cięcie itp.) następuje uwalnianie się włókien azbestowych do powietrza i zachodzi niebezpieczeństwo ich wchłaniania. W tym kontekście usuwanie pokryć dachowych, elewacyjnych i innych materiałów budowlanych zawierających azbest będzie procesem długotrwałym i w każdym przypadku należy oceniać celowość podejmowania ich demontażu z punktu widzenia ochrony zdrowia i zagrożenia ekologicznego. Proces ten powinien być przeprowadzony ze szczególnym zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

Z usuwaniem wyrobów zawierających azbest nierozdzielnie związany jest proces powstawania odpadów. Jediną metodą unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest jest ich składowanie na odpowiednich składowiskach odpadów niebezpiecznych. Usuwanie i unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest należy do właściciela nieruchomości i powinno być wykonywane przez podmiot posiadający odpowiednie zezwolenie.

Brak środków finansowych uniemożliwia większości właścicieli nieruchomości podejmowanie działań związanych z wymianą pokryć dachowych. Jednym ze sposobów przyspieszenia przez mieszkańców procesu usuwania wyrobów zawierających azbest i jednocześnie zabezpieczenia środowiska przed zagrożeniem powodowanym przez nieodpowiednie postępowanie z odpadami zawierającymi azbest, jest sfinansowanie z funduszy ochrony środowiska kosztów usuwania, transportu i unieszkodliwiania powstałych przy tym odpadów.

W przypadku inwestycji polegającej na wymianie pokrycia z płyt azbestowo – cementowych znaczne koszty związane są z zakupem i montażem nowego pokrycia dachowego (około 80% całkowitych kosztów inwestycji, w zależności od zastosowanych materiałów oraz ewentualnego remontu więźby dachowej). Dofinansowanie do całości inwestycji stanowiłoby niewątpliwie zachętę do podjęcia działań zmierzających do eliminacji wyrobów zawierających azbest.

Cel i zadania „Programu”

Jak już wspomniano na wstępie celem programu jest oczyszczenie z azbestu terenu Gminy Izabelin przez stopniowe usuwanie wyrobów zawierających azbest, co wpłynie na wyeliminowanie negatywnego wpływu azbestu na zdrowie mieszkańców oraz na stan

²² Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 przyjęty uchwałą Nr 39/2010 Rady Ministrów z dnia 15 marca 2010 r.



środowiska na terenie gminy negatywnych skutków zdrowotnych u mieszkańców Gminy wywołanych azbestem.

Założone cele mogą być realizowane poprzez:

- 1) edukację mieszkańców Gminy w zakresie szkodliwości azbestu, obowiązków dotyczących postępowania z wyrobami zawierającymi azbest oraz sposobów bezpiecznego ich usuwania oraz unieszkodliwiania,
- 2) oczyszczenie terenu Gminy z odpadów zawierających azbest,
- 3) demontaż pokryć dachowych i elewacyjnych oraz odbiór odpadów zawierających azbest z nieruchomości osób fizycznych i z innych zasobów mieszkaniowych,
- 4) montaż nowych dachowych i elewacyjnych pokryć bezazbestowych
- 5) monitoring zmian stanu zaewidencjonowanego.

Realizacja „Programu”.

Program może być realizowany przez Wójta Gminy Izabelin i być finansowany ze środków Funduszy Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz środków zewnętrznych pozyskanych przez samorząd.

Dla potrzeb niniejszego programu, przyjęto podział okresu do 2032 roku na 3 podokresy, tj.:

- okres I: lata 2015-2020
- okres II: lata 2021-2026
- okres III: lata 2027-2032

Zaplanowany podział związany jest z obowiązującym w Unii Europejskiej okresem programowania, obejmującym lata 2014-2020. Kolejny okres 12 lat do 2032 roku, w którym założono zakończenie realizacji programu, podzielono na dwa równe okresy. Zadania programu można podzielić na pozainwestycyjne (w tym organizacyjne) i inwestycyjne.

Zadania pozainwestycyjne zmierzają do:

- prawdziwej i kompletnej oceny ilości i stanu wyrobów zawierających azbest znajdujących się na terenie gminy,
- kontroli ewentualnych tzw. „dzikich wysypisk odpadów” gdzie znajdują się także odpady azbestowe,
- organizacji działań informacyjnych nt. szkodliwości azbestu i bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest,
- wdrożenia monitoringu realizacji programu usuwania wyrobów zawierających azbest i unieszkodliwiania odpadów azbestowych,
- wzmocnienia przebiegu poszukiwania środków finansowych ze źródeł zewnętrznych dla wsparcia usuwania wyrobów zawierających azbest, ich unieszkodliwiania i zastępowania wyrobami bezazbestowymi.



Zadanie inwestycyjne zmierza do:

- zwiększenia ilości usuwanych wyrobów zawierających azbest i ich wymiany na wyroby bezazbestowe

Harmonogram realizacji „Programu”

Harmonogram realizacji zadań został sporządzony po przeprowadzeniu szczegółowej inwentaryzacji materiałów zawierających azbest na terenie Gminy Izabelin, w oparciu o obowiązujące przepisy i akty prawne oraz uzupełniony o zadania wynikające z „Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032”.

Nr zadania	Nazwa zadania	Jednostka odpowiedzialna	Okres realizacji	Koszty [PLN]
1	Działania legislacyjne zmierzające do przyjęcia do realizacji „Programu”	Rada Gminy	2015	-
2	Opracowanie Zarządzenia Wójta/ Uchwały Rady Gminy/ w sprawie warunków dofinansowania działań polegających na usunięciu wyrobów zawierających azbest	Rada Gminy/ Wójt Gminy	2015	-
3	Realizacja „Programu”	Wydziały Urzędu Gminy (w ramach wykonania uchwał Rady Gminy)	2015-2032	patrz Oszacowanie kosztów usuwania wyrobów zawierających azbest
4	Działalność informacyjna i edukacyjna skierowana do właścicieli, zarządców i użytkowników budynków, budowli i instalacji zawierających azbest: – przygotowanie ulotek informacyjnych o szkodliwości azbestu i o obowiązkach związanych z koniecznością jego usuwania, – przygotowanie stałej informacji, na stronie internetowej, poświęconej tematyce azbestu, – okresowe publikacje w prasie lokalnej dotyczące tematyki azbestu – informacje o działaniach władz samorządowych podejmowanych w celu usunięcia wyrobów azbestowych	Wydziały Urzędu Gminy (w ramach wykonania uchwał Rady Gminy)	2015-2032	cyklicznie 500,00/ rok
5	Aktualizacja bazy danych dotyczące podmiotów i ilości wyrobów zawierających azbest oraz o ilości i miejscu zlikwidowania odpadów zawierających azbest	Wydziały Urzędu Gminy (w ramach wykonania uchwał Rady Gminy)	2015-2032	-
6	Monitoring i ocena realizacji programu (sprawozdanie z realizacji Programu)	Wydziały Urzędu Gminy (w ramach wykonania uchwał Rady Gminy)	2015-2032	-



Finansowe aspekty realizacji „Programu”

Założono, że usuwanie wyrobów zawierających azbest **może** odbywać się ze wsparciem finansowym samorządu Gminy Izabelin i dotyczyć usuwania, co oznacza: demontaż, transport oraz składowanie, wyrobów zawierających azbest.

Dofinansowanie może być realizowane ze środków własnych oraz środków zewnętrznych pozyskanych przez samorząd na realizację przedsięwzięcia (w części dotyczącej akcji informacyjnej nt. szkodliwości azbestu, jego bezpiecznego użytkowania, również z budżetu państwa czy funduszy ekologicznych).

Należy jednak uwzględnić możliwości finansowe Gminy w tym zakresie, a co za tym idzie założyć, iż samorząd pokryje tylko część kosztów związanych z realizacją zadań programu.

Dlatego też po uchwaleniu i przyjęciu do realizacji „Programu” przez Radę Gminy Izabelin, szczegółowe warunki i zakres pomocy dla osób podejmujących się wymiany wyrobów zawierających azbest na bezazbestowe, określone zostaną w uchwale Rady Gminy lub zarządzeniu Wójta Gminy.

Monitoring realizacji „Programu ...”

Realizacja „Programu” jest procesem długofalowym w związku z czym zakłada się jego aktualizację, której celem będzie dostosowanie do zmieniających się warunków prawnych, finansowych i możliwości realizacyjnych.

Do głównych zadań Gminy Izabelin związanych z realizacją „Programu ...” należą:

- sporządzanie rocznych informacji w zakresie realizacji zadań „Programu ...”,
- inspirowanie właściwej działalności w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest,
- współpraca z lokalnymi mediami, szczególnie dla pobudzania odpowiednich inicjatyw społecznych i przedstawiania opinii,
- współpraca z organizacjami społecznymi wspierającymi „Program ...”,
- gromadzenie danych liczbowych o ilości i rozmieszczeniu wyrobów zawierających azbest,
- przygotowywanie rocznych sprawozdań rzeczowo – finansowych z realizacji zadań „Programu ...”,



Do monitorowania stopnia realizacji „Programu” przyjęto następujące wskaźniki

Lp.	Wskaźniki	Jednostka
	Wskaźniki efektywności realizacji „programu ...” i zmiany presji na środowisko	
1.	Ilość zdemontowanych (wytworzonych) odpadów niebezpiecznych	tony/rok
2.	Ilość unieszkodliwionych odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.	tony/rok
3.	Stopień usunięcia/ wymiany wyrobów azbestowych	%
4.	Stopień wykorzystania środków finansowych zaplanowanych na realizację „Programu ...” w danym roku	%
	Wskaźniki świadomości społecznej	
1.	Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz realizacji „Programu ...”	%
2.	Ilość i jakość interwencji (wniosków) zgłaszanych przez mieszkańców (np. co do sposobu wykonywania prac wynikających z Programu)	Liczba/opis
3.	Liczba, jakość i skuteczność kampanii edukacyjno – informacyjnej	Liczba/opis

W oparciu o analizę wskaźników możliwa będzie ocena efektywności realizacji „Programu usuwania materiałów zawierających azbest dla Gminy Izabelin”

Oszacowanie kosztów usuwania wyrobów zawierających azbest

Usuwanie i wymiana wyrobów zawierających azbest jest zadaniem długotrwałym i kosztownym. Zgodnie z obowiązującymi regulacjami demontaż, odbiór oraz transport może być wykonywany jedynie przez przedsiębiorców posiadających właściwe zezwolenia, specjalistyczne: przeszkolenia, sprzęt techniczny i ubiór ochronny, a składowanie odpadów możliwe jest tylko na składowiskach odpadów azbestowych.

Nakłady finansowe związane z procesem usuwania wyrobów zawierających azbest obejmują w szczególności:

1. koszty demontażu wyrobów azbestowych,
2. koszty transportu odpadów azbestowych na składowisko,
3. koszty unieszkodliwiania odpadów azbestowych,
4. koszty wymiany wyrobów azbestowych na bezazbestowe.

Jako, że Program nie zakłada dofinansowania kosztów wymiany wyrobów azbestowych na nieazbestowe szacunek kosztów realizacji Programu obejmuje jedynie zbieranie, transport i zagospodarowanie tych odpadów.

- ✓ zbieranie – to proces samego odbioru od posiadacza odpadów, który w przypadku wyrobów zawierających azbest jest zwiększony o zdjęcie (np. pokrycia dachowego) przez wyspecjalizowane firmy.



Wysokość kosztów uzależniona jest od zakresu prac, stopnia nachylenia połaci dachowych, dostępu do wyrobów azbestowych itp.

Pominięto tu przypadki usuwania wyrobów zawierających azbest z obiektów wielokondygnacyjnych (podczas inwentaryzacji nie stwierdzono występowania tego rodzaju obiektów), kiedy z uwagi na dodatkowe wydatki związane z ustawianiem i likwidacją rusztowań wraz z infrastrukturą umożliwiającą transport odpadów w sposób zabezpieczający ludzi i środowisko przed ich szkodliwym oddziaływaniem, koszty mogą wzrosnąć do ok. 50,00 PLN/m².

- ✓ transport – koszt transportu uzależniony jest od odległości do specjalistycznego składowiska.
- ✓ zagospodarowanie – cena składowania 1 tony odpadów azbestowych

Koszty demontażu i utylizacji elementów elewacji i pokryć dachowych zawierających azbest, są zależne od warunków realizacji prac i kosztów samego transportu i składowania. Z analizy rynku wynika, że koszty te mogą ulegać wahaniom i kształtują się na poziomie od 540,00 do 880,00 zł/ 1 Mg.

Koszty zabezpieczania wyrobów, np. malowania są porównywalne z ich usuwaniem.

Na terenie Gminy Izabelin pozostało do unieszkodliwienia **383,645 tony** wyrobów, głównie płyt azbestowo – cementowych.

W tabeli zestawiono możliwe koszty likwidacji wyrobów zawierających azbest, przyjmując minimalny koszt jednostkowy usług, o których mowa powyżej.

<i>Koszt jednostkowy usunięcia wyrobów zawierających azbest [PLN/ 1Mg]</i>	<i>Całkowity koszt usunięcia wyrobów zawierających azbest [tys. PLN]</i>
540,00	207,2

Zakładając, że realizacja programu będzie trwała do 2032 r. należy uwzględnić wskaźnik inflacji na poziomie²³:

- w latach 2015-2020 – 3,2%
- w latach 2021-2026 – 2,9%
- w latach 2027-2032 – 2,7%

Ilość wyrobów przewidziano do usunięcia w równych częściach, w każdym z kolejnych okresów prognozowania.

Zestawienie ilości usuwanych wyrobów azbestowych oraz przewidywane koszty przedsięwzięcia w poszczególnych latach realizacji programu.

²³ Prognoza Makroekonomiczna na lata 2005-2020. Tabela IV-2. Prognoza, cz.II



Lp.	Zestawienie	Jednostka	Lata			Razem
			2015-2020	2021-2026	2027-2032	
1	Masa wyrobów azbestowych przewidzianych do usunięcia	Mg	127,88	127,88	127,88	383,64
3	Koszty usunięcia i utylizacji pokryć azbestowych ²⁴	tys. zł	71,26	73,33	75,31	219,90
Łącznie w okresie 2015-2032			219,90			

Możliwości finansowania oraz pozyskiwania środków pozabudżetowych

Sukcesywne usuwanie wyrobów azbestowych z terenu Gminy Izabelin zależne jest głównie od dostępności środków finansowych. Poniżej przedstawiono potencjalne źródła finansowania zadań, które założono do realizacji w niniejszym „Programie”.

W rozdziale „Oszacowanie kosztów usuwania wyrobów zawierających azbest” wyliczono koszty przedsięwzięcia na podstawie cen z II kwartału 2015 r., w związku z czym dane te powinny być każdorazowo weryfikowane przy wykonywaniu aktualizacji „Programu”.

Gmina Izabelin na dofinansowanie planowanych może skorzystać ze środków z funduszy ochrony środowiska, może także aplikować o środki zewnętrzne.

Do podstawowych źródeł finansowania usuwania wyrobów zawierających azbest zaliczyć można:

- Środki własne właścicieli obiektów budowlanych, inwestorów prywatnych i jednostek samorządu terytorialnego,
- Środki budżetu państwa pozostające w dyspozycji Ministra Gospodarki,
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie,
- Bank Ochrony Środowiska S.A. (BOŚ),
- Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Mazowieckiego,
- Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2013.

Środki budżetu państwa pozostające w dyspozycji Ministra Gospodarki

Co roku Ministerstwo Gospodarki wspiera finansowo realizację zadań wynikających z „Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032”. Większość działań ukierunkowanych jest na wsparcie jednostek samorządu terytorialnego. Bezpośrednio wspierane są działania polegające m. in. na opracowaniu programów usuwania wyrobów

²⁴ Po uwzględnieniu zakładanych wskaźników inflacji, dla poszczególnych okresów, koszt usunięcia 1 Mg wyrobów azbestowych przyjął wielkość: 557,28 zł, 573,44 zł, 588,92 zł.



zawierających azbest lub też pośrednio w formie materiałów informacyjno-edukacyjnych tj. ulotki, plakaty, poradniki.

Informacje na temat konkursu są szczegółowo przedstawiane w I kwartale danego roku.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

NFOŚiGW przekazuje środki do Wojewódzkich Funduszy Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na realizację programu priorytetowego Gospodarowanie odpadami innymi niż komunalne – usuwanie wyrobów zawierających azbest.

Program wdrażany jest w latach 2010 – 2016. Wypłaty środków z podjętych i planowanych zobowiązań dla bezzwrotnych form dofinansowania programu wynoszą 119 762,7 tys. zł. Dotacja udzielana jest przez wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej z udziałem środków udostępnionych przez NFOŚiGW. Szczegółowe kryteria udzielania dotacji określają wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie

Podstawą oferty WFOŚiGW w Warszawie są niskooprocentowane pożyczki preferencyjne z możliwością częściowego ich umorzenia po spłacie połowy zadłużenia.

Szczegółowe zasady określone są w uchwałach Rady Nadzorczej Funduszu (obecnie obowiązuje uchwała nr 206/14 z dnia 28.11.2014 r.).

Oprocentowanie pożyczki jest uzależnione od typu podmiotu oraz charakteru realizowanego przedsięwzięcia i wynosi od 0.2 do 0.8 stopy redyskonta weksli (SRW).

Obecnie, dla zadań związanych ze składowaniem, unieszkodliwianiem i zagospodarowaniem odpadów, powiązanych dodatkowo z selektywną zbiórką odpadów, wysokość oprocentowania wynosi od 0.9 do 1,2 SRW

Wysokość minimalnego oprocentowania w stosunku rocznym nie może być jednak niższa niż 3,5 %, a dla jednostek samorządu terytorialnego nie mniej niż 2,5%.

Dla jednostek gminnych i gmin o wartości wskaźnika G określonego dla roku poprzedzającego rok zawarcia umowy pożyczki - nie większej niż 650 - oprocentowanie, o którym mowa powyżej, nie może być niższe niż 1,5 % w stosunku rocznym (G - wskaźnik dochodów podatkowych na jednego mieszkańca, określony w ustawie o dochodach jednostek samorządu terytorialnego).

- a) Fundusz ma również w swojej ofercie dotacje - formę pomocy bezzwrotnej - przeznaczone głównie na realizację zadań o charakterze nieinwestycyjnym (edukacja ekologiczna, ochrona przyrody, itp.).

Ponadto WFOŚiGW w Warszawie udziela osobom fizycznym pomocy finansowej, na realizację zadań o charakterze proekologicznym (w tym termomodernizacji istniejących budynków oraz zdjęcia i utylizacji płyt azbestowych) w postaci dopłat ze środków Funduszu do oprocentowania preferencyjnych kredytów, udzielanych przez Bank Ochrony Środowiska I, II, III Oddział w Warszawie.



Bank Ochrony Środowiska S.A. rozpoczął działalność w 1991 r. i specjalizuje się w finansowaniu przedsięwzięć służących ochronie środowiska.

W swojej ofercie ma kredyty proekologiczne, realizowany wspólnie z WFOŚiGW w Warszawie

Kredyty preferencyjne udzielane są też przez **Bank Gospodarki Żywnościowej (BGŻ)** we współpracy z Agencją Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa w oparciu o *rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 22 stycznia 2009 r. w sprawie realizacji niektórych zadań ARiMR*. Bank Gospodarki Żywnościowej (BGŻ) współpracuje z Agencją Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa w zakresie udzielania kredytów preferencyjnych. Podstawą do udzielania przez ARiMR pomocy ze środków krajowych, w tym dopłat do oprocentowania kredytów, jest *rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 22 stycznia 2009 r. w sprawie realizacji niektórych zadań ARiMR* (Dz.U. Nr 22, poz. 121. z późn. zm.).

Podmiotami uprawnionymi do ubiegania się o kredyt preferencyjny są osoby fizyczne, posiadające pełną zdolność do czynności prawnych, z wyłączeniem emerytów i rencistów, osoby prawne oraz jednostki organizacyjne, nie posiadające osobowości prawnej.

Przedmiotem kredytowania w ramach linii o symbolu **nIP** zgodnie z *Warunkami i zasadami udzielania kredytów na realizację inwestycji w gospodarstwach rolnych, działach specjalnych produkcji rolnej i przetwórstwie produktów rolnych* m.in. mogą być objęte koszty rozbiórki i unieszkodliwienia materiałów szkodliwych, w tym wyrobów azbestowych, pod warunkiem realizowania inwestycji polegającej na budowie, przebudowie lub remoncie obiektów służących do prowadzenia działalności rolniczej w gospodarstwach rolnych lub działach specjalnych produkcji rolnej.

Przy ubieganiu się o kredyt preferencyjny należy przedstawić plan inwestycji, zgodny ze wzorem ARiMR, złożyć w Banku BGŻ wnioski o kredyt wraz z planem inwestycji oraz stosownymi oświadczeniami zgodnymi ze wzorami ARiMR, a także przedstawić inne wymagane przez Bank dokumenty.

W chwili obecnej brak jest programów, które umożliwiłyby uzyskiwanie środków finansowych w tak rozległej perspektywie czasu. Podstawowe źródła finansowania umożliwiają pozyskiwanie środków w ramach budżetu unijnego na lata 2014 – 2020.

Cele strategiczne Narodowej Strategii Spójności będą realizowane za pomocą Programów Operacyjnych, Regionalnych Programów Operacyjnych i projektów współfinansowanych ze strony instrumentów strukturalnych.

W **Regionalnym Programie Operacyjnym Województwa Mazowieckiego** na 2014-2020 istnieje priorytet 06: Zachowanie i ochrona środowiska naturalnego oraz promowanie efektywnego gospodarowania zasobami i priorytet inwestycyjny 6a Inwestowanie w sektor gospodarki odpadami celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych określonych przez państwa członkowskie, z którego realizowane miałyby być zadania związane głównie z odpadami komunalnymi



Niestety w **Regionalnym Program Operacyjnym Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020** ani w **Programie Operacyjnym Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020** nie przewidziano kategorii interwencji bezpośrednio dotyczących gospodarki odpadami zawierającymi azbest.



Literatura

1. Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 – Uchwała Rady Ministrów z dnia 15 marca 2010r, Warszawa 2010r.
2. Dyczek J.: „Azbest. Materiały zawierające azbest, ich charakterystyka i występowanie w budynkach”
3. Dyczek J. Szkoła „Azbest – bezpieczne postępowanie” Bezpieczne postępowanie z azbestem i materiałami zawierającymi azbest. 20-21 września 2007, AGH Kraków
4. Praca zbiorowa, „Poradnik dla użytkowników wyrobów azbestowych” (2008), Ministerstwo Gospodarki
5. Mastalski J., Zalewska L.: „Zasady postępowania z wyrobami zawierającymi azbest”, Instytut Gospodarki Odpadami, Katowice
6. Szeszenia-Dąbrowska N. (1993). Problemy zanieczyszczenia powietrza włóknami azbestu – praca zespołowa pod redakcją doc. dr hab. Med. Neonili Szeszeni – Dąbrowskiej; Warszawa 1993 r. - Państwowa Inspekcja Ochrony Środowiska.
7. Szeszenia-Dąbrowska N., Sobala W. (2010). Zanieczyszczenie środowiska azbestem. Skutki zdrowotne. Publikacja – II wydanie poprawione i uzupełnione – sfinansowana w ramach „Programu oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009-2032” przez Ministerstwo Gospodarki – Nr IV/502/15095/2840/DIW/10
8. Wilczyńska U., Szeszenia-Dąbrowska N. (2002). Występowanie pylicy azbestowej w Polsce. Medycyna Pracy, 2002