

**GMINNY PROGRAM
USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW
ZAWIERAJĄCYCH AZBEST DLA
MIASTA I GMINY TOSZEK
Na lata 2012 - 2032**

Data opracowania: luty 2012r.

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	4
1.1. Podstawa prawna sporządzenia opracowania.....	4
1.2. Cel i zakres opracowania.....	5
2. CHARAKTERYSTYKA GMINY TOSZEK.....	8
3. WYSTĘPOWANIE, ZASTOSOWANIE I WPŁYW AZBESTU NA ZDROWIE CZŁOWIEKA.....	14
3.1. Występowanie.....	14
3.2. Zastosowanie.....	15
3.3. Wpływ wyrobów azbestowych na zdrowie człowieka.....	17
4. PRAWNE ASPEKTY POSTĘPOWANIA Z AZBESTEM I WYROBAMI ZAWIERAJACYMI AZBEST.....	20
4.1. Podstawa prawna.....	20
4.2. Informacja o wytwarzanych odpadach i ich zagospodarowaniu.....	22
4.3. Warunki przystąpienia do prac usuwaniu wyrobów zawierających azbest.....	23
5. NAJWAŻNIEJSZE UREGULOWANIA PRAWNE DOTYCZĄCE POSTĘPOWANIA Z AZBESTEM W ŚRODOWISKU PRACY.....	30
5.1. Ustawy.....	30
5.2. Akty wykonawcze.....	32
5.2.1. Rozporządzenia Rady Ministrów.....	32
5.2.2. Rozporządzenia Ministra Środowiska.....	33
5.2.3. Rozporządzenia Ministra Gospodarki.....	35
5.2.4. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury.....	38
5.2.5. Inne.....	38
6. INWENTARYZACJA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST NA TERENIE MIASTA I GMINY TOSZEK.....	39
7. UNIESZKODLIWIANIE WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST	46

8.REALIZACJA "PROGRAMU USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU MIASTA I GMINY TOSZEK NA LATA 2012 - 2032"	47
8.1. Cele w zakresie gospodarowania wyrobami zawierającymi azbest	47
8.1.1. Cele krótkoterminowe (2012-2015)	47
8.1.2. Cele średnioterminowe (2016-2022)	47
8.1.3. Cele długoterminowe (2023-2032)	48
9. SZACUNKOWE KOSZTYUSUNIĘCIA WYROBÓW ZAWIERAJACYCH AZBEST	51
9.1.Uśrednione koszty jednostkowe usunięcia wyrobów azbestowych	51
9.2. Koszty usuwania odpadów zawierających azbest, w poszczególnych sołectwach	52
9.3. Harmonogram działań	52
9.3.1 Harmonogram usuwania wyrobów zawierających azbest ..	52
9.3.2. Harmonogram działań zmierzający do usunięcia wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta i Gminy Toszek na lata 2012-2032	53
10. MOŻLIWOŚCI POZYSKIWANIA ŚRODKÓW NA ZADANIA ZWIĄZANE Z PROGRAMEM	55
11. PODSUMOWANIE	57
12. ZAŁĄCZNIKI	57
1. Informacja o wyrobach zawierających azbest i miejscu ich wykorzystywania	58
2. Ocena stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest	59
13. LITERATURA	62

1. WSTĘP

1.1. Podstawa prawna sporządzenia opracowania

W dniu 14.05.2002r. przyjęty został przez Radę Ministrów pierwszy *Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski*. Do jego opracowania zobowiązano Radę Ministrów w drodze przyjętej przez Sejm Rzeczypospolitej Polskiej rezolucji z dnia 19 czerwca 1997 r. - w sprawie programu wycofania azbestu z gospodarki – M.P.Nr 38, poz. 373

Kolejną wersję ww. dokumentu przyjęto uchwałą Rady Ministrów nr 39/2010 z dnia 15 marca 2010 r. - *Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032*. Jest to kontynuacja i aktualizacja celów i działań zawartych w *Programie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski*.

Program określa obowiązki dla każdego szczebla administracji samorządowej. Na poziomie gminnym za realizację Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 odpowiada samorząd gminy.

Do podstawowych zadań samorządu gminnego należą:

- 1) gromadzenie przez wójta informacji o ilości, rodzaju i miejscach występowania wyrobów zawierających azbest oraz przekazywanie jej do marszałka województwa z wykorzystaniem dostępnego narzędzia informacyjnego www.bazaazbestowa.pl;
- 2) przygotowywanie i aktualizacja programów usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest, także w ramach planów gospodarki odpadami
- 3) organizowanie szkoleń lokalnych w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu nieruchomości bez korzystania z usług wyspecjalizowanych firm;

- 4) organizowanie usuwania wyrobów zawierających azbest przy wykorzystaniu pozyskanych na ten cel środków krajowych lub unijnych z uwzględnieniem zasad zawartych w *Programie*;
- 5) inspirowanie właściwej postawy obywateli w zakresie obowiązków związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest;
- 6) współpraca z marszałkiem województwa w zakresie inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest oraz opracowywania programów usuwania wyrobów zawierających azbest, w szczególności w zakresie lokalizacji składowisk odpadów zawierających azbest oraz urządzeń przewoźnych do przetwarzania odpadów zawierających azbest
- 7) współpraca z mediami w celu propagowania odpowiednich inicjatyw społecznych oraz rozpowszechniania informacji dotyczących zagrożeń powodowanych przez azbest;
- 8) współpraca z organizacjami społecznymi wspierającymi realizację *Programu*;
- 9) współpraca z organami kontrolnymi (inspekcja sanitarna, inspekcja pracy, inspekcja nadzoru budowlanego, inspekcja ochrony środowiska).

1.2. Cel i zakres opracowania

"Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta i Gminy Toszek na lata 2012 - 2032" opracowano dla potrzeb Gminy.

W opracowaniu wskazano drogę postępowania w zakresie gospodarki azbestem jako odpadem niebezpiecznym a występującym na terenie Miasta i Gminy Toszek. Cele i działania przedstawione w Programie są zgodne z obowiązującym ustawodawstwem w tym zakresie a także określonymi celami i kierunkami w programach krajowym, wojewódzkim i powiatowym. Na podstawie analiz stanu istniejącego opracowano program działań oraz wytyczono cele, które umożliwiają spełnienie obowiązujących wymogów prawnych i uporządkują gospodarkę odpadem niebezpiecznym jakim jest azbest, przez co poprawi się jakość środowiska na terenie Miast i Gminy.

Szerokie zastosowanie azbestu znane jest od tysięcy lat lecz od stu lat nastąpiło jego powszechne zastosowanie ze względu na jego zalety między innymi: odporność na niskie i wysokie temperatury, kwasy, małe przewodnictwo cieplne. Stosowany był głównie w budownictwie do produkcji płyt dachowych i elewacyjnych, w mniejszych ilościach do produkcji rur wodnych i kanalizacyjnych, kształtek do kanałów wentylacyjnych. Produkcja płyt cementowo - azbestowych trwała w Polsce do 1998 roku. Ze względu na jego szerokie zastosowanie należy on do substancji stanowiących zagrożenie dla zdrowia ludzi i powinien być sukcesywnie eliminowany. Jako odpad niebezpieczny, gospodarka nim powinna być poddana szczególnej kontroli.

Szczególnie zasady postępowania z odpadami zawierającymi azbest regulują ustawy m.in. ustawa o zakazie stosowania azbestu, ustawa o odpadach, ustawa prawo ochrony środowiska oraz rozporządzenia z nimi związane.

Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U Nr 101, poz.628 z 1997 r. z późn. zm.) zakazuje wprowadzania na obszar kraju azbestu, wyrobów zawierających azbest oraz obrotu azbestem i wyrobami zawierającymi azbest. Ustawa ta miała kolejno 10 nowelizacji. Ostatnia nowelizacja została wprowadzona ustawą z dnia 22 grudnia 2004r. „o zmianie ustawy o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest” (Dz. U. Nr 10, poz. 72, z 2005r). Na podstawie tej zmiany z dniem 1 stycznia 2005r. obowiązuje w Polsce – podobnie jak w całej Unii Europejskiej – zakaz stosowania i obrotu azbestem i wyrobami zawierającymi azbest.

Ze względu na zdrowie ludzi i stan środowiska powstał problem usuwania zużytych wyrobów zawierających azbest. Szczególnie groźne są wyroby połamane, podlegające obróbce mechanicznej i termicznej, gdyż powstające przy tych procesach włókna respirablne są drobne i łatwo przenikają do płuc.

W dniu 14 maja 2002 r. Rada Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej przyjęła "Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski". Obejmuje on 30-letni okres usuwania azbestu i wyrobów

zawierających azbest tj. na lata 2003 - 2032.

Aby zrealizować zadania przewidziane w Programie potrzebne jest zaangażowanie administracji centralnej, wojewódzkiej, powiatowej i samorządu Gminy. Program usuwania azbestu w kraju zakłada, że na poziomie lokalnym w realizację zadań zaangażowany będzie przede wszystkim samorządom Gminy. Do zadań Gminy należeć będzie nadzorowanie Programu, pozyskiwanie i wykorzystanie środków finansowych, organizowanie szeroko rozumianej pomocy dla mieszkańców Gminy przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest.

Aby rozwiązać problem likwidacji wyrobów zawierających azbest, Gmina Toszek przeprowadziła na terenie miasta i sołectw inwentaryzację wyrobów zawierających azbest. Obejmowała ona spis budynków mieszkalnych i gospodarczych, wiat, szopy i garaże, na których stwierdzono zastosowane płyty azbestowo-cementowe. Po inwentaryzacji przystąpiono do opracowania "Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta i Gminy Toszek na lata 2012 - 2032"

2. CHARAKTERYSTYKA GMINY TOSZEK

Gmina Toszek położona jest w zachodniej części województwa śląskiego w obrębie rolniczego zaplecza Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego.



Rysunek 1 - podział administracyjny województwa śląskiego

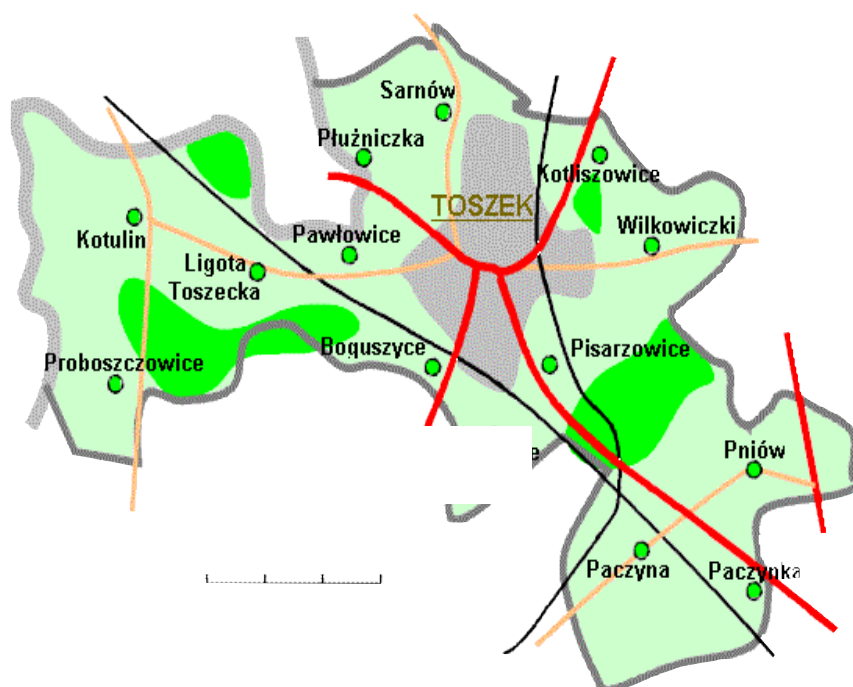
Od północy gmina Toszek graniczy z gminą Wielowieś, od południa z gminą Rudziniec, a od wschodu z miastem Pyskowice. Zachodnia granica gminy Toszek, pokrywa się z granicą województwa śląskiego i opolskiego. Gmina wchodzi w skład powiatu gliwickiego ziemskiego, który wraz z powiatami: tarnogórskim, lublinieckim i będzińskim tworzy subregion północno-zachodni województwa śląskiego.



Rysunek 2 - Podział administracyjny powiatu gliwickiego (ziemskiego)

Powierzchnia gminy wynosi około 9850 ha., a siedzibą władz gminy jest miasto Toszek.

W skład gminy obok miasta Toszek wchodzi 14 sołectw: Kotulin, Proboszczowice, Ligota Toszecka, Boguszyce, Ciochowice, Paczyna, Paczynka, Pniów, Pisarzowice, Wilkowiczki, Kotliszowice, Sarnów, Płużniczka i Pawłowice.



Rysunek 3 - Gmina Toszek

Malownicze tereny Gminy położone są na pograniczu Kotliny Raciborskiej i Garbu Tarnogórskiego. Gmina ma charakter typowo rolniczy – ponad 70% powierzchni stanowią użytki rolne, a około 17% - lasy. Wg. stanu na dzień 31 grudnia 2011 r Gminę zamieszkuje 9419 mieszkańców, z czego samo miasto liczy 3649 osób .

Przez miasto i gminę przebiegają drogi krajowe: nr 901 (Gliwice -Pyskowice - Poznań) oraz nr 903 (GOP - Pyskowice - Toszek - Opole), a także linia

kolejowa GOP - Opole - Wrocław i ROW - Porty (towarowa). Połączenie z Gliwicami, Opolem i sąsiednimi gminami umożliwia komunikacja autobusowa PKS. Sieć drogową uzupełniają drogi wojewódzkie, powiatowe i gminne. Jest ona wystarczająca dla obsługi wewnętrznej miasta i gminy oraz zapewnia dogodne powiązania zewnętrzne we wszystkich kierunkach.

Miasto jest skanalizowane, gmina posiada sieć wodociągową, w mieście i sołectwach funkcjonują centrale telefoniczne, sieć gazową posiada Toszek i dwa sołectwa. Generalnie można ocenić, że infrastruktura techniczna jest dobrze rozwinięta na terenie miasta w przeciwieństwie do obszarów wiejskich gminy.

Mieszkańcy Toszka zatrudnienie znajdują przede wszystkim w zlokalizowanych na terenie gminy obiektach służby zdrowia oraz w podmiotach prowadzących działalność przemysłową. Rośnie także znaczenie budownictwa i handlu.

Na terenie gminy zlokalizowane są 4 przedszkola, 4 szkoły podstawowe i gimnazjum. Liczba nauczycieli zaspokaja w pełni potrzeby gminy zwłaszcza, że liczba dzieci w wieku szkolnym stale maleje.

Na terenie Gminy działa Centrum Kultury „Zamek w Toszku”, organizując liczne imprezy plenerowe dla mieszkańców oraz odwiedzających nas gości.

Korzystna lokalizacja, bliskie sąsiedztwo aglomeracji katowickiej oraz możliwość z korzystania z autostrady, są głównymi czynnikami sprzyjającymi rozwojowi gospodarczemu Gminy. Przygotowane są tereny pod nieuciążliwe dla środowiska małe i średnie zakłady przemysłowe, działalność turystyczną i rekreacyjną oraz budownictwo mieszkaniowe.

Historia

Historia gminy Toszek sięga epoki kamiennej - świadczą o tym znaleziska archeologiczne. Odkrycie monet rzymskich na wzgórzu zamkowym, pozwala

przypuszczać, że wiodła tędy jedna z dróg *bursztynowego szlaku*.

Fragmenty naczyń znalezione na wzgórzu zamkowym potwierdzają hipotezę o istnieniu w tym miejscu osady z IV i V wieku.

Początki grodu datują się na IX/X wiek, a zachowane wzmianki informują o istnieniu kasztelani i osady typu miejskiego już w czasach panowania księcia wrocławskiego Bolesława Wysokiego (1129 - 1201). Kasztelan toszecki był odległym poprzednikiem dzisiejszego starosty. Posiadał jednak w porównaniu z nim znacznie szerszy zakres uprawnień. W latach 1246-1251 Toszek posiadał charakter siedziby książęcej.

Później znaczenie miasta zmalało, zwłaszcza od momentu założenia Pyskowic, które przejęły większość szlaków transportowych z Bytomia w kierunku Koźła i Odry. Od 1201r. kasztelania toszecka wchodziła w skład państwa górnośląskiego władanego przez księcia Władysława.

Prawa miejskie Toszek otrzymał około roku 1235. W 1281 roku książę Władysław podzielił Górny Śląsk pomiędzy swoich czterech synów, tworząc księstwa kozielsko-bytomskie (1281-1355). W tym czasie Toszek był siedzibą książęcą, o czym świadczył tytuł, jakim określano księcia: *"jaśnie oświecony Bolesław, książę Toszka"*.

Już w 1346 roku władzę w mieście sprawował burmistrz z radą miejską. W okresie swojej świetności, Toszek posiadał mennicę, papiernię, hutę szkła, browar, gorzelnię, młyny oraz wyłóczarnię oleju.

Po śmierci ostatniego księcia kozielsko-bytomskiego, książę Konrad oleśnicki zhołdował Toszek (1356), a rok później ziemia toszecka przeszła do księstwa cieszyńskiego. W XVI wieku pierwotny gród piastowski przeszedł na własność Habsburgów, a później pozostawał w rękach prywatnych.

Do 1532 Toszek należał do Piastów śląskich, a w roku 1539 przeszedł na własność rodu von Redern. W XVII-XVIII w. Toszek podupadł. W 1742 r. włączony do Prus, a w 1807r. został zniszczony przez wojska Napoleona I. W 1808 miało miejsce odnowienie praw miejskich.

Po plebiscycie w 1921r. pozostał w granicach Niemiec. Podczas II wojny światowej w Toszku funkcjonował obóz dla internowanej ludności cywilnej różnych narodowości oraz 2 obozy jenieckie dla oficerów z państw Europy Zachodniej.

Długa i bogata historia miasta, znajduje swoje odzwierciedlenie w interesujących zabytkach, do których należy zamek książąt raciborsko-opolskich (XV w., odbudowany 1650-1666), kościoły: Świętej Katarzyny Aleksandryjskiej (1450, 1713-1715) z wieżą (1860) i plebanią (1745-1750), cmentarny pod wezwaniem św. Barbary (1720-1750). Pod wzgórzem zamkowym tzw. dolny dwór (1811, 1880) z oficyną (tzw. Dom Bractwa Kurkowego, 1848), a w parku typu krajobrazowego z XIX w. Ratusz (1836) XVIII i XIX wieczne domy, czy figurę św. Jana Nepomucena z 1725r.

Poza miastem Toszek na terenie gminy znaleźć można dwór murowany klasycystyczny z XIX w. w Paczynie, dzwonnice z XVII w. w Paczynie, czworaki w Kotliszowicach, ruiny pałacu z XVIII w. w Pniowie, kaplica pod wezwaniem św. Anny w Ligocie Toszeckiej z 1720r.

3. WYSTĘPOWANIE, ZASTOSOWANIE I WPŁYW AZBESTU NA ZDROWIE CZŁOWIEKA

3.1. Występowanie

Azbest – włóknisty pokrój kryształów pewnych grup mineralnych o stosunku długości do średnicy włókna co najmniej 100:1.



Nazwa azbest nie określa konkretnego minerału, lecz dotyczy ogółu minerałów krzemianowych tworzących włókna. Należą do nich:

- *azbesty właściwe*: azbesty serpentynowe ([chryzotylowe](#)) i [amfibolowe](#) ([aktynolitowe](#), [amiantowe](#), [antofyllitowe](#), [amozytowe](#), [krokidolitowe](#) – odmiana [riebeckitu](#) oraz [magnesioriebeckitowe](#)). Oprócz wymienionych należą tu jeszcze inne minerały krzemianowe – [diopsyd](#), [sillimanit](#), [egiryn](#), [lamprofyllit](#), [astrofyllit](#) i inne.
- *Do minerałów azbestopodobnych należą*: [attapulgit](#), [sepiolit](#), [talk włóknisty](#), [wollastonit](#), [serpentyt włóknisty](#), [antygoryt włóknisty](#) oraz [zeolity włókniste](#).

Przyjmuje się, że azbestami są włókniste odmiany minerałów występujące w przyrodzie w postaci wiązek włókien cechujących się dużą wytrzymałością na rozciąganie, elastycznością i odpornością na działanie czynników chemicznych i fizycznych. W przyrodzie występuje około 150 minerałów w postaci włóknistej, które w czasie procesu produkcyjnego mogą się rozdzielać na sprężyste włókna czyli

fibryle.

W ostatnich latach do szkodliwych, biologicznie czynnych minerałów oddziałujących na żywe tkanki (powodujących włóknienie płuc oraz raktwórczych), zaliczono dodatkowo: [goethyt](#), [lepidokrokit](#), [boehmit](#), [brucyt](#), [kaolinit](#), [haloizyt](#), [sepiolit](#), [pałygorskit](#), [erionit](#) i kilka innych.

Techniczną klasyfikację azbestów oparto na długościach i średnicach wiązek włókien. W różnych klasyfikacjach średnice agregatów uznawanych za wiązki zmieniają się znacznie; zazwyczaj są one rzędu milimetrów. Długość wiązek wynosi od dziesiątych części milimetra do 100 mm. Azbesty poddawane obróbce mogą rozpadać się na mniejsze cząstki (tzw. [fibryle](#)). Stwierdzono, że wymiary pojedynczych włókien po rozdrobnieniu mogą się zmieniać w bardzo szerokim zakresie: od nanometrów (nm) i mikrometrów (μm) do milimetrów.

3.2. Zastosowanie

W latach 60-tych ubiegłego wieku po uruchomieniu zakładów azbestowo cementowych azbest wykorzystywany był głównie w budownictwie, ale także w przemyśle chemicznym, energetyce i transporcie.

Azbest chryzotylowy i amfibolowy stosowano przy produkcji:

- wyrobów azbestowo -cementowych. Najbardziej rozpowszechnione są azbestowo-cementowe płyty płaskie, faliste oraz płyty „karo” stosowane jako pokrycia dachowe i elewacyjne. Płyty płaskie wykorzystywane były również jako ściany osłonowe, działowe, osłony ścian szybów windowych, wentylacyjnych i instalacyjnych w budownictwie wielokondygnacyjnym. Rury azbestowo-cementowe stosowano w instalacjach wodociągowych, a także jako przewody kominowe i zsykowe. Wyroby azbestowo-cementowe zawierają od 10 do 18% azbestu; są one ogniotrwałe, odporne na korozję i gnicie, wytrzymałe na działania mechaniczne, lekkie, trwałe;

- wyrobów izolacyjnych stosowane do izolacji kotłów parowych, wymienników ciepła, zbiorników, przewodów rurowych, a także do produkcji tkanin ognioodpornych i ubrań. Należą do nich: wata, włóknina, sznury, przędza, tkaniny termoizolacyjne, taśmy. Wyroby izolacyjne zawierają, w zależności od przeznaczenia, od 75 do 100% azbestu, głównie chryzotyłu;
- wyrobów uszczelniających: tektur, płyt azbestowo- kauczukowych, szczeliw plecionych;
- wyrobów ciernych takich jak: okładzin ciernych i taśm hamulcowych stosowanych do różnego typu urządzeń hamulcowych;
- wyrobów hydroizolacyjnych: lepików asfaltowych, kitów uszczelniających, asfaltów drogowych uszlachetnionych, zapraw gruntujących, papy dachowej, płytek podłogowych, zawierających od 20 do 40% azbestu.

Wyroby azbestowe są źródłem znacznej emisji włókien azbestu do środowiska. Wielkość emisji zależna jest od technologii związania włókien w danym wyrobie, sposobu użytkowania wyrobów oraz procesów ich degradacji, które powodują uwalnianie się włókien.

W zależności od zawartości azbestu, stosowanego spoiwa oraz gęstości objętościowej wyróżnia się dwie klasy: wyroby „miękkie” i „twarde”. Klasyfikacja ta ma kluczowe znaczenie dla określenia procedur zabezpieczenia, usuwania, składowania i unieszkodliwiania azbestu w tych wyrobach.

„Wyroby miękkie” to wyroby, których gęstość objętościowa jest mniejsza od 1000 kg/m³, o wysokim udziale azbestu (ponad 20%) i niewielkiej zawartości substancji wiążącej. Do wyrobów miękkich zaliczamy wyroby izolacyjne i włókiennicze, koce gaśnicze, szczeliwa plecione, tektury, płytki podłogowe PCW. Miękkie wyroby azbestowe zastosowane wewnątrz pomieszczeń w postaci izolacji cieplnej, dodatków do farb i lakierów stanowią znaczne źródło emisji pyłu.

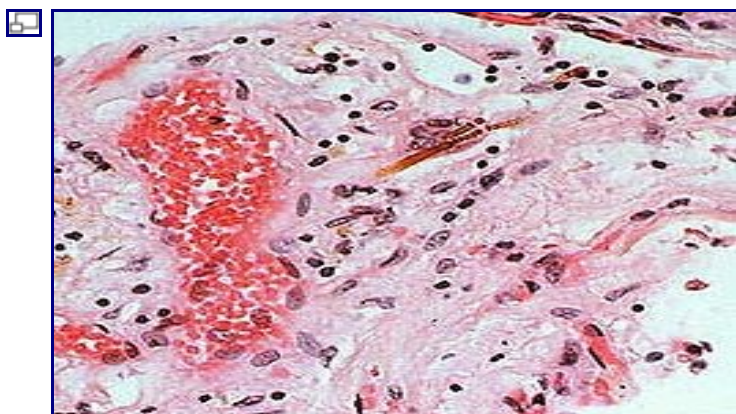
„Wyroby twarde” to wyroby o gęstości objętościowej powyżej 1000 kg/m³, zawierające poniżej 20% azbestu o wysokim udziale substancji wiążącej. Zaliczamy do nich

płyty płaskie, faliste oraz płyty „karo” stosowane jako pokrycia dachowe i elewacyjne, rury wodociągowe. Wyroby z tej klasy posiadają mocno związane włókna azbestowe i oddziaływanie na środowisko i zdrowie ludzi stwarza głównie mechaniczna obróbka tych wyrobów: ciecienie, wiercenie otworów, a także rozbijanie, kruszenie przy demontażu.

Największe zużycie azbestu w Polsce miało miejsce w latach siedemdziesiątych ubiegłego wieku. Od lat 80 obserwuje się stopniowe zmniejszanie stosowania azbestu. Od 1 stycznia 2005 r. obowiązuje w Polsce (jak i w całej Unii Europejskiej) zakaz stosowania i obrotu azbestem i wyrobami zawierającymi azbest.

3.3. Wpływ wyrobów azbestowych na zdrowie człowieka

Chorobotwórcze działanie azbestu jest wynikiem wdychania włókien zawieszonych w powietrzu. Szczególną cechą azbestu jest to, że włókna gromadzą się i pozostają w tkance płucnej w ciągu całego życia. Zmiany chorobowe mogą pojawić się po kilku lub nawet kilkudziesięciu latach.



Rysunek 4- *Obraz mikroskopowy płuca. Widoczne włókna azbestu i odczyn tkanek otaczających*

Azbest jest przyczyną wielu chorób np. pylicy azbestowej i międzybłoniaka opłucnej. Szkodliwość włókien azbestowych zależy od średnicy i długości włókien. Większe włókna nie są tak szkodliwe, gdyż w większości zatrzymują się w górnych drogach oddechowych skąd są usuwane przez rzęski, włókna bardzo drobne są usuwane przez system odpornościowy. Najbardziej niebezpieczne nie są włókna długie ($>5 \mu\text{m}$), lecz cienkie (do $0,01 \mu\text{m}$) - przenikają one do dolnych dróg oddechowych wbijają się w płuca gdzie pozostają i w wyniku wieloletniego drażnienia komórek wywołują nowotwory. Pierwsze wzmianki na temat szkodliwości azbestu pojawiły się w latach 1900-1910. W roku 1910 francuskie badania potwierdziły szkodliwy wpływ azbestu na organizm człowieka.

Rak płuca jest najbardziej powszechnym nowotworem złośliwym powodowanym przez azbest. Zagrożenie wystąpieniem raka płuca w badanych populacjach zawodowo narażonych na pył azbestu wykazuje duże zróżnicowanie w zależności od typu włókna, technologii przetwórstwa, zawartości włókien respirabilnych w pylenie, średnicy, długości, kształtu włókna, stężenia pyłu, liczby lat pracy w warunkach natężenia i ogólnej dawki pyłu. Oba nowotwory, zarówno rak płuca, jak i międzybłoniak opłucnej, rozwijają się gwałtownie i charakteryzują się krótką przeżywalnością.

W chwili obecnej nadal istnieje ryzyko narażenia na kontakt z wyrobami zawierającymi azbest w budynkach, urządzeniach i instalacjach ponieważ źródłami emisji włókien azbestowych jest:

- niewłaściwe składowanie odpadów azbestowych (częstą praktyką jest składowanie na posesjach w niezabezpieczony sposób zdemontowanych azbestowych pokryć dachowych)
- użytkowanie wyrobów azbestowych, prowadzące do zanieczyszczenia powietrza pyłem azbestowym np. w wyniku: korozji i mechanicznych uszkodzeń płyt azbestowo-cementowych, ścierania tarcz sprzęgłowych i hamulcowych,
- niewłaściwe usuwanie z dachów i elewacji wyrobów zawierających azbest,

- urządzenia grzewcze, wentylacyjne, klimatyzacyjne i izolacje zawierające azbest.

W celu zminimalizowania narażenia na pył azbestowy 1 stycznia 2005 r. wprowadzono zakaz produkcji i stosowania wyrobów zawierających azbest, a regulacje prawne określają wymagania dotyczące bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest, a także obowiązki pracodawców i pracowników, wykonujących prace polegające na zabezpieczeniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest.

4. PRAWNE ASPEKTY POSTĘPOWANIA Z AZBESTEM I WYROBAMI ZAWIERAJACYMI AZBEST

Ze względu na to, że usuwanie azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy zgodnie z harmonogramem Programu, będzie procesem długotrwałym, w znacznej mierze ograniczonym możliwościami finansowymi Gminy, jak też i mieszkańców, konieczne jest przestrzeganie wymaganych prawem procedur eliminujących lub ograniczających narażenie na działanie pyłu azbestowego.

4.1. Podstawa prawna

Prawidłowe postępowanie z azbestem i wyrobami zawierającymi azbest określają:

- 1) *Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest (Dz.U. z 2011 nr 8 poz.31)*
- 2) *Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2004 r., Nr 71, poz. 649) zmienionego Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 5 sierpnia 2010 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz.u. z 2010 r., Nr 162, poz. 1089)*

Zgodnie z § 6 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 prace polegające na demontażu wyrobów zawierających azbest mogą być prowadzone wyłącznie przez firmy posiadające stosowne zezwolenie (tj. decyzje zatwierdzającą program gospodarki odpadami niebezpiecznymi). Wyroby zawierające azbest po zdemontowaniu stają się odpadami niebezpiecznymi.

Zgodnie z § 9. 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 przemieszczanie odpadów zawierających azbest, wytworzonych w wyniku usuwania wyrobów zawierających azbest, powinno odbywać się na zasadach określonych przepisami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 185, poz. 1243 i Nr 203, poz. 1351 ze zm.).

Przestrzeganie przez właścicieli, użytkowników wieczystych lub zarządców nieruchomości, a także obiektu, urządzeń budowlanych, instalacji przemysłowych lub innych miejsc zawierających azbest, oraz przez wykonawców prac polegających na zabezpieczeniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest wymagań, obowiązków i warunków określonych w w/w Rozporządzeniach zagwarantuje ochronę zdrowia ludzi poprzez ograniczenie emisji azbestu, a tym samym narażenie na negatywne oddziaływanie azbestu.

W rozumieniu przepisów ustawy z dnia 19 grudnia 2002 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw „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”. A więc wykonawca prac polegających na zabezpieczeniu lub usuwaniu wyrobów zawierających azbest.

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 procedur postępowania z odpadami niebezpiecznymi zawierającymi azbest. Wytwórcę odpadów obowiązuje postępowanie określone przepisami ustawy o odpadach. Podstawową czynnością dla przedsiębiorcy, który zamierza podjąć działalność w zakresie wytwarzania odpadów niebezpiecznych zawierających azbest, w ilości powyżej 100 kg rocznie, jest opracowanie programu gospodarki odpadami niebezpiecznymi i zawierającymi azbest oraz uzyskanie jego zatwierdzenia przez właściwego, ze względu na miejsce wytwarzania odpadów niebezpiecznych, wojewodę lub starostę.

4.2. Informacja o wytwarzanych odpadach i ich zagospodarowaniu

Zgodnie z ustawą o odpadach wytwórca odpadów (wytwarzający rocznie do 0,1 Mg odpadów niebezpiecznych) przedkłada właściwemu organowi Informację o wytwarzanych odpadach oraz sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami w terminie 30 dni przed dniem rozpoczęcia działalności powodującej powstawanie odpadów lub dniem zmiany tej działalności wpływającej na ilość lub rodzaj wytwarzanych odpadów lub sposobów gospodarowania nimi. Informację przedkłada się w czterech egzemplarzach.

Właściwym organem któremu, przedkłada się informację jest:

- 1) regionalny dyrektor ochrony środowiska — dla przedsięwzięć i zdarzeń na terenach zamkniętych;
- 2) marszałek województwa — dla przedsięwzięć i zdarzeń, o których mowa w [art. 378 ust. 2a](#) ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. — Prawo ochrony środowiska;
- 3) starosta — dla pozostałych przedsięwzięć.

Zgodnie z miejscem wytwarzania odpadów.

Informacja powinna zawierać:

- wyszczególnienie rodzajów odpadów przewidzianych do wytwarzania, a w przypadku, gdy określenie rodzaju nie jest wystarczające, do ustalenia zagrożeń, jakie te odpady mogą powodować, właściwy organ może wezwać wnioskodawcę do podania podstawowego składu chemicznego i właściwości odpadów,
- określenie ilości odpadów poszczególnych rodzajów przewidzianych do wytwarzania w ciągu roku,
- informacje wskazujące na sposoby zapobiegania powstawaniu odpadów lub ograniczania ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko,
- szczegółowy opis sposobów gospodarowania odpadami z uwzględnieniem zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
- wskazanie miejsca i sposobu oraz rodzaju magazynowanych odpadów.

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

4.3. Warunki przystąpienia do prac usuwaniu wyrobów zawierających azbest

Po dopełnieniu obowiązków wynikających z ogólnych zasad postępowania z odpadami wykonawca prac uprawniony jest do przyjęcia zlecenia i zawarcia umowy na wykonanie prac zabezpieczenia lub usuwania wyrobów zawierających azbest, wraz z oczyszczaniem miejsca pracy z azbestem. Dla prawidłowego zawarcia umowy, 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 prac.

Pracodawca jest obowiązany zapoznać pracowników lub ich przedstawicieli z planem prac, szczególnie w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Wykonawca prac jest obowiązany przeszkolić wszystkie osoby pozostające w kontakcie z azbestem, pracowników bezpośrednio zatrudnionych, kierujących i nadzorujących prace w zakresie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy postępowaniu z wyrobami zawierającymi azbest i ich odpadami. Szkolenie powinno być przeprowadzone zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej, oraz przez upoważnioną instytucję i potwierdzone odpowiednim świadectwem lub zaświadczeniem.

Pracodawca jest obowiązany do zapewnienia pracownikom 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 obowiązany jest do przygotowania, prowadzenia i przechowywania rejestru pracowników narażonych na działanie azbestu.

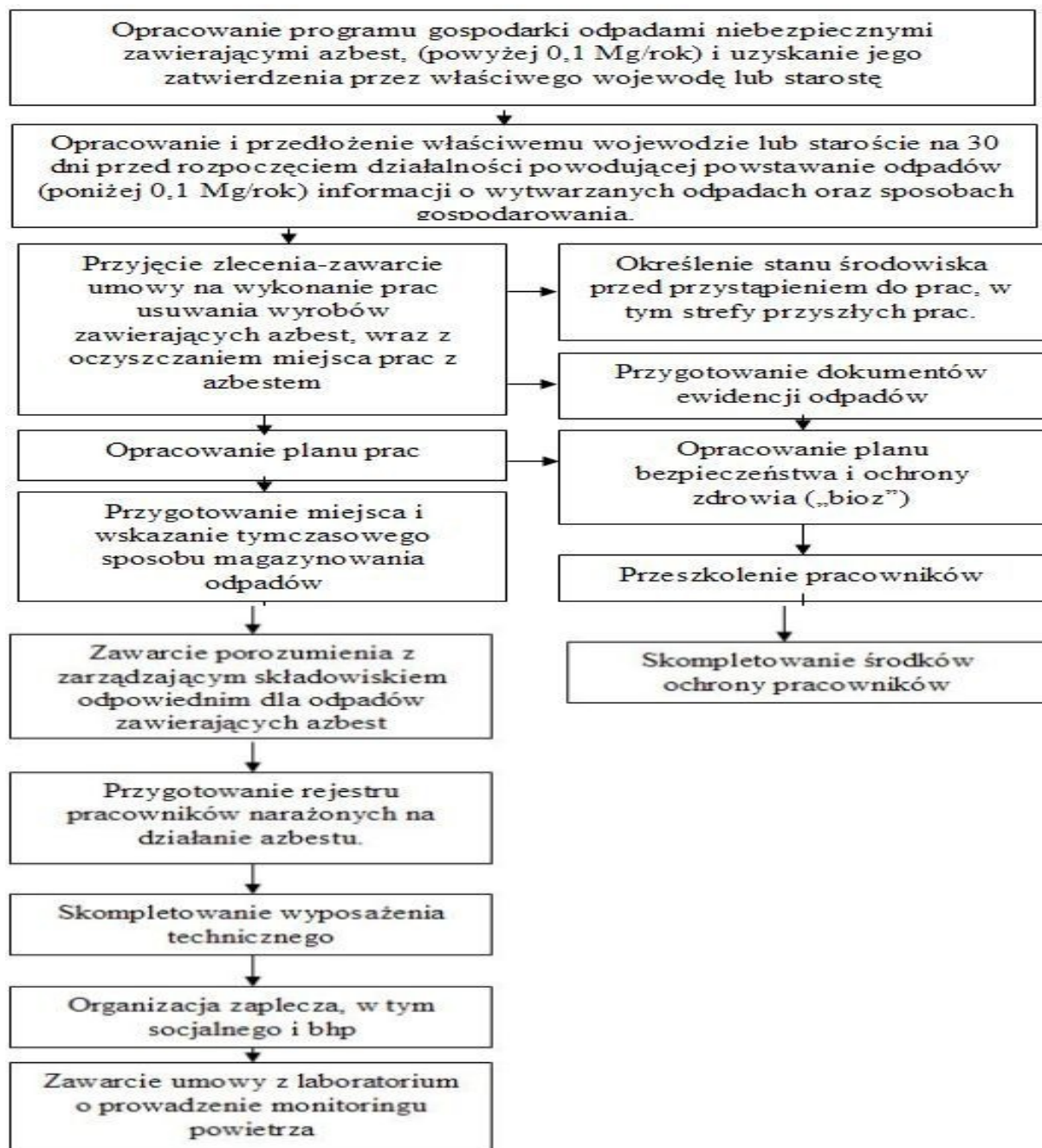
Ważną sprawą jest przygotowanie miejsca i sposobu tymczasowego magazynowania odpadów niebezpiecznych na placu budowy, po ich demontażu, a

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”.

Schemat postępowania przy pracach przygotowawczych do usuwania wyrobów zawierających azbest



Źródło: Oczyszczanie z azbestu województwa śląskiego, drogi i możliwości pozyskania dodatkowych środków finansowych

Przystępując do prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest, należy wykonać odpowiednie zabezpieczenia obiektu, będącego przedmiotem prac i miejsc ich wykonywania, a także terenu wokół – przed emisją pyłu azbestu, która może mieć miejsce w wyniku prowadzenia prac.

Teren należy ogrodzić, zachowując bezpieczną odległości od traktów komunikacyjnych dla pieszych, nie mniej niż 2 m przy zastosowaniu osłon. Teren prac należy ogrodzić taśmami ostrzegawczymi w kolorze biało-czerwonym i umieścić tablice ostrzegawcze z napisami:

„Uwaga! Zagrożenie azbestem!”,

„Osobom nieupoważnionym wstęp wzbroniony”

Przy pracach elewacyjnych powinny być stosowane odpowiednie kurtyny zasłaniające fasadę obiektu, aż do gruntu, a teren wokół objęty kurtyną, powinien być wyłożony grubą folią, dla łatwego oczyszczania po każdej zmianie roboczej.

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. Nr 71, poz. 649), w którym określono następujące wymagania techniczne:

- nawilżanie wodą wyrobów zawierających azbest przed ich usuwaniem i utrzymywanie w stanie wilgotnym przez cały czas pracy,
- demontaż całych wyrobów (płyt, rur, kształtek itp.) bez jakiegokolwiek uszkodzenia, tam gdzie jest to technicznie możliwe,
- odspajanie wyrobów trwale związanych z podłożem przy stosowaniu wyłącznie narzędzi ręcznych lub wolnoobrotowych narzędzi mechanicznych, wyposażonych w miejscowe instalacje odciągające powietrze,
- prowadzenie kontrolnego monitoringu powietrza, w przypadku występowania stężeń pyłu azbestu, przekraczających dopuszczalne wartości dla miejsca pracy,

- po każdej zmianie roboczej, usunięte odpady zawierające azbest, powinny zostać szczelnie opakowane i składowane na miejscu ich tymczasowego magazynowania,
- 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-cementowymi, których gęstość objętościowa wynosi mniej niż 1000kg/m³ (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. Są to m.in.:

- komory dekontaminacyjne (śluzy) dla całych pomieszczeń lub stanowiące łącznik izolacyjny między miejscem stanowiącym strefę prac, a miejscem 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.

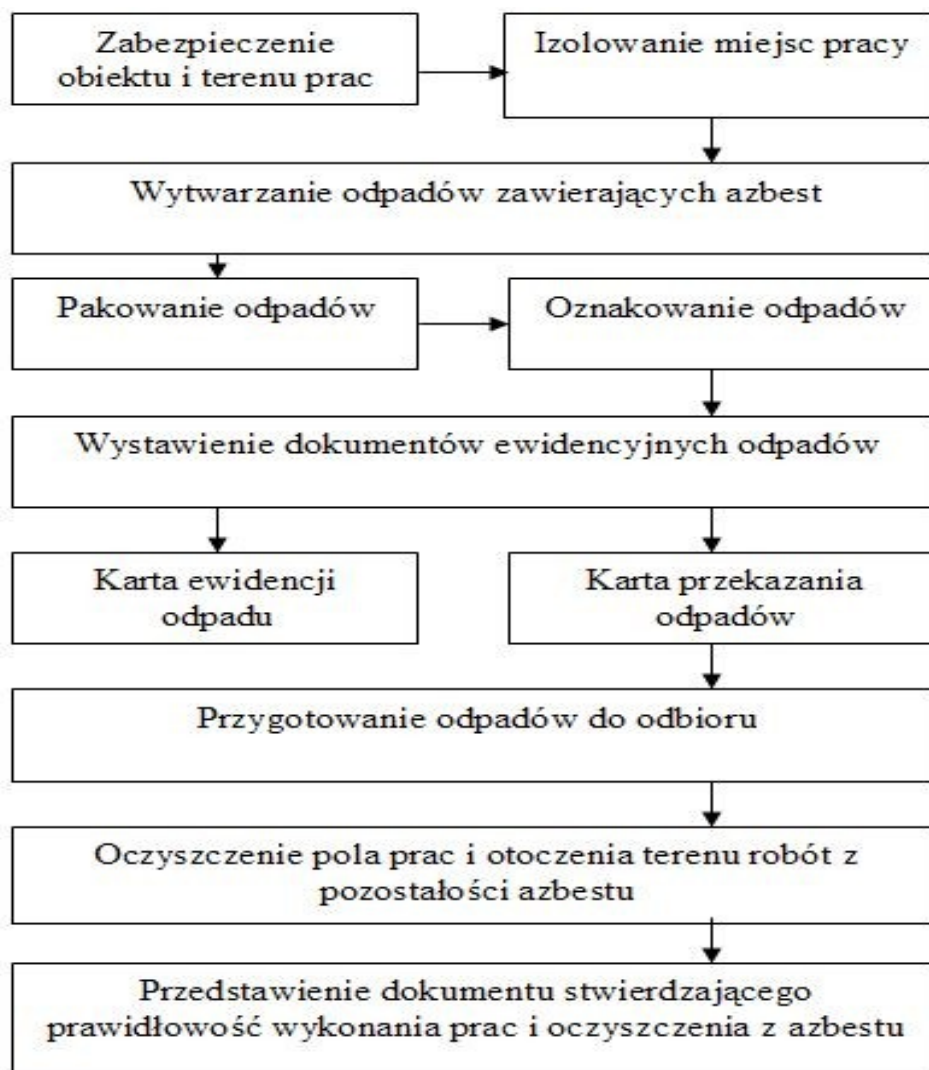
Wszystkie zdemontowane wyroby zawierające azbest powinny być szczelnie opakowane w folie z polietylenu, lub polipropylenu o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm i zamykane w sposób uniemożliwiający przypadkowe otwarcie (zgrzewem ciągłym lub taśmą klejącą). Niedopuszczalne jest stosowanie worków papierowych.

Odpady powstałe z wyrobów o gęstości objętościowej większej niż 1000kg/m³, 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/m³ powinny być zestalone przy użyciu cementu lub żywic syntetycznych i po związaniu spoiwa szczelnie zapakowane w folię. 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, nieulegające zniszczeniu, pod wpływem warunków atmosferycznych i czynników mechanicznych. Dla usuniętych odpadów niebezpiecznych zawierających azbest oraz ich transportu na składowisko odpadów niebezpiecznych, wypełnia 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 wysoko - skutecznym filtrem (99,99%) lub na mokro. Wykonawca prac ma obowiązek przedstawienia właścicielowi lub zarządcy obiektu, będącego przedmiotem prac, oświadczenia stwierdzającego prawidłowość wykonania prac i oczyszczenia z azbestu. W przypadku, kiedy przedmiotem prac były wyroby o gęstości objętościowej mniejszej niż 1000kg/m³ 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.

Schemat procedury usuwania wyrobów zawierających azbest, wytwarzaniu odpadów niebezpiecznych, wraz z oczyszczaniem obiektu instalacji z azbestu.



Źródło: Oczyszczanie z azbestu województwa śląskiego, drogi i możliwości pozyskania dodatkowych środków finansowych

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.

5. NAJWAŻNIEJSZE UREGULOWANIA PRAWNE DOTYCZĄCE POSTĘPOWANIA Z AZBESTEM W ŚRODOWISKU PRACY

Akty prawne w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest z obiektów budowlanych w kompleksowy sposób regulują postępowanie z azbestem – od obowiązku dokonywania przeglądów technicznych wyrobów azbestowych po deponowanie wytworzonych odpadów. Wszystkie regulacje w tym zakresie zawarte zostały w ustawach i rozporządzeniach opartych na dyrektywach Unii Europejskiej:

- *Dyrektywa Rady z dnia 19 marca 1987 r. w sprawie ograniczania zanieczyszczenia środowiska azbestem i zapobiegania temu zanieczyszczeniu (87/217/EWG) (Dz. U. L 85 z 28.3.1987, str. 40);*
- *Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 24 września 1996 r. dotycząca zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli (Dz. Urz. WE L 257 z 10.10.1996, str. 26, L 156 z 25.06.2003, str. 17 i L 275 z 25.10.2003, str. 32).*

5.1 Ustawy

1. *Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (Dz. U. z 1998 r. Nr 21, poz. 94, z późn. zm.)*
2. *Ustawa z 4 lutego 1994 r. – Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2005 r. Nr 228, poz. 1947, z późn. zm.)*
3. *Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2010, Nr 243, poz. 1623)*
4. *Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (tekst jednolity: Dz.U. z 2004 r. Nr 3, poz. 20 ze zm.).*
Ustawa zakazuje produkcji wyrobów zawierających azbest oraz pod karą grzywny zabrania wprowadzania na obszar kraju wyrobów zawierających azbest oraz obrotu wyrobami azbestowymi.

5. *Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska* (tekst jednolity: Dz.U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 ze zm.).

Rozdział 2 Substancje (Tytuł III – Przeciwdziałanie zanieczyszczeniom, Dział II – Instalacje, urządzenia, substancje oraz produkty) odnosi się do substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska. Wg tej ustawy substancjami stwarzającymi szczególne zagrożenie dla środowiska jest w szczególności azbest. Art. 160 ust. 1 i ust. 2 ustawy stanowi, że zabronione jest, z wyjątkiem przypadków określonych w ustawie i przepisach odrębnych, wprowadzanie do obrotu lub ponowne wykorzystanie substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska. Ponadto art. 161. nakazuje, by substancje stwarzające szczególne zagrożenie dla środowiska były wykorzystywane, przemieszczane i eliminowane przy zachowaniu szczególnych środków ostrożności. W art. 162 ustawodawca określił obowiązek sukcesywnej eliminacji substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska oraz obowiązki związane z dokumentowaniem i sprawozdawaniem rodzaju, ilości i miejsc ich występowania oraz sposobu ich eliminowania:

- Osoby fizyczne niebędące przedsiębiorcami przedkładają informacje o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska w formie uproszczonej wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta.
- Wójt, burmistrz lub prezydent miasta okresowo przedkłada marszałkowi województwa informacje o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska.
- Marszałek województwa prowadzi rejestr rodzaju, ilości oraz miejsc występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska.

7. *Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach* (tj. Dz. U. z 2010 r. Nr 185, poz. 1243 ze zm.)

Wyroby zawierające azbest z chwilą ich usunięcia z miejsca występowania stają się odpadami, które zostały zakwalifikowane jako odpady niebezpieczne. Ustawa reguluje sposób postępowania z eliminowanymi substancjami stwarzającymi szczególne zagrożenie dla środowiska, a także instalacjami i urządzeniami, w których są lub były one wykorzystywane. Ponadto ustawa o odpadach wprowadziła obowiązek uzyskania przez wytwórcę odpadów niebezpiecznych (w tym firmy zajmujące się demontażem wyrobów zawierających azbest) decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami niebezpiecznymi.

8. *Ustawa z dnia 28 października 2002 r. o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych* (Dz. U. z 2002 r., Nr 199, poz. 1671, z późn. zm.)
9. *Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym* (Dz. U. Nr 180, poz.1495, z pozn. zm.)

5.2. Akty wykonawcze

5.2.1. Rozporządzenia Rady Ministrów

1. *Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 sierpnia 2004 r. w sprawie wykazu prac wzbronionych młodocianym i warunków ich zatrudnienia przy niektórych z tych prac* (Dz. U. Nr 200, poz. 2047, z późn. zm.)
2. *Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 14 października 2008 r. w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska* (Dz. U. Nr 196, poz. 1217, z późn. zm.)
3. *Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (Dz. U. Nr 213, poz. 1397, z późn. zm.)

5.2.2. Rozporządzenia Ministra Środowiska

1. *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2001 r., Nr 112, poz. 1206) określa rodzaje odpadów zawierających azbest wg kodów klasyfikacyjnych.*
2. *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości (Dz. U. z 2002 r., Nr 122, poz. 1055)*
3. *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2009 r. w sprawie sposobu przedkładania marszałkowi województwa informacji o występowaniu substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz. U. z 2009 r. Nr 124 poz. 1033). Rozporządzenie określa: terminy, formę i wzór informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska. Do tych substancji zalicza się m. in. azbest.*
4. *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r., Nr 16, poz. 87) określa limity stężenia azbestu w powietrzu. Wartości odniesienia w mikrogramach na metr sześcienny ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) uśrednione dla okresu: 1 godziny wynoszą 2 350, dla roku kalendarzowego – 250.*
5. *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów (Dz. U. z 2003 r., Nr 61, poz. 549) zmienione Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 lutego 2009 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie*

szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów (Dz. U. z 2009, Nr 39, poz. 320) określa m.in. wymagania dotyczące składowania odpadów zawierających azbest.

6. *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 kwietnia 2003 r. w sprawie sporządzania planów gospodarki odpadami* (Dz. U. Nr 66, poz. 620, z późn. zm.)
7. *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 marca 2006 r. w sprawie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów poza instalacjami i urządzeniami* (Dz. U. Nr 49, poz. 356)
8. *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 kwietnia 2011 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji* (Dz.U. z 2011 r., Nr 95 poz. 558). Rozporządzenie określa standardy emisyjne dla instalacji do przetwarzania azbestu lub produktów zawierających azbest, jeżeli ilość surowego azbestu zużywana w tych procesach przekracza 100 kg na rok.
9. *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 czerwca 2008 r. w sprawie rozdziałów odpadów, których przewóz w celu unieszkodliwiania jest zabroniony* (Dz. U. Nr 119, poz. 769).
10. *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 grudnia 2010 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów* (Dz. U. Nr 249, poz. 1673).
11. *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 grudnia 2010 r. w sprawie zakresu informacji oraz wzorów formularzy służących do sporządzania i przekazywania zbiorczych zestawień danych o odpadach* (Dz. U. Nr 249, poz. 1674).

5.2.3. Rozporządzenia Ministra Gospodarki

1. *Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie rodzajów odpadów, które mogą być składowane w sposób nieselektywny* (Dz. U. z 2002 r., Nr 191, poz. 1595). Zgodnie z w/w rozporządzeniem, w sposób nieselektywny mogą być składowane odpady zaliczane do grupy 17 06 „Materiały izolacyjne oraz materiały konstrukcyjne zawierające azbest” (17 06 01*, 17 06 03*, 17 06 05*). Odpady te mogą być składowane wspólnie, na tym samym składowisku odpadów niebezpiecznych zawierających azbest. Nie dopuszcza się mieszania tych odpadów i składowania z innymi odpadami niebezpiecznymi.

2. *Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest* (Dz. U. z 2011 nr 8 poz. 31). Rozporządzenie określa:
 - wymagania w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest;
 - wymagania w zakresie wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest, zwanych dalej „instalacjami lub urządzeniami zawierającymi azbest”;
 - wymagania w zakresie przemieszczania odpadów zawierających azbest;
 - sposób oznaczania miejsc, pomieszczeń, instalacji lub urządzeń zawierających azbest;

- sposób inwentaryzowania wyrobów zawierających azbest w miejscach ich wykorzystywania;
- terminy przedkładania odpowiednio marszałkowi województwa albo wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta informacji o:
 - a) rodzaju, ilości i miejscach występowania wykorzystywanych wyrobów zawierających azbest,
 - b) instalacjach lub urządzeniach zawierających azbest,
 - c) przewidywanym terminie usunięcia wyrobów zawierających azbest;
- formę i układ przedkładanych informacji, o których mowa w pkt 6
- terminy, w których powinny być oczyszczone instalacje lub urządzenia zawierające azbest.

Rozporządzenie definiuje obowiązek inwentaryzacji przez wykorzystujących wyroby zawierające azbest i składania informacji w tym zakresie corocznie w terminie do dnia 31 stycznia do marszałka województwa (osoby prawne) lub do wójta, burmistrza lub prezydenta miasta (osoby fizyczne).

1. *Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2004 r., Nr 71, poz. 649) zmienione Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 5 sierpnia 2010 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. u. z 2010 r., Nr 162, poz. 1089).*

Rozporządzenie określa:

- obowiązki wykonawcy prac polegających na bezpiecznym użytkowaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest,
- sposoby i warunki bezpiecznego użytkowania oraz usuwania wyrobów zawierających azbest,
- warunki przygotowania do transportu i transportu wyrobów i odpadów zawierających azbest do miejsca ich składowania,
- wymagania jakim powinno odpowiadać oznakowanie wyrobów i odpadów zawierających azbest.

W rozporządzeniu zawarto wzór oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest, gdzie suma punktów oceny pozwala na ustalenie stopnia pilności:

- stopień pilności I – wymagane pilnie usunięcie (wymiana na wyrób bezazbestowy) lub zabezpieczenie,
- stopień pilności II – ponowna ocena wymagana w czasie 1 roku,
- stopień pilności III – ponowna ocena w terminie do 5 lat.

Rozporządzenie nakłada na właścicieli lub zarządców obiektów, urządzeń budowlanych, instalacji przemysłowych lub innych miejsc zawierających azbest - obowiązek okresowej kontroli stanu tych wyrobów oraz sporządzenia oceny stanu i możliwości użytkowania wyrobów zawierających azbest.

Wyniki kontroli należy w terminie 30 dni przedłożyć właściwemu organowi nadzoru budowlanego.

1. *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. Nr 216, poz. 1824).

5.2.4. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury

- 1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 108, poz. 953, z późn. zm.)*
- 2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 grudnia 2002 r. w sprawie zakresu i sposobu stosowania przepisów o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych do transportu odpadów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 236, poz. 1986)*
- 3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie świadectwa dopuszczenia pojazdów do przewozu niektórych towarów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 237, poz. 2011, z późn. zm.)*
- 4. 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. Nr 120, poz. 1126)*
- 5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 września 2005 r. w sprawie kursów doszkalających dla kierowców pojazdów przewożących towary niebezpieczne (Dz. U. Nr 187, poz. 1571).*

5.2.5. Inne

- 1. Oświadczenie Rządowe z dnia 16 stycznia 2009 r. w sprawie wejścia w życie zmian do załączników A i B Umowy europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR), sporządzonej w Genewie dnia 30 września 1957 r. (Dz. U. Nr 27, poz. 162, z późn. zm.)*

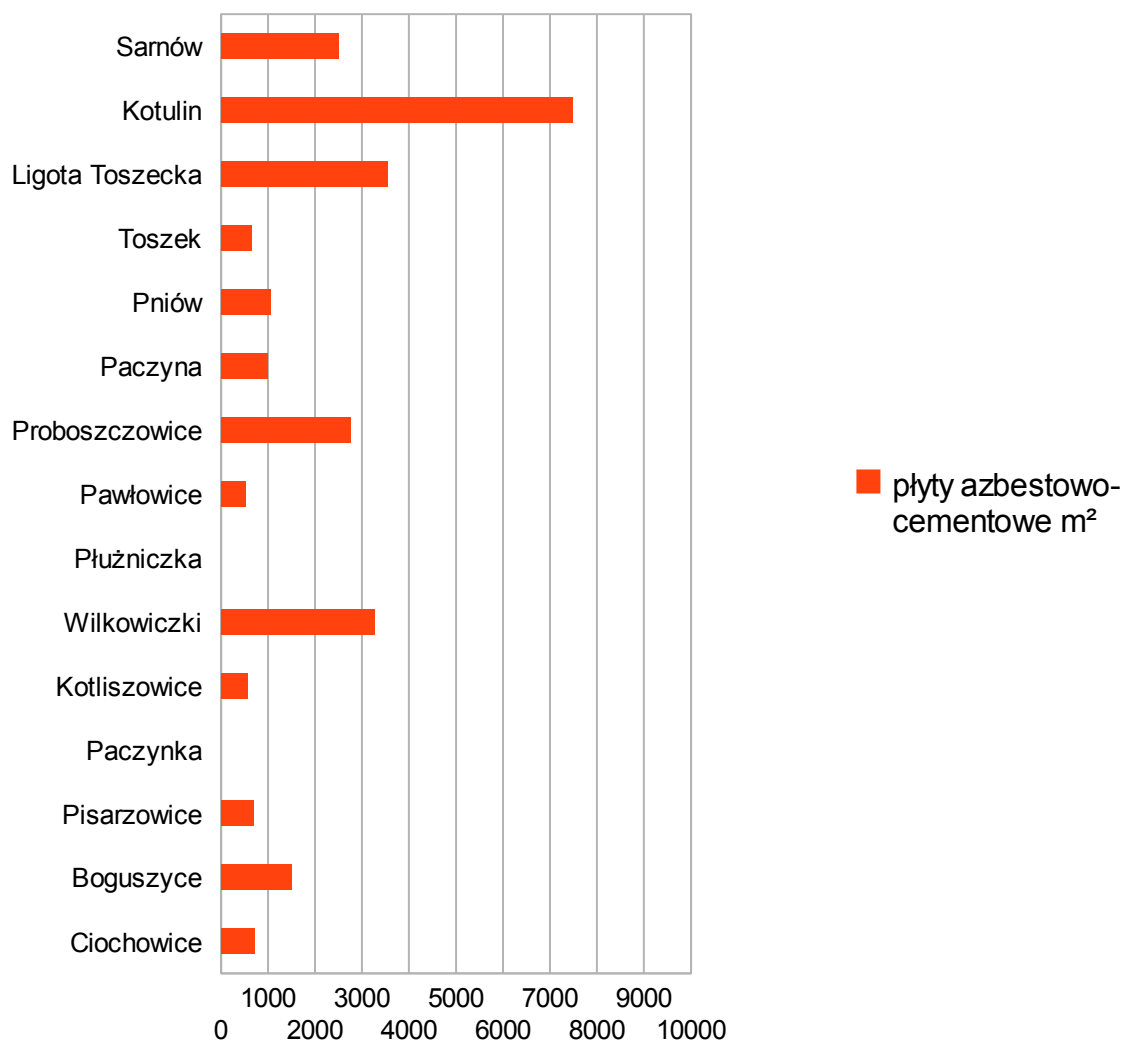
Wyżej wymienione akty prawne dostępne są na stronie internetowej: <http://isap.sejm.gov.pl> lub na stronie Ministerstwa Gospodarki- www.mg.gov.pl.

6. INWENTARYZACJA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST NA TERENIE MIASTA I GMINY TOSZEK.

W celu określenia ilości i rozmieszczenia wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Toszek w okresie od kwietnia do października 2011 r. przeprowadzono inwentaryzację wyrobów azbestowych. Inwentaryzacja objęto wszystkie sołectwa Gminy Toszek. Dane uzyskano poprzez ankiety, skierowane do mieszkańców oraz zarządców wszystkich obiektów użyteczności publicznej.

W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji otrzymano następujące dane:

I.p.	Sołectwa i Miasto	Ilość wyrobów zawierających azbest w m² na terenie poszczególnych sołectw	% całości zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest
1	BOGUSZYCE	1500	5,7
2	CIOCHOWICE	721	2,7
3	KOTLISZOWICE	564,76	2,1
4	KOTULIN	7487,53	28,5
5	LIGOTA TOSZECKA	3545,53	13,5
6	PACZYNA	991	3,8
7	PACZYNKA	-	-
8	PAWŁOWICE	520	2
9	PISARZOWICE	683,86	2,6
10	PLUŻNICZKA	-	-
11	PNIÓW	1051,48	4
12	PROBOSZCZOWICE	2755,32	10,5
13	SARNÓW	2512,4	9,6
14	TOSZEK	663	2,5
15	WILKOWICZKI	3276,65	12,5
RAZEM		26272,53	100



Inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest na terenie Miasta i Gminy Toszek została przeprowadzona przez pracowników Urzędu w okresie kwiecień – październik 2011 r. Każdy z sołtysów otrzymał ankiety, które zostały rozdane mieszkańcom poszczególnych sołectw. Mieszkańcy składali wypełnione ankiety u sołtysów lub bezpośrednio w Urzędzie Miejskim w Toszku. Spis obejmował gospodarstwa domowe, budynki gospodarcze, mieszkalne, wiaty, szopy i garaże, na których stwierdzono zastosowanie płyt azbestowo-cementowych. Wszystkie budynki zostały spisane zgodnie z wytycznymi umieszczonymi na stronie bazy o wyrobach zawierających azbest.

Ustalono następujące dane:

- adres występowania wyrobów zawierających azbest
 - miejscowość
 - ulica
 - nr budynku
- rodzaj azbestu
- płyty faliste (W02)
- płyty płaskie (W01)
- ilość płyt azbestowo- cementowych (w m²)
- nr obrębu ewidencyjnego
- nr działki ewidencyjne

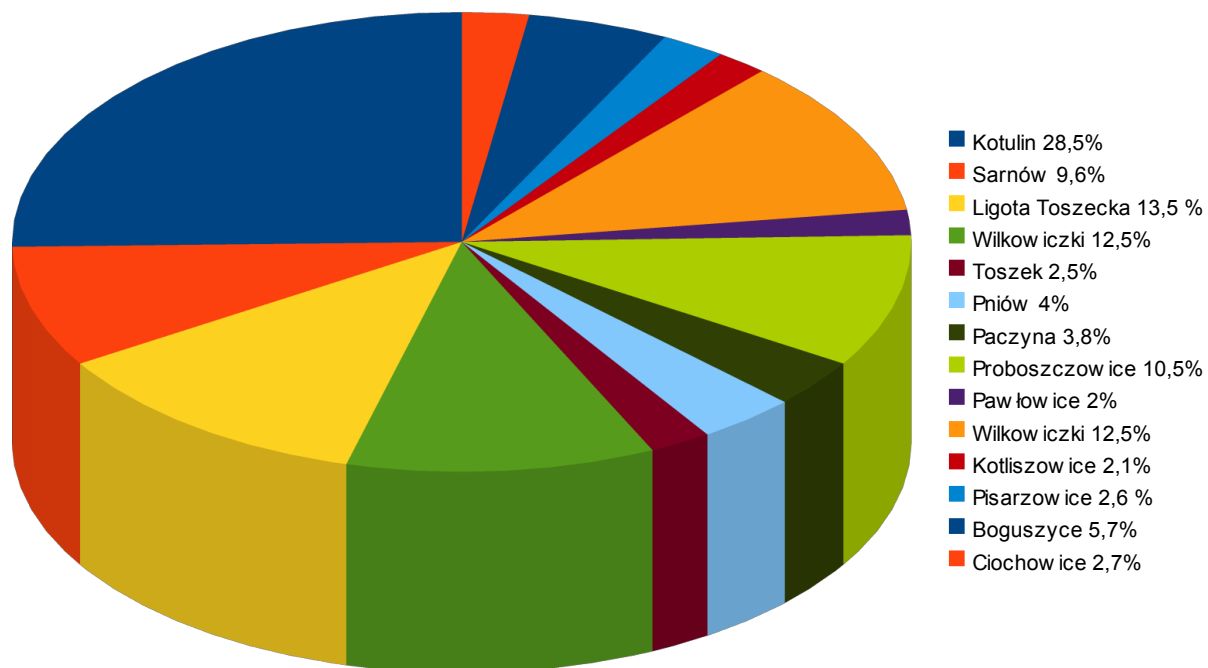
Po przeprowadzeniu inwentaryzacji stwierdzono, że:

- na terenie Miasta i Gminy Toszek znajduje się 26272,53 m² płyt azbestowo- cementowych.
- 1 obiekt użyteczności publicznej (Szpital Psychiatryczny w Toszku) pokryty jest płytami azbestowo- cementowymi płaskimi o łącznej powierzchni 490m².

Najwięcej wyrobów zawierających azbest znajduje się:

- w Kotulinie (7487,53m²) co stanowi 28,5% wszystkich zinwentaryzowanych wyrobów
- w Ligocie Toszeckiej (3545,53m²) co stanowi 13,5% wszystkich zinwentaryzowanych wyrobów
- w Wilkowiczkach (3276,65m²) co stanowi 12,5% wszystkich zinwentaryzowanych wyrobów

Procentowe rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest na terenie Miasta i Gminy Toszek



Do przeliczenia wagi wyrobów wyrażonej w Mg przyjęto średnią masę 1 m² płyt w ilości 11 kg zgodnie z poniższą tabelą:

Kod wyrobu	Rodzaj wyrobu zawierającego azbest	Kod odpadu powstającego z wyrobu	Jednostka miary	Przelicznik na [kg]
W01	Płyty azbestowo-cementowe płaskie stosowane w budownictwie	17 06 05	m ² , kg	11
W02	Płyty azbestowo-cementowe faliste dla budownictwa	17 06 05	m ² , kg	11
W03	Rury i złącza azbestowo-cementowe			
W03.1	rury i złącza azbestowo-cementowe do usunięcia	17 06 05	m, kg	40
W03.2	rury i złącza azbestowo-cementowe do pozostawienia w ziemi	-	m, kg	40
W04	Izolacje natryskowe środkami zawierającymi w swoim składzie azbest	17 06 01	m ³ , kg	300
W05	Wyroby cierne azbestowo-kauczukowe	16 01 11	kg	
W06	Przędza specjalna, w tym włókna azbestowe obrobione (tkaniny i odzież ochronna)	15 02 02	kg	
W07	Szczeliwa azbestowe	17 06 01	kg	
W08	Taśmy tkane i plecione, sznury i sznurki	17 06 01	kg	
W09	Wyroby azbestowo-kauczukowe, z wyjątkiem wyrobów ciernych	17 06 01	kg	
W10	Papier, tektura	17 06 01	m ² , kg	1,5
W11	Inne wyroby zawierające azbest, osobno nie wymienione			
W11.1	otuliny azbestowo-cementowe	17 06 01	m, kg	6
W11.2	kształtki azbestowo-cementowe budowlane (przewody wentylacyjne, podokienniki, osłony kanałów spalin)	17 06 05	m ² , kg	15
W11.3	kształtki azbestowo-cementowe elektroizolacyjne	16 02 13	kg	
W11.4	płytki PCV	17 09 03	m ² , kg	5
W11.5	płyty ogniochronne	17 06 01	m ² , kg	20
W11.6	papy, kity, i masy hydroizolacyjne	17 09 03	kg	
W11.7	sprzęt gospodarstwa domowego	20 01 35	kg	
W11.8	ubrania robocze, maski, filtry zanieczyszczone azbestem	15 02 02	kg	
W11.9	inne wyżej nie wymienione		kg	
W12	Drogi			
W12.1	drogi zabezpieczone	-	km, m ²	
W12.2	drogi niezabezpieczone	-	km, m ²	

Szczegółowe zestawienia ilości występowania wyrobów zawierających azbest przedstawia poniższa tabela oraz wykresy.

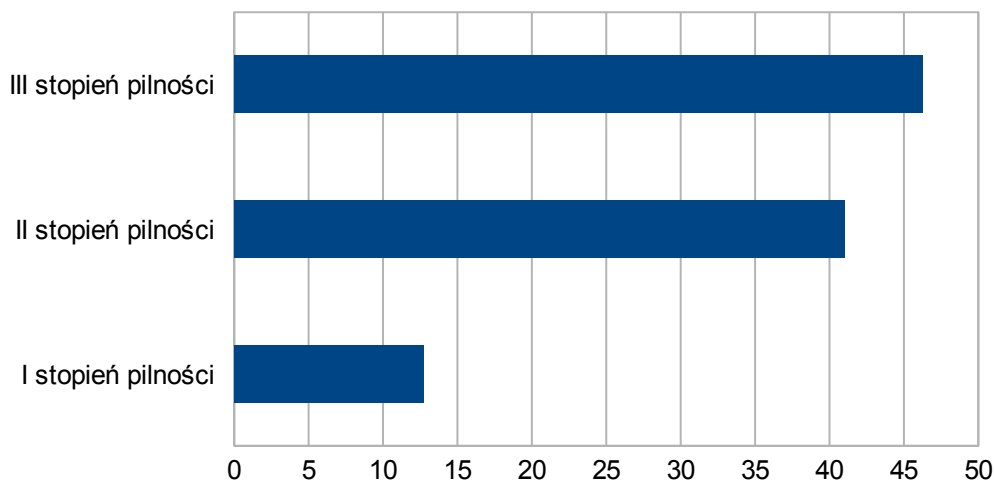
Zestawienie ilościowe wyrobów zawierających azbest na terenie Miasta i Gminy Toszek

l.p.	nazwa	Ilość w m²	Ilość w Mg
1	BOGUSZYCE	1500	16,5
2	CIOCHOWICE	721	7,93
3	KOTLISZOWICE	564,76	6,21
4	KOTULIN	7487,53	82,36
5	LIGOTA TOSZECKA	3545,53	39,00
6	PACZYNA	991	10,90
7	PACZYNKA	-	-
8	PAWŁOWICE	520	5,72
9	PISARZOWICE	683,86	7,52
10	PŁUŻNICZKA	-	-
11	PNIÓW	1051,48	11,57
12	PROBOSZCZOWICE	2755,32	30,31
13	SARNÓW	2512,4	27,64
14	TOSZEK	663	7,29
15	WILKOWICZKI	3276,65	36,04
RAZEM		26272,53	288,99

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz.U.Nr 71, poz 649) wykonano ocenę stopnia pilności usunięcia azbestu w trzech grupach (I, II, III).

- Ocena I – oznacza wyroby, które powinny zostać usunięte natychmiast.
- Ocena II – oznacza, że w ciągu roku należy wykonać ponowny przegląd wyrobów.
- Ocena III – oznacza, że ocenę wyrobów należy przeprowadzić w terminie do 5 lat.

Stopień pilności



Po przeprowadzeniu inwentaryzacji stwierdzono:

- 12,75 % zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest wymaga natychmiastowej wymiany (zaliczone do I grupy pilności)
- 41,0 % zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest wymaga ponownej oceny w terminie do 1 roku (zaliczone do II grupy pilności)
- 46,25 % zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest wymaga ponownej oceny w terminie do 5 lat (zaliczone do III grupy pilności).

Na terenie Miasta i Gminy nie występują dzikie wysypiska odpadów zawierających azbest. Ze względu na zakaz stosowania wyrobów zawierających azbest, nie przewiduje się wzrostu ilości odpadów. Nie można określić ilości usuniętych wyrobów zawierających azbest, gdyż nie były prowadzone rejestry, jedynie orientacyjnie można stwierdzić, że niewielka ilość płyt azbestowo-cementowych została usunięta przy wymianie pokryć dachowych.

W związku z powszechną emigracją zarobkową sporej części mieszkańców naszej Gminy, część gospodarstw domowych nie została ujęta w przedmiotowej inwentaryzacji, w związku z powyższym otrzymane wyniki przeprowadzonej inwentaryzacji są opatrzone błędem.

7. SPOSOBY UNIESZKODLIWIANIA ODPADÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST

Usuwanie wyrobów zawierających azbest powinny wykonywać uprawnione firmy, posiadające stosowne pozwolenia. W wyniku usuwania wyrobów zawierających azbest wytwarzane są odpady zaklasyfikowane jako odpady niebezpieczne, wyszczególnione w tabeli :

Rodzaje odpadów zawierających azbest zaliczone do odpadów niebezpiecznych

Lp	Kod odpadu	Podgrupa	Rodzaj
1.	06 07 01*	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania chlorowców oraz z chemicznych procesów przetwórstwa chloru	Odpady azbestowe z elektrolizy
2.	06 13 04*	Odpady z innych nieorganicznych procesów chemicznych	Odpady z przetwarzania azbestu
3.	10 11 81*	Odpady z hutnictwa szkła	Odpady zawierające azbest
4.	10 13 09*	Odpady z produkcji spoiw mineralnych (w tym cementu, wapna i tynku) oraz z wytworzonych z nich wyrobów	Odpady zawierające azbest z produkcji elementów azbestowo-cementowych
5.	15 01 11*	Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)	Opakowania z metali zawierające niebezpieczne porowate elementy wzmocnienia konstrukcyjnego (np.azbest), włącznie z pustymi pojemnikami ciśnieniowym
6.	16 01 11*	Zużyte lub nienadające się do użytkowania pojazdy (włączając maszyny poza drogowe), odpady z demontażu, przeglądu i konserwacji pojazdów (z wyłączeniem grup 13 i 14 oraz podgrup 16 06 i 16 08)	Okładziny hamulcowe zawierające azbest
7.	16 02 12*	Odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych	Zużyte urządzenia zawierające wolny azbest
8.	17 06 01*	Materiały izolacyjne oraz materiały konstrukcyjne zawierające azbest	Materiały izolacyjne zawierające azbest
9.	17 06 05*	Materiały izolacyjne oraz materiały konstrukcyjne zawierające azbest t	Materiały konstrukcyjne zawierające azbest

Jedyną metoda unieszkodliwiania tych odpadów jest ich składowanie.

8. REALIZACJA "PROGRAMU USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU MIASTA I GMINY TOSZEK NA LATA 2012 - 2032"

8.1 CELE W ZAKRESIE GOSPODARKI WYROBAMI ZAWIERAJĄCYMI AZBEST

Nadrzędnym celem niniejszego „Programu...” jest bezpieczne dla zdrowia mieszkańców i środowiska naturalnego usunięcie wyrobów zawierających azbest z obszaru gminy Toszek do końca 2032 roku.

8.1.1. Cele krótkoterminowe (2012-2015)

- Pozyskiwanie funduszy ze źródeł własnych oraz zewnętrznych na realizację Programu.
- Zwiększenie świadomości mieszkańców w zakresie bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest, w tym ze szczególnym naciskiem na zagrożenia wynikające z niewłaściwego, samodzielnego demontowania azbestowych pokryć dachowych.
- Organizacja akcji odbioru odpadów azbestowych w postaci zdemontowanych, niszczących płyt falistych z posesji osób fizycznych na składowisko
- Bezpieczne usunięcie do 15 % ilości wyrobów zawierających azbest i unieszkodliwienie odpadów.
- Coroczna aktualizacja bazy danych o obiektach zawierających azbest.
- Monitoring realizacji Programu.

8.1.2. Cele średnioterminowe (2016-2022)

- Bezpieczne usunięcie 35 % ilości wyrobów zawierających azbest i unieszkodliwienie odpadów.

- Kontynuacja pozyskiwania funduszy ze źródeł własnych oraz zewnętrznych na realizację Programu.
- Prowadzenie szeroko zakrojonej działalności informacyjnej i edukacyjnej skierowanej do właścicieli, zarządców i użytkowników budynków zawierających azbest w zakresie obowiązku inwentaryzacji i sprawozdawczości.
- Coroczna aktualizacja bazy danych o obiektach zawierających azbest z uwzględnieniem eliminowanych ilości.
- Prowadzenie monitoringu realizacji Programu i okresowe raportowanie jego realizacji.

8.1.3. Cele długoterminowe (2023-2032)

- Bezpieczne usunięcie 50 % ilości wyrobów zawierających azbest i unieszkodliwienie odpadów.
- Aktualizacja inwentaryzacji i bazy danych o lokalizacji istniejących wyrobów zawierających azbest wraz z oceną stanu wyrobów.
- Kontynuacja pozyskiwania funduszy ze źródeł własnych oraz zewnętrznych na realizację Programu.

Zgodnie z zapisami krajowego programu usuwania wyrobów zawierających azbest powinien zakończyć się do 31 grudnia 2032 roku. Tak długi okres usuwania wyrobów zawierających azbest wynika z dużej ich ilości, a w związku z tym potrzebnych środków na sfinansowanie zadania. Konieczne jest również przeprowadzenie szczegółowej inwentaryzacji ilości i stanu technicznego występujących wyrobów z azbestem.

Ze względu na małą szkodliwość azbestu spożytego wraz z wodą, Program nie dotyczy rur azbestowo cementowych występujących w instalacjach ziemnych, gdyż proces ich wymiany następuje przy modernizacji sieci.

W związku z tym, że stosowane w przeszłości w budownictwie i w innych działach gospodarki wyroby zawierające azbest nie stanowi on zagrożenia do czasu

dopóki wyroby nie są uszkodzone. Proces usuwania pokryć dachowych i elewacyjnych będzie długotrwały i w każdym przypadku oceniany przy podejmowaniu decyzji o demontażu z punktu widzenia zagrożenia dla zdrowia ludzi i środowiska. Po analizie ankiet stwierdzono niską znajomość obowiązujących przepisów prawnych przez właścicieli i administratorów co spowodowało, że w niewielkim stopniu została dokonana ocena stanu technicznego obiektów budowlanych, w których zastosowano wyroby zawierające azbest. Program zakłada, że poprzez działania edukacyjno-informacyjne doprowadzi się do wzrostu świadomości szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzi wyrobów zawierających azbest, a tym samym konieczność jego usuwania.

Działania zmierzające do usunięcia wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta i Gminy Toszek na lata 2012-2032:

1. Działalność edukacyjno-informacyjna skierowana do właścicieli, zarządców, użytkowników budynków i budowli w których zastosowane są wyroby zawierające azbest - ulotki, publikacje w gazecie lokalnej, na stronie internetowej Urzędy informacji o szkodliwości azbestu i konieczności jego usuwania - *termin realizacji: przez cały okres realizacji programu.*
2. Przygotowanie i bieżąca aktualizacja bazy danych dotyczącej ilości wyrobów zawierającej azbest z terenu Miasta i Gminy Toszek - *termin realizacji: przez cały okres realizacji programu.*
3. Opracowanie regulaminu dofinansowania do usuwania wyrobów budowlanych zawierających azbest - *termin realizacji: 2012 - 2013.*
4. Prowadzenie rejestru wniosków, w którym opisany będzie stan techniczny wyrobów azbestowych, w celu ustalenia kolejności usuwania wyrobów zawierających azbest - *termin realizacji: 2012 - 2018.*
5. Pozyskiwanie funduszy na realizację Programu - *termin realizacji: 2012 - 2032.*

6. Wyłanianie wykonawców do zadań związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest - *termin realizacji: 2012 – 2032.*
7. Monitorowanie realizacji usuwania wyrobów zawierających azbest - *termin realizacji: od 2013 co roku.*

9. SZACUNKOWE KOSZTY USUNIĘCIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST

Nakłady finansowe związane z gospodarką odpadami azbestowymi w głównej mierze uzależnione są od następujących czynników i kosztów jednostkowych, na które składają się:

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

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

W oparciu o wykaz podmiotów posiadających decyzje zatwierdzającą program gospodarki odpadami niebezpiecznymi a tym samym uprawnionych do usuwania wyrobów zawierających azbest na terenie powiatu gliwickiego wybrano losowo 5 firm, w których ustalono koszty jednostkowe i przyjęto uśrednioną wartość kosztów związanych z usuwaniem i wymianą wyrobów azbestowych.

9.1. Uśrednione koszty jednostkowe usunięcia wyrobów azbestowych (kwoty netto ze względu na zróżnicowaną wysokość podatku Vat)

Koszt jednostkowy	Średni koszt
Średni koszt usunięcia i unieszkodliwiania 1m ² płyt azbestowo-cementowych, w tym:	
- koszt demontażu 1m ² płyt azbestowo-cementowych przez wyspecjalizowane firmy;	26,00zł/m²
- koszt transportu płyt azbestowo cementowych na specjalistyczne składowisko odpadów azbestowych;	22zł/m²
Koszt składowania 1 tony odpadów azbestowych na składowisku	5,40 zł/km
	270 zł/Mg

Uwzględniając powyższe, a także dane dotyczące ogólnej ilości wyrobów azbestowych zlokalizowanych na terenie Gminy Toszek oszacowano koszty niezbędne do oczyszczenia terenu gminy z azbestu w latach 2012 – 2032

9.2. Koszty usuwania odpadów zawierających azbest w poszczególnych sołectwach

l.p.	nazwa	Ilość w m²	Koszty w zł.
1	BOGUSZYCE	1500	140524,80
2	CIOCHOWICE	721	67545,59
3	KOTLISZOWICE	564,76	52908,52
4	KOTULIN	7487,53	701455,77
5	LIGOTA TOSZECKA	3545,53	332156,60
6	PACZYNA	991	92840,05
7	PACZYNKA	-	-
8	PAWŁOWICE	520	48715,26
9	PISARZOWICE	683,86	64066,19
10	PŁUŻNICZKA	-	-
11	PNIÓW	1051,48	98506,01
12	PROBOSZCZOWICE	2755,32	258127,20
13	SARNÓW	2512,4	235369,67
14	TOSZEK	663	62111,96
15	WILKOWICZKI	3276,65	306967,06
RAZEM		26272,53	2.461 294,68

9.3. Harmonogram działań

9.3.1 Harmonogram usuwania wyrobów zawierających azbest

L.p.	Planowany % usunięcia zinwentaryzowanych odpadów zawierających azbest	Planowany termin usunięcia
1	12,75	2015
2	41,00	2022
3	46,25	2032

9.3.2 Harmonogram usuwania odpadów zawierających azbest w rozbiciu na lata i okresy pilności z uwzględnieniem orientacyjnych kosztów inflacji.

Stopień pilności	Planowany termin usunięcia	Planowana ilość m ² do usunięcia w danym roku	Średni koszt wraz z kosztami składowania (zł/m ²)	Szacunkowy % inflacji	Średni koszt usunięcia wyrobów zawierających azbest (zł/m ²)	Koszty łącznie (zł.)
I	2012-2013	1100	57	-	57	62700
	2014	1100	-	3,5	59	64900
	2015	1100	59	3,5	61	67100
	Σ 3 300			Σ194 700		
II	2016	1550	70,0	-	70,0	108500
	2017	1550	70,0	3,5	72,5	112375
	2018	1550	72,5	3,5	75,0	116250
	2019	1550	75,0	3,5	77,6	120280
	2020	1550	77,6	3,5	80,3	124465
	2021	1550	80,3	3,5	83,1	128805
	2022	1550	83,1	3,5	86,0	133300
Σ 10 850			Σ 843 975			
III	2023	1215	100,0	-	100,0	121500
	2024	1215	100,0	3,5	103,5	125750
	2025	1215	103,5	3,5	107,0	130005
	2026	1215	107,0	3,5	111,0	134865
	2027	1215	111,0	3,5	115,0	139725
	2028	1215	115,0	3,5	119,0	144585
	2029	1215	119,0	3,5	123,0	149445
	2030	1215	123,0	3,5	127,0	154305
	2031	1215	127,0	3,5	131,5	159773
	2032	1215	131,5	3,5	136,0	165240
Σ12150			Σ 1.425 193			
OGÓLEM		26 300 m²	2.463 868 zł.			

9.3.3. Harmonogram działań zmierzający do usunięcia wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta i Gminy Toszek na lata 2012-2032

L.p.	zadanie	termin realizacji	Jednostka odpowiedzialna
1	Informowanie mieszkańców o obowiązku usuwania wyrobów zawierających azbest z budynków i budowli oraz szkodliwości azbestu. Informacja na stronie internetowej urzędu i w gazecie samorządowej	Cały okres realizacji programu	Burmistrz Toszka
2	Opracowanie Gminnego Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Miasta i Gminy Toszek.	2012 rok	Burmistrz Toszka
3	Uchwalenie Gminnego Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Miasta i Gminy Toszek.	2012 rok	Rada Miejska
4	Opracowanie regulaminu dofinansowania do usuwania, transportu i utylizacji wyrobów zawierających azbest	2012 rok	Burmistrz Toszka
5	Pozyskiwanie środków na bezpieczne usuwanie wyrobów zawierających azbest (dotacje, pożyczki)	2012-2032 rok	Burmistrz Toszka
6	Ogłaszanie przetargów na usuwanie, transport i utylizację wyrobów zawierających azbest z obiektów na terenie Miasta i Gminy Toszek oraz zawieranie umów na wykonanie powyższych zadań	2012-2032 rok	Burmistrz Toszka
7	Kontrole zinwentaryzowanych obiektów na terenie Miasta i Gminy Toszek – ocena stanu użytkowanych wyrobów zawierających azbest.	2012-2032 rok	Burmistrz Toszka
8	Aktualizacja danych dotyczących ilości zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest	2012-2032	Burmistrz Toszka
9	Prowadzenie rejestru wniosków i ich realizacja zgodnie ze stopniem pilności ich usunięcia	Cały okres realizacji programu	Burmistrz Toszka

10. MOŻLIWOŚCI POZYSKANIA ŚRODKÓW NA ZADANIA ZWIĄZANE Z PROGRAMEM

Koszty związane z usuwaniem wyrobów zawierających azbest i ich unieszkodliwianiem, zgodnie z Krajowym Programem ponoszą właściciele obiektów. Istotne znaczenie dla prywatnych właścicieli obiektów, dla których usunięcie pokryć dachowych, elewacyjnych przekracza często ich możliwości finansowe na pozyskanie funduszy na ten cel. W celu realizacji zadań Gminnego Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest konieczne jest zabezpieczenie środków finansowych w budżecie oraz pozyskanie środków poza budżetowych.

Główne źródła finansowania to:

- środki własne właścicieli budynków
- środki z budżetu państwa
- środki z funduszy ochrony środowiska
- środki pomocowe Unii Europejskiej
- banki kredytujące inwestycje proekologiczne

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej podpisał z Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej umowę na wspólne dofinansowanie zadań związanych z usuwaniem azbestu i wyrobów azbestowych w województwie śląskim w latach 2011 - 2012. Daje ona możliwość uzyskania wsparcia ze środków publicznych na likwidację wyrobów z azbestem pochodzących z domów i obiektów należących do osób fizycznych.

Umowa zakłada, że samorządy gminne, posiadające na swoim terenie zinventaryzo-

wane i objęte gminnym programem likwidacji azbestu wszelkie obiekty zawierające odpady azbestowe, mogą na ich likwidację uzyskać- ze środków NFOŚiGW- dotację w wysokości 50% kosztów kwalifikowanych. Pozostałe dofinansowanie może pochodzić ze środków WFOŚiGW w formie preferencyjnej pożyczki, która w połowie może zostać umorzona bez konieczności przeznaczenia umorzonej kwoty na nowe zadanieproekologiczne.

Z dofinansowania skorzystać mogą właściciele wszystkich obiektów objętych gminnym programem usuwania azbestu. W praktyce daje to szansę na sfinansowanie bezwrotne w wysokości do 75% procent kosztów dotyczących zdjęcia azbestu, transportu i jego unieszkodliwienia. Prace te muszą zostać jednak wykonane przez firmę posiadającą odpowiednie zezwolenia na wykonywanie tego typu zadań, co powinno być stosownie udokumentowane. Na realizację tego dwuletniego programu przewidziano ok.5 mln złotych, w tym 2,5 mln zł przekazanych z NFOŚiGW.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach traktuje te zadania jako poważne wyzwania służące nie tylko dostosowaniu naszych realiów do norm panujących w Unii Europejskiej ale także pozwalające nam żyć zdrowo i bezpiecznie w przyjaznym środowisku.

11. PODSUMOWANIE

Celem programu jest ograniczenie negatywnego oddziaływania azbestu i wyrobów zawierających azbest na zdrowie mieszkańców Miasta i Gminy Toszek oraz przybliżenie społeczeństwu problematyki związanej z bezpiecznym usuwaniem wyrobów zawierających azbest.

Program zawiera podstawowe informacje na temat właściwości azbestu. W programie określono cele w zakresie gospodarowania wyrobami zawierającymi azbest, harmonogram działania oraz szacunkowe koszty realizacji powyższych zadań.

Jednym z ważniejszych aspektów jest uświadomienie właścicielom oraz zarządcą budynków, jak ważną rolę odgrywa prowadzenie okresowej kontroli i oceny stanu technicznego wyrobów zawierających azbest. Przekazywane przez NICH dane są podstawą do prowadzenia skutecznych działań mających na celu pomoc mieszkańcom w usuwaniu i unieszkodliwianiu azbestu.

Ze względu na zagrożenia wynikające z nieprawidłowego usuwania azbestu w celu zminimalizowania niekorzystnego działania prace te należy zlecać uprawnionym i wyspecjalizowanym firmom. W opracowaniu przedstawiono możliwości pozyskania środków finansowych z różnych źródeł w celu dofinansowania likwidacji wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta i Gminy Toszek.

Powyższe działania mają na celu stopniowe wyeliminowanie azbestu oraz wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta i Gminy Toszek co stanowi główny cel Gminnego Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Miasta i Gminy Toszek.

12. ZAŁĄCZNIKI

Załącznik nr 1: *Informacja o wyrobach zawierających azbest i miejscu ich wykorzystywania*

Załącznik nr 2: *ocena stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest*

Załącznik nr 1

Informacja o wyrobach zawierających azbest¹⁾ i miejscu ich wykorzystania.

1. Miejsce , adres
2. Właściciel, zarządca, użytkownik *
- a/ osoba prawna – nazwa, adres
- b/ osoba fizyczna – nazwisko, imię, adres
3. Tytuł własności
4. Nazwa / rodzaj wyrobu ²⁾
5. Ilość (m², tony) ³⁾
6. Przydatność do dalszej eksploatacji ⁴⁾
7. Przewidywany termin usunięcia wyrobu
- a/ okresowej wymiany z tytułu zużycia ⁵⁾
- b/ całkowitego usunięcia
8. Inne, istotne informacje o wyrobach ⁶⁾

.....
/data/

.....
/podpis/

Objaśnienia:

- - niepotrzebne skreślić
- 1) Za wyrób zawierający azbest, uważa się każdy wyrób o stężeniu równym lub wyższym od 0,1 % azbestu.
 - 2) Przy określaniu rodzaju wyrobu zawierającego azbest należy stosować następującą klasyfikację:
 - płyty azbestowo-cementowe płaskie stosowane w budownictwie,
 - płyty faliste azbestowo-cementowe dla budownictwa,
 - rury i złącza azbestowo-cementowe,
 - izolacje natryskowe środkami zawierającymi w swoim składzie azbest,
 - wyroby cierne azbestowo-kauczukowe,
 - przędza specjalna, w tym włókna azbestowe obrobione,
 - szczeliwa azbestowe,
 - taśmy tkane i plecione, sznury i sznurki,
 - wyroby azbestowo-kauczukowe, z wyjątkiem wyrobów ciernych,
 - papier i tektura,
 - inne wyroby zawierające azbest, oddzielnie nie wymienione.
 - 3) Podać podstawę zapisu (np. dokumentacja techniczna, spis z natury).
 - 4) Według „Oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest”.
 - 5) Na podstawie corocznego rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej w sprawie dopuszczenia wyrobów zawierających azbest do produkcji lub wprowadzania na polski obszar celny.
 - 6) Np. informacje o oznaczeniu na planie sytuacyjnym terenu.

Załącznik nr 2

OCENA stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest

Nazwa miejsca/obiektu/urządzenia budowlanego/instalacji przemysłowej:

.....

Adres miejsca/obiektu/urządzenia budowlanego/instalacji przemysłowej:

.....

Rodzaj zabudowy¹⁾:

.....

Numer działki ewidencyjnej²⁾:

.....

Numer obrębu ewidencyjnego²⁾:

.....

Nazwa, rodzaj wyrobu³⁾:

.....

Ilość wyrobów⁴⁾:

.....

Data sporządzenia poprzedniej oceny⁵⁾:

.....

Grupa/ nr	Rodzaj i stan wyrobu	Punkty	Ocena
1	2	3	4
I	Sposób zastosowania azbestu		
1	Powierzchnia pokryta masą natryskową z azbestem (torkret)	30	
2	Tynk zawierający azbest	30	
3	Lekkie płyty izolacyjne z azbestem (ciężar obj. < 1 000 kg/m ³)	25	
4	Pozostałe wyroby z azbestem (np. pokrycia dachowe, elewacyjne)	10	
II	Struktura powierzchni wyrobu z azbestem		
5	Duże uszkodzenia powierzchni, naruszona struktura włókien	60	
6	Niewielkie uszkodzenia powierzchni (rysy, odpryski, załamania), naruszona struktura włókien	30	
7	Ścisła struktura włókien przy braku warstwy zabezpieczającej lub jej dużych ubytkach	15	
8	Warstwa zabezpieczająca bez uszkodzeń	0	
III	Możliwość uszkodzenia powierzchni wyrobu z azbestem		
9	Wyrób jest przedmiotem jakichś prac	30	
10	Wyrób bezpośrednio dostępny (do wysokości 2 m)	15	
11	Wyrób narażony na uszkodzenia mechaniczne	10	
12	Wyrób narażony na wstrząsy i drgania lub czynniki atmosferyczne	10	
13	Wyrób nie jest narażony na wpływy zewnętrzne	0	
IV	Miejsce usytuowania wyrobu w stosunku do pomieszczeń		

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

UWAGA: W każdej z pięciu grup arkusza należy wskazać co najmniej jedną pozycję. Jeśli w grupie zostanie wskazana więcej niż jedna pozycja, sumując punkty z poszczególnych grup, należy uwzględnić tylko pozycję o najwyższej punktacji w danej grupie. Sumaryczna liczba punktów pozwala określić stopień pilności:

Stopień pilności I od 120 punktów

wymagane pilnie usunięcie (wymiana na wyrób bezazbestowy) lub zabezpieczenie

Stopień pilności II od 95 do 115 punktów

wymagana ponowna ocena w terminie do 1 roku

Stopień pilności III do 90 punktów

wymagana ponowna ocena w terminie do 5 lat

.....
oceniający (nazwisko i imię)

.....
Właściciel/ Zarządca (podpis)

.....
(miejscowość, data)

.....
(adres lub pieczęć z adresem)

Objaśnienia:

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

13. LITERATURA

1. S. Korman, W. Piecha, B. Leśniowski, K. Senyca, M. Jansik, Program Ochrony Środowiska dla Miast i Gminy Toszek, Toszek, wrzesień 2003.
2. pl.wikipedia.org/wiki/Azbest
3. A. Bolewski, A. Manecki – Mineralogia szczegółowa – Wyd. PAE, Warszawa 1993.
4. R. Duda, L. Reji – Wielka encyklopedia minerałów – Elipsa 2, Warszawa 1994 r.
5. I. Kourimsky – Ilustrowana encyklopedia Minerale i skały – Oficyna Wyd. „Delta W-Z” 1995 r.
6. W. Schumann – Minerale świata – O. Wyd. ”Alma – Press” 2003 r.
7. dr hab. Edward Wiecek - Azbest – narażenie i skutki zdrowotne – Bezpieczeństwo Pracy 2/2004
8. Neonila Szeszenia-Dąbrowska- Zagrożenie dla zdrowia w rejonach szczególnie narażonych na azbest w województwie śląskim –, materiały szkoleniowe dla pracowników organów samorządu terytorialnego, Katowice, sierpień 2005,
9. Neonila Szeszenia-Dąbrowska, Azbest- ekspozycja zawodowa i środowiskowa: skutki, profilaktyka, Łódź: Oficyna Wydawnicza Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera, 2004.,
10. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest (Dz.U. z 2011 nr 8 poz.31).
11. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2004 r., Nr 71, poz. 649)
12. Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (tekst jednolity: Dz.U. z 2004 r. Nr 3, poz. 20 ze zm.).
13. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz.U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 ze zm.).
14. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (tj. Dz. U. z 2010 r. Nr 185, poz. 1243 ze zm.)

