INFRASTRUKTURA I EKOLOGIA TERENÓW WIEJSKICH
INFRASTRUCTURE AND ECOLOGY OF RURAL AREAS

Nr 1/2010, POLSKA AKADEMIA NAUK, Oddział w Krakowie, s. 125–138
Komisja Technicznej Infrastruktury Wsi

Eleonora Gonda-Soroczyńska

AZBEST W PODWROCŁAWSKIEJ WSI A REGULACJE PRAWNE

ASBESTOS IN VILLAGES CLOSE TO WROCLAW LEGAL REGULATIONS

Streszczenie

W Polsce od 1997 r. obowiązuje zakaz produkcji, sprzedaży i stosowania wyrobów azbestowych. Wyroby azbestowe stosowane były jako dobry materiał izolacyjny, ze względu na złe przewodnictwo ciepła i prądu. Dzięki ogniotrwałości i izolacyjności termicznej stosowane były również do wyrobu i farb ogniotrwałych. Azbest używano w produkcji azbestocementu (sprasowany cement z azbestem). Stanowił on wzmocnienie w niepalnych materiałach budowlanych, jak np. pokryciach dachowych (płytach eternitowych płaskich i falistych), rurach itp. Najbardziej szkodliwy, rakotwórczy jest pył azbestowy, będący przyczyną pylicy azbestowej i międzybłoniaka opłucnej. Pierwsze wzmianki na temat szkodliwości azbestu pochodzą z lat 1900–1910. W roku 1910 francuskie badania potwierdziły szkodliwy wpływ azbestu na organizm człowieka. Usuwanie wyrobów azbestowych z budynków wymaga stosownych zabezpieczeń pracowników, a odpady utylizacji. Jednym ze sposobów utylizacji azbestu jest jego składowanie na składowiskach odpadów niebezpiecznych. Ostatnio coraz częściej korzysta się z nowoczesnej, bezodpadowej technologii unieszkodliwiania azbestu – MTT (*Microwave Thermal Treatment*). Omówiona w pracy problematyka dotyczy ochrony i poprawy stanu środowiska, zdrowia społeczeństwa poprzez usuwanie wyrobów azbestowych, na przykładzie wybranych czterech podwrocławskich gmin: Miękinia, Kobierzyce, Żórawina, Kąty Wrocławskie. Azbest jest szkodliwy dla zdrowia i ze względu na zagrożenie, jakie stwarza musi być usunięty ze wszystkich obiektów w kraju do końca 2032 roku.

Słowa kluczowe: azbest, wyroby azbestowe, pył azbestowy, utylizacja wyrobów azbestowych, technologia unieszkodliwiania azbestu

Summary

Since the year 1997, it is prohibited to produce, sell and use asbestos products in Poland. Such products were used as good insulation material characterised by bad thermal and electric conductivity. Thanks to their resistance to fire and high temperatures, they were used for the production of fire-resistant fabrics and paints. Asbestos was also used in the production of fibre cement. It was used to strengthen building materials, such as roof coatings (flat and corrugated fibre cement sheets), pipes etc. Asbestos dust is carcinogenic and inhalation of asbestos fibres may result in asbestosis and malignant mesothelioma. The first records on the harmfulness of asbestos are from the years 1900-1910. In the year 1910, French research results confirmed the harmful influence of asbestos on human organism. Removal of asbestos products from buildings requires special protection of workers and disposal of the waste material. Dumping in dump-sites for dangerous materials is one of the methods of disposal. Microwave Thermal Treatment (MTT) becomes a frequently used modern technology of neutralising asbestos. Improvement and protection of the condition of environment and protection of human health through the removal of asbestos products on the example of four communes close to Wroclaw: Miekinia, Kobierzyce, Żórawina and Kąty Wrocławskie, is presented in the study. Asbestos is harmful to health and, because of danger it poses, must be removed from all buildings in Poland until the end of the year 2032.

Key words: *asbestos, asbestos products, asbestos dust, disposal of asbestos products, technology of neutralising asbestos*

WPROWADZENIE

Na świecie znanych jest ponad 5 tys. wyrobów, do produkcji których używano azbestu. Są to głównie wyroby stosowane w budownictwie jako pokrycia dachowe, osłony elewacyjne ścian, przewody kominowe, rury wodociągowe i kanalizacyjne oraz elementy izolacyjne. Azbest wykorzystywany był również między innymi przy produkcji sprzętu gospodarstwa domowego, np. kuchenek, piecyków elektrycznych i gazowych, opiekaczy, suszarek do włosów oraz siatek azbestowych. Surowca tego używano także do produkcji farb, pokostów, klejów, smarów, płytek i wykładzin podłogowych oraz koców gaśniczych.

W Polsce nie występują złoża azbestu nadające się do górniczej eksploatacji. Azbest stosowany wcześniej do produkcji w naszym kraju importowano głównie z byłego ZSRR i Kanady. W latach 70. ubiegłego wieku sprowadzano do kraju ok. 100 tys. ton azbestu rocznie, który wykorzystywano przede wszystkim (ok. 85%) do wyrobu materiałów budowlanych, pokryć dachowych oraz elewacji budynków. Według danych szacunkowych na dachach i elewacjach budynków oraz w obiektach przemysłowych zamontowanych jest blisko 1350 mln. m^2 płyt azbestowych, z czego blisko 90% stanowią dachowe płyty faliste, zwane popularnie eternitem. W 1980 r. z płyt azbestowo-cementowych wykonanych było ok. 45% pokryć dachowych i fasadowych. Po 15 latach udział tych płyt w nowo budowanych pokryciach dachowych zmniejszył się o 30%.

Znaczącą pozycję w bilansie wyrobów azbestowych stanowią znajdujące się w ziemi i budynkach rury azbestowo-cementowe. Szacuje się, że jest ich ok. 600 tys. ton. Znaczna ilość wyrobów azbestowych stosowana jest w hutnictwie i przemyśle ceramicznym. Jest to ok. 60 tys. ton. Masę będących w użyciu wyrobów małogabarytowych, takich jak uszczelki, kształtki, okładziny hamulcowe czy wyroby włókiennicze, ocenia się na 100 tys. ton.

Azbest jest szkodliwy dla zdrowia i ze względu na zagrożenie jakie stwarza musi być usunięty ze wszystkich obiektów w kraju do końca 2032 roku. Zapis ten zawarty jest w „Programie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski" przyjętym przez Radę Ministrów w dniu 14 maja 2002 r. Stąd też wynikła konieczność opracowania przez poszczególne gminy programu usuwania wyrobów zawierających azbest. W programach uwzględniano ogólne mechanizmy oraz zasady pomocy, której dana gmina zamierza udzielić osobom decydującym się na usunięcie elementów zawierających azbest z budynków.

W Polsce od 1997 r. obowiązuje zakaz produkcji, sprzedaży i stosowania wyro-bów azbestowych. Najbardziej szkodliwy, rakotwórczy jest pył azbestowy i z tego powodu zaprzestano produkcji i zastosowania materiałów zawierających azbest. Azbest może być przyczyną 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 są włókna długie (>5 μm), ale cienkie (do 0,01 μm). Przenikają one do dolnych dróg oddechowych, wbijają się do płuca, gdzie pozostają i w wyniku wieloletniego drażnienia komórek wywołują nowotwory. Pierwsze wzmianki na temat szkodliwości azbestu pojawiły się już w latach 1900–1910. W roku 1910 francuskie badania potwierdziły szkodliwy wpływ azbestu na organizm człowieka. Ubolewać wypada, że w Polsce tak późno zwrócono uwagę na szkodliwość azbestu.

Usuwanie wyrobów azbestowych z budynków wymaga stosownych zabezpieczeń pracowników, a odpady utylizacji. Jednym ze sposobów utylizacji azbestu jest jego składowanie na składowiskach odpadów niebezpiecznych. Ostatnio coraz częściej korzysta się z nowoczesnej, bezodpadowej technologii unieszkodliwiania azbestu – MTT (*Microwave Thermal Treatment*). Całkowity zakaz stosowania azbestu w Polsce obowiązuje od stycznia 2005 r.

SZKODLIWOŚĆ AZBESTU

Azbest to nazwa minerału włóknistego występującego w przyrodzie, który wykazuje znaczną wytrzymałość na rozciąganie. Źle przewodzi ciepło. Ma właściwości dźwiękochłonne i jest względnie odporny na działanie czynników che-

micznych. Te właściwości azbestu sprawiły, że stał się on materiałem bardzo rozpowszechnionym w naszym otoczeniu, znajdując zastosowanie przy wytwarzaniu całej gamy wyrobów przemysłowych, jak i produktów używanych w życiu codziennym.

Wyroby azbestowe, będące w dobrym stanie technicznym oraz odpowiednio zabezpieczone nie stanowią istotnego zagrożenia dla zdrowia ludzkiego. Zagrożenie pojawia się wówczas, gdy zaistnieją warunki stwarzające możliwości uwalniania się włókien azbestowych do otoczenia. Do sytuacji takich dochodzi najczęściej w wyniku poddawania elementów azbestowych obróbce mechanicznej, jak również wskutek naruszania struktury wyrobu spowodowanej naturalnym starzeniem się materiału oraz pod wpływem oddziaływania czynników atmosferycznych.

Azbest jest zaliczany do dziesięciu najgroźniejszych substancji zanieczyszczających na ziemi. W związku z tym, azbest znajduje się w wykazie opracowanym przez Ministerstwo Zdrowia i Opieki Społecznej jako niebezpieczna substancja chemiczna o udowodnionym działaniu rakotwórczym dla człowieka. Badania naukowe udowodniły, że azbest stanowi poważne zagrożenie dla zdrowia w następstwie długotrwałego narażania dróg oddechowych na wdychanie jego włókien.

CEL, ZAKRES, METODY BADAŃ

Celem pracy jest analiza i ocena stopnia likwidacji azbestu w podwrocławskiej wsi na przykładzie gmin Miękinia, Żórawina, Kobierzyce, Kąty Wrocławskie. Zwrócono uwagę na: wprowadzenie w życie gminnego programu usuwania azbestu; wysokość wsparcia finansowego gminy dla osób usuwających azbest; przeprowadzone inwentaryzacje w zakresie występowania azbestu; przepływ informacji dotyczących pozbywania się azbestu, zwłaszcza w stosunku do osób fizycznych; wykaz firm w gminie świadczących usługi w zakresie usuwania azbestu; wykaz najbliższych składowisk przyjmujących odpady azbestowe; działania edukacyjno-informacyjne w gminie (szkolenia, konferencje, druk ulotek, promocja technologii unicestwiania włókien azbestu w wyrobach); usuwanie wyrobów azbestowych (w tym budowa składowisk oraz instalacji do ich usuwania), wsparcie finansowe przy opracowywaniu planów i programów, monitoring realizacji krajowego programu.

Materiały źródłowe, stanowiące podstawę badań pochodziły z wyżej wymienionych dolnośląskich gmin. W pracy posłużono się nadto opiniami mieszkańców, wywiadem środowiskowym, informacjami pozyskanymi w poszczególnych gminach.

USUWANIE WYROBÓW AZBESTOWYCH

Opracowany w latach 2000–2001 „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski" przyczynił się do pozyskania szacunkowych danych dotyczących ilości występujących na terenie kraju wyrobów zawierających ten minerał. Liczby okazały się szokujące. To aż 15,5 mln ton.

Głównym celem tego programu były działania prowadzące do usunięcia i unieszkodliwienia azbestu oraz do likwidacji jego szkodliwego wpływu na środowisko. Nadzór nad realizacją programu należał do ministra gospodarki. W tzw. starych krajach Unii Europejskiej obowiązuje zakaz wydobycia azbestu oraz produkcji i przetwarzania wyrobów zawierających azbest od marca 2003 roku (mocą dyrektywy 2003/18/WE z 27 marca 2003 r., jako modyfikacji dyrektywy 9 l/382/EWG z 25 czerwca 1991 r.).

W Polsce w latach 2003–2008 szczególną uwagę zwrócono na budownictwo, w kontekście występowania azbestu. Przeprowadzono wiele działań, zwłaszcza legislacyjnych, których podstawowym zadaniem było usunięcie wyrobów azbestowych. Jak skutecznymi okazały się one, zaobserwować można na podstawie przeprowadzonych badań w czterech wybranych podwrocławskich gminach. W skali kraju w ciągu pięciu lat usunięto ok. 1 mln ton wyrobów, co stanowi zaledwie 6% całości. Nadal wiele pozostało do zrobienia w tym zakresie.

W całej Polsce funkcjonuje niewielka liczba składowisk, bo tylko 31, na które przyjmowany jest azbest. Znaczne odległości, duże koszty transportu, organizacja prac demontażowych, właściwa synchronizacja tych wymienionych elementów, znacząco utrudniają proces unieszkodliwiania odpadów. Do składowisk przyjmujących odpady zawierające azbest na terenie województwa dolnośląskiego należą:

– Składowisko Odpadów Stałych „Polowice", KGHM Polska Miedź SA Oddział Huta Miedzi „Legnica" Legnica, ul. Złotoryjska 194 (na potrzeby zakładu);

– Składowisko Odpadów Przemysłowych, Wałbrzych, ul. Górnicza 1, zarządzane przez Mo-BRUK Korzenna 214, pow. nowosądecki;

– Składowisko odpadów przemysłowych w Biechowie, KGHM Polska Miedź SA Oddział Huta Miedzi „Głogów" Żukowice, ul. Żukowicka 1 (na potrzeby zakładu);

– składowisko Dolnośląskiej Korporacji Ekologicznej w Oławie, ul. Polna 1, Dolnośląska Korporacja Ekologiczna Sp. z o.o. Oława ul. 3 Maja 26 (azbest składowany jest po przekształceniu w procesie zestalania pod kodem 19 03 06).

Nadal jest wiele gmin w Polsce, które nie przeprowadziły odpowiedniej, rzetelnej inwentaryzacji na swoim terenie. Dane, jakimi dysponuje gmina są często szacunkowe i niekompletne (zarówno od osób fizycznych, jak i osób prawnych). Wielu dysponentów azbestu nie ma odpowiednich informacji, często

także stosownego kapitału na wymianę np. dachu. Każdy zainteresowany może uzyskać niezbędne informacje w Internecie, bowiem od 2004 roku istnieje bezpłatna baza danych o wyrobach i odpadach zawierających azbest. Tam można również znaleźć adresy składowisk przyjmujących odpady azbestowe, wykaz firm zajmujących się demontażem, informacje o wsparciu finansowym.

USUWANIE AZBESTU W GMINIE MIĘKINIA

W gminie Miękinia „Program usuwania azbestu" opracowano w listopadzie 2008 roku. Opracowanie to zawiera pełną inwentaryzację budynków pokrytych płytami azbestowymi w poszczególnych miejscowościach na terenie gminy. Na jego przygotowanie gmina pozyskała dofinansowanie w wysokości 11 tys. zł. z Ministerstwa Gospodarki. Zgodnie z przepisami prawa mieszkańcy gminy Miękinia nie mogą samodzielnie demontować i likwidować w swoich nieruchomościach pokryć z materiałów azbestowych. Czynności te dopuszczalne są jedynie w ramach odpowiedniej działalności gospodarczej, po uzyskaniu stosownych decyzji Starosty w sprawie wytwarzania odpadów niebezpiecznych oraz po dopełnieniu wszelkich formalności wynikających z innych przepisów sanitarnych, budowlanych i dotyczących pracy w warunkach szkodliwych.

Przed przystąpieniem do rozbiórki dachu właściciel (lub upoważniony przez niego pełnomocnik) musi dokonać, zgodnie z przepisami ustawy Prawo budowlane, zgłoszenia rozbiórki we właściwym terenowym organie budowlanym. W przypadku gminy Miękinia jest to Starosta Powiatu Średzkiego.

Brak indywidualnych zgłoszeń występowania azbestu do wymaganej prawem ewidencji wynika najczęściej z:

– braku w poprzednich latach szerszej informacji o ww. obowiązkach prawnych w środkach masowego przekazu, prasie lokalnej i informatorach samorządowych;

– obaw mieszkańców, iż ujawnienie posiadanego azbestu narazi właściciela na problemy ze strony służb ochrony środowiska;

– zbyt słabej edukacji ekologicznej społeczeństwa na temat szkodliwości azbestu i zagrożeń wynikających z jego stosowania;

– braku własnych środków finansowych na likwidację posiadanego azbestu;

– założenia kosztów składania informacji, by nie narażać się na nieprzewidywalne i bliżej niesprecyzowane sankcje;

– ogólnego przyzwolenia społecznego na lekceważenie przepisów prawnych.

Bardzo często praktykowane jest ukrywanie faktu posiadania azbestu, po to by można było się go pozbyć nielegalnie lub ukryć samowolę budowlaną (dotyczy to głównie obiektów gospodarczych: szop, garaży, warsztatów itp. z okresu przed rokiem 1990). Zgłoszenie takich materiałów w wypadku kontro-

li/sprawdzenia krzyżowego (ochrona *Program usuwania azbestu z terenu gminy Miękinia* środowiska/geodezja lub PINB) doprowadzić może w wielu przypadkach do wszczęcia postępowań ws. samowoli budowlanych.

USUWANIE AZBESTU W GMINIE ŻÓRAWINA

W Gminie Żórawina Gminny Program usuwania azbestu przyjęty został Uchwałą Rady Gminy Żórawina – Nr XXIV/193/09 z dnia 23 czerwca 2009 r. Zdaniem pracowników gminy specjalizujących się w zagadnieniach dotyczących ochrony środowiska przeprowadzone inwentaryzacje w ok. 95% ocenić można jako rzetelne. Wykonane zostały na podstawie zgłoszeń i przeprowadzone w terenie przez profesjonalistów. Możliwość niedoszacowania ok. 5% dotyczy głównie małych obiektów (przybudówki, ogrodzenia, pomalowane na kolorowo dachy).

W 2009 r. w gminie przeznaczono 16 tys. zł. na pomoc dla osób usuwających azbest. Pomoc polegała na nieodpłatnym odbiorze azbestu od właścicieli nieruchomości. Odebrano ponad 40 ton azbestu (płyty eternitowe). Za odbiór i utylizację 100% kosztów pokrył Gminny Fundusz Ochrony Środowiska. Odebrano 100% azbestu zgłaszanego przez właścicieli. Koszty demontażu pokrywali właściciele nieruchomości. Usługę odbioru azbestu wykonała specjalistyczna firma „EKOTOP". Od lutego 2010 r. zbierane są zamówienia od właścicieli nieruchomości na usuwanie azbestu w 2010 roku.

W ramach działań edukacyjno-informacyjnych prowadzono spotkania w poszczególnych wsiach oraz rozwieszano plakaty informacyjne o szkodliwości azbestu, a także możliwości utylizacji z pomocą Gminnego Funduszu Ochrony Środowiska.

USUWANIE AZBESTU W GMINIE KOBIERZYCE

Gmina Kobierzyce nie ma programu usuwania azbestu. Zaplanowano wprowadzenie programu w roku 2010 uchwałą Rady Gminy. Aktualnie funkcjonuje zarządzenie wójta gminy Kobierzyce nr RBPPiZN-RiOŚ -0151/208 z dnia 24 września 2007 r. w sprawie zasad i trybu postępowania w sprawach związanych z usuwaniem i unieszkodliwianiem wyrobów zawierających azbest, pochodzących z budynków i budowli położonych na terenie gminy Kobierzyce. O usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest ubiegać się mogą osoby fizyczne z terenu gminy. Warunkiem ubiegania się o usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest jest przedłożenie w urzędzie gminy Kobierzyce:

a) informacji o wyrobach zawierających azbest i miejscu ich wykorzystania zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej

z dnia 23 października 2003 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i przemieszczania azbestu oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest (Dz.U. Nr 192 poz. 1876)

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

Wnioski o usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest należy składać do dnia 15 września roku bieżącego na rok następny. Wnioski, po stwierdzeniu kompletności rozpatrywane są według stopnia pilności. Gmina Kobierzyce zawiera umowę z firmą mającą uprawnienia na usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest z jej terenu (zgodnie z harmonogramem robót związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest). Wnioskodawca zawiera umowę z gminą Kobierzyce, w której wyraża zgodę na usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest przez firmę posiadającą upoważnienie gminy do tego wykonawstwa. Wnioskodawca w umowie oświadcza, że bierze pełną odpowiedzialność za zabezpieczenie budynku po usunięciu azbestu i za wykonanie we własnym zakresie nowego pokrycia dachowego w terminie zgodnym z ustalonym przez wnioskodawcę a skorelowanym z harmonogramem robót związanych z usuwaniem azbestu przez firmę. Harmonogram ten stanowi integralną część umowy. Po zakończeniu prac związanych z usunięciem, transportem i składowaniem na uprawnionym składowisku odpadów zawierających azbest firma usuwająca ww. odpady przedstawia w urzędzie gminy Kobierzyce:

1) oświadczenie o prawidłowości wykonania prac oraz o oczyszczeniu terenu z pyłu azbestowego zgodnie z obowiązującymi przepisami i zawierające dodatkowo informacje o łącznej powierzchni odpadów zawierających azbest przetransportowanych na uprawnione składowisko;

2) kartę przekazania odpadu;

3) protokół podpisany przez właściciela nieruchomości o prawidłowości wykonania ww. prac przez firmę oraz fakturę VAT za wykonaną usługę.

Wnioskodawca po zakończeniu prac związanych z usuwaniem i unieszkodliwianiem wyrobów zawierających azbest przez uprawnioną firmę ma obowiązek złożyć w urzędzie gminy Kobierzyce informację o wyrobach zawierających azbest, których wykorzystywanie zostało zakończone zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23 października 2003 r. Druki niezbędnych formularzy są do pobrania przez sołtysów w Referacie Budownictwa Planowania Przestrzennego i Zasobów Naturalnych.

Wsparcie finansowe gminy jest wyłącznie dla osób fizycznych z terenu gminy i usuwanie azbestu jest finansowane przez gminę w 100%. Inwentaryza-

cja występowania azbestu została przeprowadzona na terenie całej gminy przez wyspecjalizowaną firmę w 2008 r. Wykazała ona, iż na terenie gminy znajdowało się 98 169,5 m^2 (1078,8645 ton) azbestu. W 2008 roku usunięto 80,96 ton, w 2009 roku 70,11 ton azbestu.

Informacje o możliwości pozbywania się azbestu są umieszczane w lokalnej gazetce, przesyłane do poszczególnych sołectw oraz wywieszone na tablicy w Urzędzie Gminy w Kobierzycach.

Działania edukacyjno-informacyjne w gminie polegają na zamieszczaniu artykułów i informacji o azbeście w gazetce lokalnej, umieszczaniu plakatów i ulotek w Urzędzie Gminy.

Rada Gminy podjęła uchwałę o przeznaczaniu rocznie 100 tys. zł na usuwanie azbestu.

USUWANIE AZBESTU W GMINIE KĄTY WROCŁAWSKIE

Idea, jaka przyświecała władzom gminy w momencie przystąpienia do realizacji Programu usuwania azbestu (z października 2008 r.) nie sprowadzała się jedynie do stworzenia dokumentu o charakterze statystycznym, czy też ułatwiającym pewien nadzór administracyjny. Kompleksowe usystematyzowanie problematyki azbestu miało głównie na celu poszukiwanie wsparcia finansowego dla mieszkańców, którzy pragną pozbyć się azbestu. Planowe i wielowątkowe podejście do problemu, w tym pomoc w postaci dofinansowania kosztów likwidacji azbestu (demontaż, transport i składowanie odpadów) ze środków własnych oraz (postawa przewidująca) pozyskiwania kolejnych dotacji ze źródeł zewnętrznych ma szansę przyczynić się do stopniowego zmniejszania ilości azbestu na terenie całej gminy, a w konsekwencji do dotrzymania ustawowego terminu całkowitej jego likwidacji.

Likwidacja azbestu jest przedsięwzięciem drogim. Koszty usunięcia tego szczególnie szkodliwego materiału (a po zdemontowaniu niebezpiecznego odpadu) z obszaru gminy, to wydatek na poziomie około 2 milionów zł rocznie. Kwota ta nie obejmuje niezbędnych wydatków na zakup i montaż nowych pokryć dachowych, które muszą ponieść właściciele poszczególnych obiektów i nieruchomości. Dlatego też realne koszty realizacji programu będą dużo większe. W wyniku przeprowadzonych inwentaryzacji na terenie gminy Kąty Wrocławskie zebrano następujące uwagi i spostrzeżenia:

– trudno jednoznacznie wskazać wszystkie obiekty pokryte azbestem na terenie, gdzie istnieje problem z dostępem do nich (np. na terenach ogrodzonych, zamkniętych oraz ze zwartą zabudową gospodarstw rolnych, część obiektów niewidoczna z miejsc dostępnych publicznie);

– trudno ocenić jednoznacznie, które z dawnych obiektów lub majątków byłych PGR-ów stanowi obecnie własność Agencji Nieruchomości Rolnych lub Skarbu Państwa, a które osób fizycznych oraz firm;

– wiele posesji nie ma numerów administracyjnych;

– stwierdzono rozbieżności dotyczące systemu numeracji budynków pomiędzy bazą WROSIP, z której korzystano przy inwentaryzacji a stanem faktycznym;

– szereg budynków gospodarczych, które wykonano jako konstrukcje niezwiązane na stałe z gruntem, nie ma na mapach geodezyjnych. Ich wymiary zostały ustalone orientacyjnie przez oszacowanie w trakcie wizji lokalnej i porównanie z obiektami istniejącymi na mapach i innych działkach a posiadających podobne parametry;

– podobna sytuacja (szacowanie ilości w przybliżeniu) dotyczy dachów, gdzie pokrycie na całej połaci nie jest jednorodne. W takich przypadkach przyjmowano wskaźniki na zasadzie ok. 2/3 i 1/2 dachu.

W trakcie prac inwentaryzacyjnych wyłoniono przypadki priorytetowe i warte szczególnej uwagi. Należą do nich:

1. Miejsca, gdzie płyty azbestowo-cementowe są w bardzo złym stanie technicznym lub w podupadających obiektach, na których stwierdzono płyty w dobrym stanie. W przypadku ich zawalenia azbest zostanie uwolniony samoczynnie z płyt połamanych i popękanych. Wówczas cała mieszanka gruzu z azbestem staje się odpadem niebezpiecznym.

2. Miejsca, gdzie azbest występuje na terenie nieruchomości ogólnie dostępnych lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie (sklepy, świetlice, place zabaw, przystanki). Jako szczególny przypadek należy traktować sytuację, gdy są to jednocześnie miejsca częstego przebywania dzieci i młodzieży szkolnej związane ponadto z intensywnym wysiłkiem i oddychaniem (obiekty sportowe, działki rekreacyjne).

3. Bardzo liczne miejsca, gdzie azbest występuje jako pokrycie dachów budynków mieszkalnych. Wśród nich te, gdzie stan techniczny azbestu jest częściowo zły. Biorąc pod uwagę koszty nowych pokryć, jakie muszą zastąpić zdejmowany azbest, właściciele takich domów powinni być bardziej zainteresowani wymianą dachu właśnie w budynku mieszkalnym niż ich sąsiedzi na obiektach gospodarczych (szopy, komórki, garaże, wiaty na maszyny).

4. Miejsca, gdzie płyty azbestowo-cementowe zostały już częściowo zdjęte i są przetrzymywane luzem na podwórzach i zapleczach budynków.

Niżej zamieszczona tabela przedstawia ilości azbestu (ogółem) występujące w wybranych czterech omawianych gminach oraz przypadającą ilość azbestu na jednego mieszkańca. Najbardziej niekorzystna sytuacja występuje w gminie Kąty Wrocławskie – 14,35 m²/mk, przy ogólnej ilości azbestu 111 977,39 m².

Tabela 1. Ilości azbestu na terenie wybranych podwrocławskich gmin
Table 1. The quantity of asbestos in selected communes close to Wroclaw

Lp. No.	Gmina (nazwa) Commune (name)	Liczba mieszkańców Number of inhabitants	Ilość azbestu ogółem [m²] Total quantity of asbestos [m²]	Ilość azbestu na mieszkańca [m²/mk] Quantity of asbestos per 1 inhabitant [m²/mk]	Dane z roku Data from the year
1.	Kąty Wrocławskie	7805	111977,39	14,35	2008
2.	Żórawina	8079	84262,71	10,43	2008
3.	Kobierzyce	15028	98169,50	6,53	2008
4.	Miękinia	11635	24645,58	2,12	2006

Opracowanie własne na podstawie informacji pozyskanych w gminach
Own study based on information obtained from the communes

NOWY „PROGRAM OCZYSZCZANIA KRAJU Z AZBESTU"

Omawiając wyżej przedstawione zagadnienia, nie sposób nie zwrócić uwagi na nowy „Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009–2032". Od końca stycznia 2009 r. trwają uzgodnienia międzyresortowe. Zadania legislacyjne obejmują głównie dostosowanie do przepisów dyrektyw 83/477/EWG i 89/39 l/EWG.

Program ten wprowadza liczne zmiany, które mają udoskonalić słabo działający system usuwania azbestu z terenu kraju. Zwłaszcza zwrócono w nim uwagę na pomoc finansową dla osób, które muszą zlikwidować wyroby azbestowe oraz na lepszą ich współpracę z przedstawicielami władz lokalnych. W Programie tym dopuszcza się możliwość składowania wyrobów azbestowych w ziemi i na składowiskach podziemnych. Azbest jest naturalnym minerałem. Nie rozpuszcza się w wodzie. Nie stanowi istotnego zagrożenia dla środowiska, w tym środowiska wodno-gruntowego. Do wody może przedostać się przez bezpośredni kontakt z uszkodzonym wyrobem.

Do tej pory azbest traktowany był jako odpad niebezpieczny. Musiał być unieszkodliwiany wyłącznie na składowiskach odpadów niebezpiecznych. Jednak azbest szkodliwy jest tylko w powietrzu, odsłonięty, tworząc tzw. pył azbestowy. Jednorazowe wykonanie prac rozbiórkowych na wolnym powietrzu nie stanowi zagrożenia dla zdrowia (potwierdziły to przeprowadzone wcześniej badania).

Po złożeniu azbestu w gruncie i przykryciu go warstwą izolacyjną staje się on właściwie odpadem obojętnym. Jeżeli grunt jest odsłonięty i podlega ruchom, to włókna azbestu mogą być uwalniane do powietrza. Dlatego niezbędne jest odpowiednie przykrycie go gruntem (najlepiej ilastym). Włókna azbestu mają wówczas utrudnioną drogę przedostania się na zewnątrz.

W nowym „Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009–2032" zadania ujęto w pięć bloków tematycznych: legislacja, działania edukacyjno-informacyjne (tj. organizacja szkoleń i konferencji, druk ulotek, promocja technologii unicestwiania włókien azbestu w wyrobach), usuwanie wyrobów azbestowych (w tym budowa składowisk oraz instalacji do ich usuwania, wsparcie finansowe przy opracowywaniu planów i programów usuwania azbestu na wszystkich szczeblach), monitoring realizacji Programu oraz działania w zakresie ochrony zdrowia, w tym działalność Ośrodka Referencyjnego Badań i Oceny Ryzyka Zdrowotnego Związanych z Azbestem. Zgodnie z Programem każdy właściciel nieruchomości (budynku jednorodzinnego i gospodarskiego) będzie mógł legalnie, samodzielnie zdemontować azbest z terenu własnej posesji. Trzeba będzie tylko odbyć szkolenie zorganizowane przez urzędy gminne. Każda gmina na ten cel otrzyma finansowe wsparcie (Ministerstwo Gospodarki przeznaczyło dla gmin 16,3 mln zł). Gmina zobowiązana została do zapewnienia transportu i unieszkodliwienia odpadów azbestowych. Jednorazowe uczestnictwo w rozbiórce elementów azbestowych nie stanowi zagrożenia dla zdrowia. Nadto wiadomo, że dodatkowym zabezpieczeniem jest zwilżenie demontowanych wyrobów wodą (nawilgocenie). Wówczas emisja azbestu występuje poniżej granicy wykrywalności (wg PN-88/Z-04202-02).

Nowy Program zakłada ponadto wdrożenie do 2012 r. elektronicznego systemu informacji przestrzennej do monitoringu usuwania wyrobów zawierających azbest. System ten powinien zapewnić prezentację wyników inwentaryzacji ilości i przestrzennego rozmieszczenia azbestu i wyrobów zawierających azbest, planowanie i wspomaganie logistyki ich usuwania oraz monitoring tego procesu.

BEZODPADOWA TECHNOLOGIA PRZETWARZANIA AZBESTU

W procesie usuwania azbestu ważną rolę odgrywa nowa, bezodpadowa technologia przetwarzania azbestu. Organem właściwym do zgłoszenia przez wykonawcę rozpoczęcia prac usuwania azbestu i dopuszczenia przetwarzania odpadów azbestowych przy użyciu nowych technologii w urządzeniach przewoźnych będzie Główny Inspektor Sanitarny. Metoda MTT (*Micro wave Thermal Treatment*) polega na termicznej destrukcji włókien azbestowych. Azbest, podgrzany do temperatury ok. 1100°C, traci swoją włóknistą strukturę. W tych warunkach włókna ulegają rozpadowi (remineralizacji) i otrzymany materiał traci swoje szkodliwe właściwości. W metodzie MTT istotne jest zastosowanie skoncentrowanego pola mikrofalowego do podgrzania odpadów azbestowych, które — wnikając głęboko w materiał — ogrzewają jednocześnie całą jego objętość. Proces powoduje całkowitą i nieodwracalną destrukcję niebezpiecznych struktur włóknistych w odpadach azbestowych. Omawiana technologia jest w pełni bezodpadowa. Przerobiony materiał może być bardzo dobrym dodatkiem do cementu i innych materiałów budowlanych wykorzystywanych zwłaszcza w drogownictwie.

Docelowo gminy będą miały obowiązek sporządzania gminnego planu usuwania azbestu i raportowania o jego realizacji z wykorzystaniem elektronicznego systemu informacji przestrzennej monitoringu procesu usuwania wyrobów zawierających azbest.

Reasumując, stwierdzić można, iż azbest nie jest „typowo niebezpiecznym" odpadem, co powinno znacznie uprościć procedury związane z jego zagospodarowaniem.

Najbardziej groźny jest pył azbestowy w powietrzu. W zagospodarowaniu zdemontowanego azbestu przełomem stają się nowe technologie w urządzeniach przewoźnych. Do istotnych zalet takiego rozwiązania należy ich mobilność i bezodpadowość oraz możliwość wykorzystania po przetworzeniu do produkcji innych materiałów budowlanych.

PODSUMOWANIE

Pomimo wprowadzenia zakazu stosowania azbestu w nowych budynkach i technologiach będzie on jeszcze przez kilkadziesiąt lat elementem struktury wielu obiektów jako materiał wbudowany. Należy pamiętać, że nie jest szkodliwa sama obecność w budynku materiałów zawierających azbest. Niebezpieczeństwo pojawia się w wyniku nieprawidłowego obchodzenia się z tymi elementami, na skutek czego mogą one stać się niebezpieczne, będąc źródłem emisji włókien azbestowych do powietrza.

Bardzo ważne jest zastosowanie się właścicieli i zarządców obiektów budowlanych do obowiązku prowadzenia okresowych kontroli i oceny stanu technicznego wyrobów zawierających azbest oraz przekazywania właściwym jednostkom danych o ilości, ich stanie i miejscu występowania azbestu. Pozwoli to na uzyskanie pełnej wiedzy na ten temat i podejmowanie przez jednostki samorządowe skutecznych działań mających na celu pomoc właścicielom obiektów w usuwaniu i unieszkodliwianiu azbestu. Istotna jest również świadomość przedsiębiorców wykonujących prace związane z usuwaniem wyrobów zawierających azbest. Wykonywanie tych prac, wyłącznie przez wyspecjalizowane i uprawnione w tym zakresie firmy, pozwoli wyeliminować zagrożenie wynikające z nieprawidłowego ich prowadzenia. Dlatego tak ważne jest przybliżenie jak najszerszym kręgom społeczeństwa problematyki bezpiecznej eksploatacji i usuwania wyrobów zawierających azbest.

Zaproponowane przez gminy formy dofinansowania dla właścicieli obiektów i urządzeń zawierających azbest stawia, jako warunek pomocy, spełnienie wszystkich wymogów formalnych dotyczących informowania o tych wyrobach oraz prowadzenia prac przy usuwaniu azbestu. Upowszechnienie programu powinno skutkować podnoszeniem świadomości społeczności lokalnej w zakresie zagrożeń związanych z eksploatacją i usuwaniem azbestu. Badane gminy mają nadzieję, iż w następnych latach będą otrzymywać coraz więcej zgło-

szeń o miejscach występowania azbestu, co przyczyni się do większej wiedzy na temat ilości azbestu. Pozwoli to lepiej poznać potrzeby w tym zakresie, precyzyjniej planować środki niezbędne do wydania na ten cel oraz stopniowo wyeliminować wyroby azbestowe z naszego otoczenia, co jest głównym celem programu.

BIBLIOGRAFIA

Azbest realne zagrożenie dla ciebie i twojej rodziny. Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski przyjęty przez Radę Ministrów w 2002 roku.

Bolewski A., Manecki A. *Mineralogia szczegółowa*. Wydawnictwo PAE, Warszawa 1993.

Duda R., Reji L. *Wielka encyklopedia minerałów*, Elipsa 2, Warszawa 1994.

Gazeta Prawna „PIP: firmy usuwają azbest" Nr 83, 28 kwietnia 2008.

Gdzie istnieje potrzeba zabezpieczania lub usuwania azbestu w Polsce? Bezpieczeństwo Pracy 4/2004, mgr inż. Alfred Brzozowski, Centralny Instytut Ochrony Pracy - Państwowy Instytut Badawczy, dr Andrzej Obmiński - Instytut Techniki Budowlanej.

Krajowy Plan Gospodarki Odpadami, Rada Ministrów, 2002.

Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2003–2006 z uwzględnieniem perspektyw na 2007–2010, Rada Ministrów, Warszawa 2002.

Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski. Przyjęty przez Radę Ministrów Rzeczypospolitej Polski w dniu 14 maja 2002 roku.

Schumann W. *Minerały świata*. Wydawnictwo Alma-Press, 2003.

Szeszenia-Dąbrowska N. *Azbest a zdrowie człowieka*. Materiał dydaktyczny na kurs specjalistyczny, „Bezpieczne postępowanie z azbestem i materiałami zawierającymi azbest". AGH, Kraków 2003.

Dr inż. arch. Eleonora Gonda-Soroczyńska
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu
Katedra Gospodarki Przestrzennej
ul. Grunwaldzka 53, 50-357 Wrocław, Polska
tel. 071-320-56-16, fax 071 320-56-07, kom. 604 603 147
e-mail: eleonora.gonda-soroczynska@up.wroc.pl

Recenzent: *Prof. dr hab. Władysława Stola*