

**Janusz Mirosławski**  
*Wyższa Szkoła Zarządzania Ochroną Pracy w Katowicach*  
**Karina Duda\***

## **Minimalizacja zagrożeń zdrowotnych wśród pracowników narażonych na pyły azbestu**

Minimisation Of Health Threats Among Workers Exposed To Asbestos Dusts

### **Streszczenie**

Szacunkowo podaje się, iż azbest spowodował w ostatnich latach do ponad 100 tysięcy zgonów i w większości krajów jest główną substancją rakotwórczą i toksyczną w miejscu pracy. W ostatnich latach kontrole Państwowej Inspekcji Pracy i Państwowej Inspekcji Sanitarnej wykazały naruszanie przepisów i szereg nieprawidłowości podczas usuwania azbestu, które mogą być przyczyną utraty zdrowia pracowników. Celem pracy jest przedstawienie możliwości zminimalizowania zagrożeń zdrowotnych wśród pracowników narażonych na pyły azbestu. Podstawą do napisania pracy są wyniki kontroli w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest przeprowadzonych przez Państwową Inspekcję Pracy, Powiatową Stację Sanitarно-Epidemiologiczną w Dąbrowie Górniczej oraz dokumentacja archiwalna PSSE w Dąbrowie Górniczej, dotycząca chorób azbestozależnych.

**Słowa kluczowe:** *azbest, choroby azbestozależne.*

### **Abstract**

They approximately are announcing that asbestos caused in final years to over 100 thousand deaths and in the majority of countries is main carcinogen and toxic substance on-the-job. Inspections of the National Labour Inspectorate and the State Sanitary Inspection showed trespassing upon the law and the row in final years irregularities while removing asbestos which can be a cause of loss of the health of employees. The investigation is presentation possibility to minimizing health threats amongst employees exposed to dusts of asbestos. Audit results are a ground for writing the investigation in the health and safety at work at securing and removing products containing asbestos built by the National Labour Inspectorate, District Sanitary-

---

\* Absolwentka studiów magisterskich WSZOP na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji, praca magisterska napisana pod kierunkiem prof. nzw. dr hab. inż. Janusza Mirosławskiego.

Epidemiological Station in the Dąbrowa Górnicza and archival documentation, concerning occupational disease caused by asbestos.

**Keywords:** *asbestos, occupational disease caused by asbestos.*

## 1. Wprowadzenie

Azbest to minerał znany od kilku tysięcy lat. Jest on niepalny, odporny na chemikalia, wodę morską, wytrzymały na rozciąganie i zgniatanie, istnieje możliwość jego przedzenia. W związku z tym stosowany był do ponad 3000 różnych technologii.

Jego szerokie zastosowanie nastąpiło w okresie ostatnich stu lat. Największym powodzeniem cieszyło się wykorzystanie azbestu do produkcji wyrobów azbestowo – cementowych mających zastosowanie w budownictwie. W latach 80-tch ubiegłego wieku została jednak udokumentowana jego rakotwórczość [20].

Wdychanie włókien azbestowych rozpylonych w powietrzu przyczynia się do powstawania: pylicy azbestowej (azbestozy), zmian opłucnowych, raka płuca, międzybłoniaka opłucnej. W Polsce „Ustawa o zakazie stosowania wyrobów azbestowych” z 1997 r. ograniczyła w sposób zdecydowany import i produkcję wyrobów azbestowych. Następnie w 2002 r. powstał 30-letni „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest, stosowanych na terytorium Polski”. W Unii Europejskiej całkowity zakaz importu, produkcji wyrobów azbestowych oraz obrotu nimi został wprowadzony w 2005 roku [8]. 14 lipca 2009 Rada Ministrów uchwaliła „Program oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009 – 2032” – poprzedni program z 2002 r. utracił moc prawną.

Według sprawozdania Głównego Inspektora Pracy z działalności Państwowej Inspekcji Pracy z roku 2008 w badanym okresie, w porównaniu do roku 2007, nastąpił 25%-owy wzrost zachorowań na przewlekłe choroby opłucnej i osierdzia wywołanych pyłem azbestu [18]. Aby nie dochodziło do wzrostu tego typu zachorowań rozbiórka i usuwanie materiałów zawierających azbest muszą być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, w sposób niezagrażający zdrowiu osób wykonujących te prace, zdrowiu mieszkańców i otoczeniu. Również postępowanie z opadami zawierającymi azbest uznanymi za niebezpieczne musi przebiegać zgodnie z odpowiednimi procedurami [20]. Aby Program oczyszczania kraju z azbestu przebiegał pomyślnie konieczna jest minimalizacja zagrożeń zdrowotnych wśród pracowników narażonych na pyły azbestu.

## 2. Szkodliwość azbestu dla zdrowia

Uznanie azbestu za substancję szkodliwą dla zdrowia i opis patologii nim wywołanych miało miejsce w XX wieku. W 1927 roku Cooke wprowadził pojęcie azbestozy jako choroby wywołanej pyłem azbestu. Pierwszy opis zmian anatomo - patologicznych w płucach wywołanych nagromadzeniem włókien azbestowych pochodzi z 1933 r. Związek przyczynowy między zawodowym narażeniem na azbest a występowaniem raka płuca został zasygnalizowany w 1935 r. W 1938 r. użyto sformułowania „rak zawodowy robotników azbestu”, wyprzedzając o 50 lat uznanie azbestu za substancję rakotwórczą. W 1955 roku, w pierwszym epidemiologicznie poprawnym badaniu, udowodniono związek między narażeniem na pył azbestu, a występowaniem raka płuca. W badaniu tym stwierdzono 20-krotnie zwiększone ryzyko zachorowania na raka płuca wśród osób o ponad 20-letnim stażu pracy w azbestowym przemyśle włókienniczym w porównaniu z populacją generalną, zaś w 1960 r. wykazano związek przyczynowy między narażeniem na azbest krokidolitowy, a pojawieniem się międzybłoniaka opłucnej [21].

Podział chorób azbestozależnych:

- Pylica azbestowa (azbestoza) to typowa choroba zawodowa ludzi pracujących przy wydobywaniu azbestu – nie dotyczy osób mających kontakt z azbestem np. leżącym na dachu. Rozwija się w ciągu co najmniej 10 lat od momentu pierwszego narażenia. Polega na zwłóknieniu tkanki płuc, co objawia się między innymi zmniejszeniem ich pojemności, a w efekcie niewydolnością oddechową.
- Zmiany opłucnowe wywołane pyłem azbestu mają postać blaszek, zgrubień i odczynów wysiękowych, towarzyszących procesom włóknienia tkanki płucnej.
- Rak płuca jest najczęściej występującym nowotworem złośliwym wywołanym na ogół w warunkach narażenia zawodowego przez wszystkie rodzaje azbestu. Ryzyko raka płuc jest bardzo zróżnicowane i zależy przede wszystkim od rodzaju azbestu, charakterystyki wymiarowej włókien, stężenia włókien, okresu narażenia i nałogu palenia tytoniu.
- Międzybłoniak opłucnej to nowotwór złośliwy występujący niezmiernie rzadko w populacji nie narażonej na pył azbestu. Międzybłoniak może rozwijać się w warunkach ekspozycji zawodowej, para zawodowej i populacji generalnej [8].

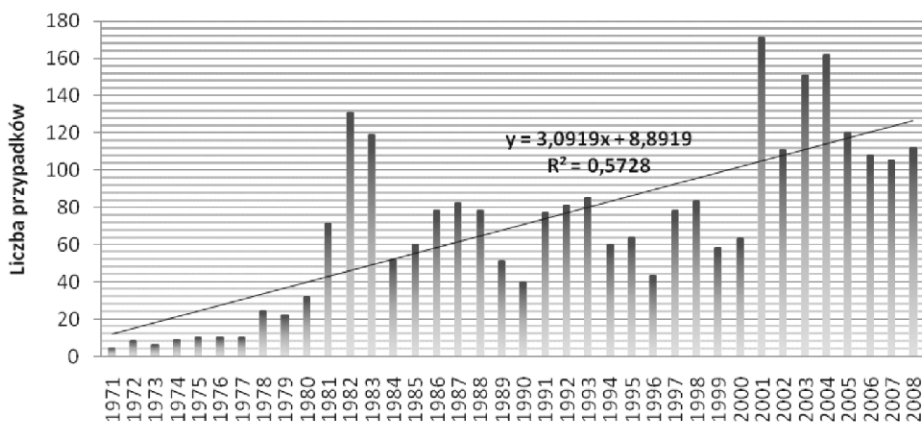
Choroby zawodowe podlegają w Polsce obowiązkowej rejestracji, co daje podstawę do systematycznych analiz zjawiska, a następnie podejmowania działań w zakresie zdrowia pracujących i ochrony pracy. Choroby zawodowe zgłaszane są przez stacje sanitarno – epidemiologiczne do Centralnego Rejestru Chorób Zawodowych, prowadzonego w Instytucie Medycyny Pracy w Łodzi. Dokumentem źródłowym jest „Karta stwierdzenia choroby zawodowej” wypełniana dla każdego przypadku.

W roku 2008 stwierdzono w Polsce 3546 przypadków chorób zawodowych. Do jednych z najliczniej rozpoznawanych należały pylice płuc – 697 przypadków (trzecie miejsce pod względem liczby przypadków), w tym **pylica azbestowa – 112** stwierdzonych chorób zawodowych. Odnotowano 100 przypadków **nowotworów**, wśród nowotworów złośliwych powstałych w następstwie działania czynników występujących w środowisku pracy, uznanych za rakotwórcze, jako czynnik przyczynowy najczęściej wymieniano azbest – **45** przypadków [24].

W roku 2007 stwierdzono w Polsce 3285 przypadków chorób zawodowych. Pylice płuc zajmowały drugie miejsce pod względem liczebności (701 chorób), w tym **pylica azbestowa – 105** przypadków chorób zawodowych. Odnotowano 113 przypadków **nowotworów**, jako czynnik przyczynowy najczęściej wymieniano azbest – **55** chorób [23].

Z danych Instytutu Medycyny Pracy w Łodzi wynika, że w latach 1976-2002 odnotowano w Polsce 1883 przypadki pylicy, 74 międzybłoniaka opłucnej, 223 raka płuca. Są to przypadki chorób zawodowych związanych przyczynowo z zawodową ekspozycją na pył azbestu [24].

Wśród ogółu chorób zawodowych spowodowanych azbestem w ostatnich latach dominującą rolę stanowi pylica azbestowa (Rys. 1), a następnie rak płuca oraz międzybłoniaki. Od momentu włączenia chorób opłucnej do wykazu chorób zawodowych znacząco wzrosła liczba przypadków i ich udział w strukturze patologii zawodowych powodowanych azbestem [21]. Wzrostowa tendencja liczby stwierdzonych przypadków pylicy azbestowej w okresie ostatniego dziesięciolecia jest wynikiem tzw. odległego efektu toksycznego działania pyłów azbestu.



Rys. 1. Liczba przypadków pylicy azbestowej w latach 1971-2008 [21, 23 - 25]

W celu realizacji ustawowych uprawnień byłych pracowników zakładów przetwórstwa azbestu prowadzony jest program AMIANTUS. Programem objęci są pracownicy 28 zakładów wymienionych w załączniku do Ustawy, którzy pracowali w zakładzie do dnia 28 września 1997 r. Osoby te na mocy Ustawy uzyskały uprawnienia do: bezpłatnych okresowych badań lekarskich, bezpłatnego zaopatrzenia w leki związane z chorobami wywołanymi pracą przy azbestie, korzystania raz w roku z leczenia uzdrowiskowego oraz zwolnienia z odpłatności związanej z tym leczeniem. Badania przeprowadzane są przez wojewódzkie ośrodki medycyny pracy (WOMP) właściwe terytorialnie ze względu na miejsce prowadzenia działalności zakładu wymienionego w załączniku do Ustawy. Dla potrzeb programu AMIANTUS została wypracowana ujednolicona strategia masowych badań profilaktycznych, dokumentacja badania oraz instrukcje dla osób przeprowadzających badanie [19].

### 3. Ochrona zdrowia pracowników narażonych na pyły azbestu

W procesie ochrony pracowników przed pyłem azbestowym, jaki uwalnia się z uszkodzonych materiałów lub w trakcie prac remontowych, zasadnicze znaczenie ma świadomość robotników o zagrożeniu oraz lokalizacja zagrożeń. Podstawowym zadaniem jest ustalenie, czy w budynku, w którym planowane są prace remontowe, znajdują się materiały budowlane zawierające azbest, a jeśli

tak, to gdzie są one zlokalizowane. Informacja o występowaniu w obiekcie azbestu powinna być umieszczona w dokumentacji technicznej, chociaż najczęściej takiej informacji w niej brakuje [2].

Wyroby azbestowe, zastosowane jako materiał budowlany w budynkach nie stanowią zagrożenia dla jego mieszkańców, jeśli są prawidłowo eksploatowane, tj. zgodnie ze swoim przeznaczeniem, zgodnie z zaleceniami dotyczącymi ich użytkowania i ich opisem technicznym. W celu przedłużenia użytkowania wyrobów zawierających azbest i zachowania ich dobrego stanu stosowana jest impregnacja lub malowanie. Dotyczy to tylko wyrobów, których powierzchnia jest czysta i nieuszkodzona. Z kolei wyroby typu: izolacje azbestowe, tektury, sznury, itp. zwłaszcza wyroby w obiektach systematycznie użytkowanych, powinny zostać usunięte [1].

Obowiązki wynikające z zabezpieczania i usuwania wyrobów zawierających azbest można podzielić na obowiązki pracodawcy i pracownika.

**Pracodawca zobowiązany jest do:**

- zorganizowania i podziału pracy podczas planowanych robót,
- zapewnienia sprzętu specjalistycznego i środków ochrony indywidualnej,
- zagwarantowania bezpieczeństwa w ramach przewidzianych prac, zgodnie z projektem i planem robót,
- przeszkolenia pracowników stykających się z azbestem w zakresie bhp przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz informowania o zagrożeniach,
- takiego zorganizowania pracy, aby na pył azbestowy narażona była minimalna liczba osób,
- prowadzenia rejestru pracowników narażonych na pył azbestu,
- kierowania pracowników na profilaktyczne badania lekarskie (wstępne, okresowe, kontrolne),
- nie zatrudniania przy pracach z azbestem pracowników młodocianych i kobiet w ciąży,
- koordynacji prac towarzyszących usuwaniu azbestu,
- oznakowania strefy pracy znakiem ostrzegawczym oraz napisem o treści: „Uwaga zagrożenie azbestem. Osobom nieupoważnionym wstęp wzbroniony”,
- zapewnienia zaplecza sanitarno - higienicznego dla pracowników (prysznic, pomieszczenia socjalne),

- zatrudnienia osób o wysokich kwalifikacjach, posiadających doświadczenie oraz udokumentowane przeszkolenie w zakresie obchodzenia się z azbestem, dotyczy to zarówno pracowników, jak i osób nadzorujących prace.

Osoby o mniejszym stażu powinny pracować pod kierunkiem osoby doświadczonej.

**Pracownicy zobowiązani są do:**

- przestrzegania przyjętego trybu prac opisanego w zaakceptowanych dokumentach,
- niewprowadzania (bez konsultacji z nadzorem) samowolnych zmian lub „ulepszeń” w przyjętych procedurach pracy,
- przestrzegania procedur ochrony przed pyłem azbestu, w szczególności do stosowania środków ochrony indywidualnej, odzieży ochronnej pyłoszczelnej, maski przeciwpyłowej odpowiednio dobranej do występującego stężenia pyłów azbestu,
- niewynoszenia odzieży ochronnej poza teren pracy,
- odpylania wstępnego zanieczyszczonej odzieży oraz używania pryszniców (w komorach do oczyszczania) po wyjściu ze strefy pracy,
- składowania zanieczyszczonych ubrań w wydzielonych kontenerach komór dekontaminacyjnych,
- utrzymywania sprzętu, a zwłaszcza środków ochrony indywidualnej we wzorowej czystości i sprawności,
- skutecznej hermetyzacji odpadów, składowanych w wydzielonych miejscach (przed przekazaniem ich do transportu na składowisko),
- przestrzegania zakazu palenia i spożywania posiłków na stanowiskach pracy.

Zabronione jest wywoływanie nieuzasadnionej emisji pyłów oraz obróbka materiałów zawierających azbest przy użyciu wysokoobrotowych urządzeń mechanicznych (tarcze ściernie, piły, wiertarki) bez miejscowych odciągów pyłu, a także nieuzasadnione technologią prac, zbędne niszczenie materiałów azbestowych (kruszenie ich, miażdżenie), wleczenie po podłożu, zamiatania miotłą miejsc wykonywania robót [26].

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 wykonawca prac, przed przystąpieniem do prac polegających na zabezpieczeniu lub usunięciu

wyrobów zawierających azbest z obiektu, urządzenia budowlanego lub instalacji przemysłowej, a także z terenu prac, obowiązany jest do zgłoszenia tego faktu właściwemu organowi nadzoru budowlanego oraz właściwemu okręgowemu inspektorowi pracy. Właściciel, użytkownik wieczysty lub zarządca nieruchomości obowiązany jest zgłosić prace polegające na zabezpieczeniu lub usuwaniu wyrobów zawierających azbest do właściwego organu administracji architektoniczno – budowlanej.

Wykonawca prac polegających na zabezpieczeniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest, ma również obowiązek:

- uzyskania odpowiednio zezwolenia, pozwolenia, decyzji zatwierdzenia programu gospodarowania odpadami niebezpiecznymi albo złożenia organowi informacji o sposobie gospodarowania odpadami niebezpiecznymi;
- opracowania przed rozpoczęciem prac szczegółowego planu prac usuwania wyrobów zawierających azbest. Plan ten powinien obejmować identyfikację azbestu w przewidzianych do usunięcia materiałach, informacje o metodach wykonywania planowanych prac, informacje o zakresie zabezpieczenia pracowników oraz środowiska przed emisją azbestu, a także ustalenia dotyczące pomiarów w zanieczyszczonym azbestem powietrzu [9].

Istniejący w Polsce system prawny nie zawsze sprzyja sprawnemu nadzorowi nad stanem zdrowia pracowników narażonych na działanie azbestu. Związane jest to z występowaniem nieścisłości w treści przepisów, często zbyt dużą restrykcyjnością systemu, a czasem znów z brakiem możliwości stosowania sankcji.

Pracodawca, który ma zamiar prowadzić działalność w zakresie usuwania azbestu, zobowiązany jest uzyskać decyzję zatwierdzającą program gospodarki odpadami niebezpiecznymi. Decyzję wydaje Urząd Miejski lub Starostwo w zasadzie automatycznie i może ją uzyskać każdy podmiot prowadzący działalność gospodarczą pod warunkiem przedstawienia tzw. programu gospodarowania odpadami niebezpiecznymi, co stanowi wymóg tylko formalny, łatwy do spełnienia. W wielu kontrolowanych zakładach treść programu była w praktyce identyczna, ponieważ na ogół stanowiła streszczenie przepisów regulujących wymogi bezpieczeństwa podczas wykonywania prac związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest. Urząd zobowiązany jest do wydania decyzji na okres wnioskowany przez prowadzącego działalność. Ponieważ maksymalnie może to być 10 lat, wszyscy wnioskuje o wydanie decyzji na taki właśnie czas.



Nie jest możliwe wydanie decyzji na okres krótszy niż wnioskowany. Z powodu tej łatwości decyzje są zwykle uzyskiwane jakby „na wszelki wypadek”, także przez podmioty, które w powyższym zakresie działalności w zasadzie nie prowadzą.

Innym istotnym problemem w systemie krajowym jest realizacja obowiązku zgłoszenia zamiaru rozpoczęcia prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest. Omawiany przepis nie określa minimalnego terminu dokonania zgłoszenia, w związku z czym może ono wpłynąć do inspekcji pracy nawet w czasie trwania prac, a ponadto nie przewiduje się sankcji za niedokonanie zgłoszenia, tak więc przepis jest w praktyce nieskuteczny. Jest oczywiste, że przy prowadzeniu prac bez zgłoszenia można spodziewać się w większym stopniu naruszeń prawa pracy. W związku z czym wyniki kontroli PIS i PIP mogą nie odzwierciedlać stanu faktycznego [5].

Istotnym elementem w ochronie zdrowia pracowników pracujących w narażeniu na pył azbestu jest obowiązek pracodawcy dostarczenia pracownikowi odzieży i obuwia roboczego oraz środków ochrony indywidualnej. W/w odzież powinna być wykonana z materiału uniemożliwiającego przenikanie pyłu azbestu oraz umożliwiającego łatwe czyszczenie. Rękawy w nadgarstkach i nogawki spodni w kostkach powinny szczelnie przylegać do ciała. Pracodawca ma obowiązek wymieniać środki ochrony układu oddechowego jednorazowego użytku po każdej zmianie roboczej lub gdy opory oddychania odczuwalnie wzrosną, a także zapewnić aby po zakończeniu pracy w warunkach narażenia na działanie pyłu azbestu odzież i obuwie robocze oraz środki ochrony indywidualnej były:

- oczyszczone z pyłu azbestu wysoko skutecznymi urządzeniami filtracyjno – wentylacyjnymi lub na mokro, w sposób uniemożliwiający uwalnianie się pyłu do środowiska pracy lub do środowiska naturalnego;
- przechowywane wyłącznie w wyznaczonym miejscu, w sposób wykluczający kontakt z własną odzieżą pracowników.

Odzież zanieczyszczona pyłem azbestu przeznaczona do prania powinna być pakowana i odpowiednio oznakowana [10].

Jeśli chodzi o środki ochrony dróg oddechowych to winny one spełniać wymagania dotyczące oceny zgodności, tzn. powinny być oznaczone znakiem bezpieczeństwa lub też posiadać wystawioną przez producenta deklarację zgodności. Do prac na wolnym powietrzu przy narażeniu na pył azbestu, najczęściej stosuje się półmaski jednorazowe. Stosowane półmaski jednorazowe

lub wymienne filtry w półmaskach muszą być co najmniej klasy P3. Podczas zdejmowania i wkładania półmasksi na twarz, należy chronić ją, a szczególnie jej wewnętrzną powierzchnię, przed zabrudzeniem. Półmaska jest stosowana do jednorazowego użycia, oznacza to, że nie może być ona stosowana w czasie dłuższym niż 8 godzin (1 zmiana robocza). Wymiana półmasek i filtrów powinna odbywać się poza miejscem narażenia na pył azbestu. Zużyte maski i filtry powinny być wkładane do worków polietylenowych ze szczelnym zamknięciem oraz odpowiednim oznakowaniem, a następnie usuwane.

W każdym przypadku wykonywania prac z azbestem istnieje wymóg stosowania rękawic ochronnych posiadających wymagany atest CIOP. Rękawice powinny posiadać mankiety umożliwiające oklejenie taśmą samoprzylepną mankietów na styku z rękawem kombinezону dla zapewnienia szczelności.

Obuwie należy dostosować do zagrożeń występujących na stanowiskach roboczych. W każdym przypadku powinno posiadać cholewkę umożliwiającą szczelne oklejenie miejsc styku obuwia z kombinezonem taśmą samoprzylepną zabezpieczającą przed przenikaniem pyłu azbestowego między kombinezon, a cholewkę obuwia (saperki skórzane lub trzewiki skórzane z podwyższoną cholewką). Obuwie należy utrzymywać w czystości i konserwować, a po zakończonej dniówce roboczej należy odkurzyć i przechowywać w wyznaczonym miejscu.

Do prac przy usuwaniu azbestu stosuje się środki ochrony oczu, takie jak: okulary ochronne z osłonkami bocznymi lub gogle ochronne. Konieczne jest jednak, aby stosowanie półmasksi nie utrudniało jednoczesnego użytkowania gogli lub okularów. Przy pracach remontowo – budowlanych należy bezwzględnie używać typowych przemysłowych hełmów ochronnych. Łączny okres użytkowania hełmu nie powinien być dłuższy niż 2 lata [7].

## **4. Wyniki kontroli przeprowadzonych przez Państwową Inspekcję Pracy oraz Państwową Inspekcję Sanitarną**

### **4.1. Państwowa Inspekcja Pracy**

Jak wynika z przeprowadzonych kontroli, poziom nieprawidłowości od roku 2000 do 2008 zmalał (Rys. 2). Wciąż jednak poziom bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach, w których występuje narażenie pracowników na pyły

azbestu pozostawia wiele do życzenia. Największą skalę nieprawidłowości można stwierdzić podczas kontroli w zakładach zajmujących się sporadycznie usuwaniem wyrobów zawierających azbest, dla ich pracowników tego rodzaju prace miały charakter przypadkowy. Natomiast zakłady specjalistyczne, o długim stażu i doświadczeniu, praktycznie nie naruszają przepisów prawa w omawianym zakresie.

Jak widać z przedstawionych danych na rys. 2, w roku 2000 blisko 70% skontrolowanych zakładów nie zgłosiło robót do właściwego organu nadzoru budowlanego i nie sporządziło planu pracy z azbestem.

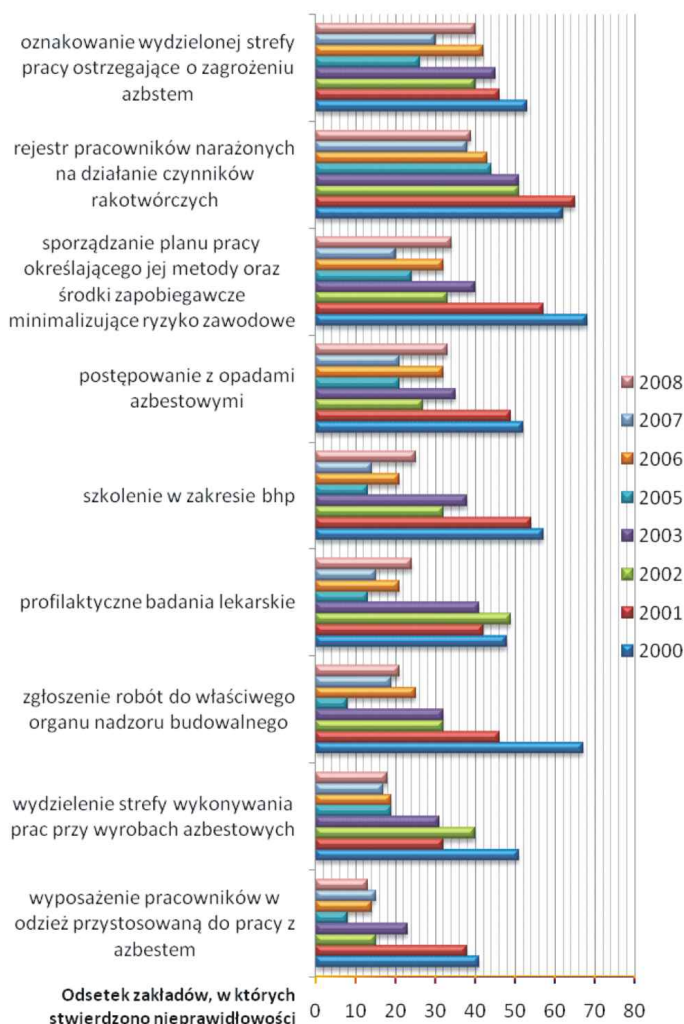
Nadal jednak wielu pracodawców nie zgłasza wykonywanych prac związanych z azbestem nadzorowi budowlanemu i inspekcji pracy. W ten sposób starają się oni uniknąć kontroli, co uzasadnia przypuszczenia, że prace wykonywane są niezgodnie z przepisami bhp. Jest to szczególnie niepokojące, bowiem usuwanie wyrobów zawierających azbest (pokryć dachowych, płyt elewacyjnych lub płyt chłodni kominowych, kształtek ciągów wentylacyjnych i zsypowych, rur kanalizacyjnych, jak również otulin izolacji termicznych itp.) z obiektów budowlanych i przemysłowych odbywa się zwykle w przestrzeni publicznej. Inne wykryte nieprawidłowości dotyczą tak ważnych kwestii jak postępowanie z odpadami, znakowanie stref niebezpiecznych czy sporządzanie planu pracy. Warto dodać, że duża część wykonawców lekceważy możliwość wtórnego pylenia odpadów podczas ich usuwania. Dlatego nie zrasza ich wodą czy też innym odpowiednim środkiem, uzasadniając to znacznym zwiększeniem ciężaru odpadu. W rzeczywistości ww. „zwiększenie ciężaru” wynosi jedynie 2–3%, a – jak wykazują badania – nawilżanie odpadów powoduje zmniejszenie wtórnego pylenia o co najmniej 90%.

Przyczyny naruszeń prawa są następujące:

- względy ekonomiczne wynikające z wysokiej konkurencji i sporadyczności zleceń, co powoduje „nieopłacalność” inwestowania zarówno w wyposażenie techniczne, jak i ochronne;
- niski poziom szkoleń pracowników, często zatrudnianych sezonowo lub na podstawie umów cywilnoprawnych;
- lekceważenie zagrożeń, zarówno zdrowotnych jak i wypadkowych;
- mnogość przepisów prawa, sprzyjająca ich nieznanomości (ponad 30 różnych aktów prawnych);
- duże tempo prac (wynikające również z chęci uniknięcia kontroli);

- wybór przez inwestorów - wykonawców oferujących najniższą cenę, bez analizy możliwości technicznych i doświadczenia wykonawcy, co skłania ich do ograniczania do minimum środków przeznaczanych na bezpieczeństwo i higienę pracy.

Skala i rodzaj stwierdzonych nieprawidłowości wskazują na potrzebę przeprowadzania kontroli w przedsiębiorstwach rozpoczynających prace z azbestem, ponieważ u nich występuje najwięcej nieprawidłowości [12, 13, 15 - 18].



Rys. 2. Usuwanie azbestu – naruszenia przepisów [12, 13, 15 - 18]

Jeśli chodzi o 2004 rok, kontrole związane z narażeniem pracowników na azbest ukierunkowane były na bezpieczeństwo pracy w zakładach zajmujących się odzyskiem i unieszkodliwianiem odpadów z sektora odpadów niebezpiecznych. Podczas kontroli stwierdzono, że większość z kontrolowanych składowisk jest dobrze przygotowana na przyjęcie i unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest. Stwierdzone nieprawidłowości dotyczyły najczęściej oceny ryzyka zawodowego i polegały m.in. na tym, że ocen dokonano bez uwzględnienia zmian technologicznych lub bez zidentyfikowania wszystkich zagrożeń występujących na stanowiskach pracy. Na 14 skontrolowanych pracodawców dwóch wcale nie dokonało oceny ryzyka. 41% skontrolowanych pracodawców nie sporządzało dla Państwowej Inspekcji Pracy bieżącej i corocznej informacji o prowadzeniu działalności związanej z czynnikami rakotwórczymi, a prawie co trzeci nie prowadził rejestru czynników rakotwórczych i rejestru pracowników narażonych na te czynniki. Wyniki kontroli zebrano w tabeli [20].

*Tab. 1. Bezpieczeństwo pracy w zakładach zajmujących się odzyskiem i unieszkodliwianiem odpadów z sektora odpadów niebezpiecznych [14]*

Zagadnienia objęte kontrolą	Odsetek zakładów, w których stwierdzono nieprawidłowości
ocena ryzyka zawodowego	47
składowanie i magazynowanie odpadów azbestowych	47
profilaktyczne badania lekarskie pracowników wykonujących prace z narażeniem na działanie azbestu	35
rejestr czynników rakotwórczych oraz pracowników narażonych na ich działanie	29
informowanie inspekcji pracy o działalności w kontakcie z czynnikami rakotwórczymi	41
szkolenie w zakresie bhp osób bezpośrednio zatrudnionych przy pracach z azbestem	24
badania i pomiary czynników szkodliwych dla zdrowia	29
opracowanie normatywów i prowadzenie rejestrów wyposażenia pracowników w środki ochrony indywidualnej, odzież oraz obuwie robocze	24
instrukcja bhp prowadzonych procesów technologicznych	29
organizacja prac szczególnie niebezpiecznych	35

## 4.2. Państwowa Inspekcja Sanitarna

W latach 2002-2006 Państwowa Inspekcja Sanitarna przeprowadziła na terenie całego kraju ponad 600 kontroli podczas prowadzonych prac rozbiórkowych.

Najczęściej stwierdzane podczas kontroli nieprawidłowości stanowiły:

- brak informacji w zgłoszeniu do właściwego organu o rodzaju azbestu w wyrobach,
- brak decyzji zezwalającej na wytwarzanie odpadów niebezpiecznych,
- brak umieszczenia w planie pracy listy pracowników narażonych na azbest,
- niewłaściwe oznakowanie i zabezpieczenie terenu przed osobami postronnymi,
- brak decyzji zatwierdzającej projekt rozbiórki,
- niestosowanie metod mokrych usuwania azbestu, demontaż prowadzony na sucho,
- brak odzieży ochronnej i sprzętu ochrony układu oddechowego dla pracowników wykonujących rozbiórki,
- brak zaplecza sanitarno – socjalnego lub nieprawidłowa organizacja tego zaplecza (brak natrysków, szatni przepustowych),
- brak przeszkolenia pracowników w zakresie bhp przy pracach związanych z usuwaniem azbestu,
- brak profilaktycznych badań lekarskich pracowników narażonych na azbest [4, 20].

Państwowa Inspekcja Sanitarna prowadzi również postępowanie administracyjne w sprawie chorób zawodowych i wydaje decyzje o stwierdzeniu choroby zawodowej bądź o braku podstaw do stwierdzenia choroby zawodowej.

Ilość decyzji stwierdzających choroby azbestozależne w latach 2005-2009 na terenie nadzorowanym przez Powiatową Stację Sanitarno – Epidemiologiczną w Dąbrowie Górniczej przedstawia tabela poniżej.

*Tab. 2. Ilość decyzji stwierdzających azbestozależne choroby zawodowe w PSSE Dąbrowa Górnicza w latach 2005-2009 [3]*

Rok wydania decyzji stwierdzającej chorobę zawodową	Nazwa choroby zawodowej	Pozycja w wykazie chorób zawodowych	Okres narażenia	Ilość lat pracy w narażeniu
2005	pylica azbestowa	3/5	1975-1995	20
	rak płuca	17/1	1974-1997	23
	rozległe zgrubienia opłucnej	4/1	1959-1961	2
2006	pylica azbestowa	3/5	1979-1992	13
2007	rak płuca	17/1	1965-1993	28
	pylica azbestowa	3/5	1977-1979	2

2008	rak płuca	17/1	1975-1976	1
	pylica azbestowa	3/5	1987-1996	9
	pylica azbestowa	3/5	1982-1986, 1992-1996	8
2009	rak płuca	17/1	1969-1971, 1983-1992, 1992-1994	13

Jak widać, krótki okres narażenia na pyły azbestu również może prowadzić do raka płuca, pylicy azbestowej oraz chorób opłucnej.

## 5. Podsumowanie

Azbest w aktualnym stanie wiedzy naukowej jest substancją o udowodnionym działaniu rakotwórczym dla człowieka. Oznacza to, że istnieją wystarczające dowody wskazujące na związek przyczynowy między narażeniem człowieka na azbest, a powstaniem raka. Powołane przepisy stanowią, że azbest działa chorobotwórczo przez drogi oddechowe oraz stwarza poważne zagrożenie zdrowia w następstwie długotrwałego narażenia. Ze względu na charakter rozwoju zmian chorobotwórczych, istotna jest dawka skumulowana, określona iloczynem stężenia pyłu azbestowego i czasu ekspozycji.

W związku z powyższym w polskim systemie prawnym obowiązują szczególne regulacje prawne, które mają na celu zapewnienie pracownikom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w trakcie wykonywania prac w warunkach narażenia na pył azbestu. Uzyskanie aktualnej informacji dotyczącej zagrożeń związanych z występowaniem w środowisku pracy azbestów oraz poznanie przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczących ochrony przed działaniem azbestu stanowi podstawę dalszych działań każdego prowadzącego prace w warunkach narażenia na ten czynnik.

Obowiązek zapewnienia pracownikom bezpiecznych, higienicznych i nieszkodliwych dla zdrowia warunków pracy spoczywa na pracodawcach. Ochrona zdrowia zatrudnionych przed wpływem czynników środowiska pracy i sprawowanie opieki profilaktycznej jest zadaniem służby medycyny pracy.

Zminimalizowanie narażenia pracowników na działanie pyłu azbestu często zależy od samych pracowników – od ich umiejętnego postępowania z azbestem i zawierającymi go wyrobami. Zwykle najczęściej szkody wyrządza lekceważenie

przez nich zagrożenia, często wynikające z ich niewiedzy. Dlatego też istotnym elementem profilaktyki w zakresie bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest jest informacja i szkolenie.

Materiały zawierające azbest stanowią wciąż duże zagrożenie w środowisku pracy oraz zagrożenie publiczne. Pomimo licznych kontroli PIP i PIS w zakresie przestrzegania przepisów bhp przy pracach związanych z usuwaniem i zabezpieczaniem wyrobów azbestowych, problem azbestu nadal pozostał. Jak się jednak okazuje problem ten nie dotyczy tylko Polski, a jest problemem ogólnoeuropejskim. Skala ujawnionych przez organy nadzoru nieprawidłowości oraz niewystarczająca świadomość społeczeństwa w tym zakresie wskazują na konieczność kontynuowania i rozwijania działań kontrolnych [6, 11, 20, 22].

Mnogość przepisów prawa dotyczących azbestu, możliwość ich różnorodnej interpretacji oraz nieścisłości sprawiają, że istniejący w Polsce system prawny wymaga zmian w tym zakresie. Sporo jest jeszcze do zrobienia, by osiągnąć wymagane standardy bezpieczeństwa przy usuwaniu i zabezpieczaniu wyrobów zawierających azbest.

Zminimalizowanie zagrożeń zdrowotnych wśród pracowników narażonych na pyły azbestu jest możliwe, jednak ryzyko zachorowania na choroby azbestozależne pozostanie zawsze w przypadku pracy z tym czynnikiem, niezależnie od stosowanych środków ochrony, prawidłowego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest oraz wiedzy w tym zakresie.

## LITERATURA

- [1] Brzozowski A.: *Bezpieczeństwo Pracy* 4, 6, 1998.
- [2] Brzozowski A., Obmiński A.: *Bezpieczeństwo pracy* 4, 11, 2004.
- [3] Dokumentacja PSSE w Dąbrowie Górniczej.
- [4] Dołęgowski B., Janczała S.: *Praktyczny poradnik dla służb BHP*, Wyd. Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr Sp. z o.o., Gdańsk 2008.
- [5] Komar M.: *Inspektor pracy* 7-8, 26, 2006.
- [6] Koradecka D., *Bezpieczeństwo pracy i ergonomia*, Wyd. Centralny Instytut Medycyny Pracy, Warszawa 1999.
- [7] Korczak W.: *Praca Zdrowie Bezpieczeństwo* 4, 12, 2002.
- [8] Miroslawski J., Węgrzyn T.: *Praca zdrowie środowisko*, Wyd. WSZOP, Katowice 2008.
- [9] Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dn. 02. 04. 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. 2004 nr 71, poz. 649).



- [10] Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dn. 14.10.2005 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 nr 216, poz. 1824).
- [11] Smolik E., Gembalczyk J.: *Zeszyty Naukowe W SZOP* 1(3), 7, 2007.
- [12] *Sprawozdanie Głównego Inspektora Pracy z działalności Państwowej Inspekcji Pracy w 2002 roku*, Warszawa 2002.
- [13] *Sprawozdanie Głównego Inspektora Pracy z działalności Państwowej Inspekcji Pracy w 2003 roku*, Warszawa 2003.
- [14] *Sprawozdanie Głównego Inspektora Pracy z działalności Państwowej Inspekcji Pracy w 2004 roku*, Warszawa 2004.
- [15] *Sprawozdanie Głównego Inspektora Pracy z działalności Państwowej Inspekcji Pracy w 2005 roku*, Warszawa 2005.
- [16] *Sprawozdanie Głównego Inspektora Pracy z działalności Państwowej Inspekcji Pracy w 2006 roku*, Warszawa 2006.
- [17] *Sprawozdanie Głównego Inspektora Pracy z działalności Państwowej Inspekcji Pracy w 2007 roku*, Warszawa 2007.
- [18] *Sprawozdanie Głównego Inspektora Pracy z działalności Państwowej Inspekcji Pracy w 2008 roku*, Warszawa 2008.
- [19] Staniszevska M. D., Sobola W., Szeszenia-Dąbrowska N.: *Medycyna Pracy* 4, 2, 2007.
- [20] Szeszenia-Dąbrowska N.: *Azbest Zanieczyszczenie środowiska Ryzyko dla zdrowia*, Wyd. IMP Im. Prof. Nofera, Łódź 2007.
- [21] Szeszenia-Dąbrowska N.: *Choroby zawodowe w Polsce. Statystyka i epidemiologia*, Wyd. IMP im. Prof. Nofera, Łódź 2007.
- [22] Ślavska G.: *Praca Zdrowie Bezpieczeństwo* 3, 1, 2006.
- [23] Wilczyńska U., Szeszenia-Dąbrowska N., Szymczak W.: *Medycyna Pracy* 59(2), 113, 2008.
- [24] Wilczyńska U., Szeszenia-Dąbrowska N., Szymczak W.: *Medycyna Pracy* 60(3), 167, 2009.
- [25] <http://www.ciop.pl/20300.html>, 02.06.2010 r.
- [26] <http://www.pip.gov.pl/html/pl/doc/07040013b.pdf>, 02.06.2010 r.