

Ochrona zdrowia w działaniach samorządu terytorialnego na przykładzie programu usuwania azbestu w powiecie gnieźnieńskim

Health care in the actions of regional and local authorities on the example of the asbestos removal program in Gniezno district

DOROTA ANDRZEJEWSKA

Sekcja Higieny Komunalnej, Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Gnieźnie

Azbest uznany jest za jeden z najbardziej niebezpiecznych czynników rakotwórczych na świecie. W ostatnich latach był przyczyną ponad 100 tys. zgonów rocznie. Zagrożenie jakie stwarza azbest stanowi zatem ogromne wyzwanie dla polityki zdrowotnej w Polsce. Skala problemu jest niebagatelna, ponieważ aktualnie na terenie Polski znajduje się blisko 15,5 mln ton wyrobów zawierających ten toksyczny surowiec. Jego usunięcie wymaga szeroko zakrojonych działań podejmowanych przez organy administracji publicznej przy niezbędnym zaangażowaniu różnych instytucji działających na trzech poziomach: centralnym, wojewódzkim i lokalnym. W ramach realizacji zadań wynikających z rządowego „Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032” jednostki samorządu terytorialnego opracowują specjalny plan usuwania azbestu ze swojego terenu. Dynamikę realizacji sprecyzowanych w nim zadań przedstawiono na przykładzie wdrożonego programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest w powiecie gnieźnieńskim. W pracy przedstawiono ocenę realizacji zadań podjętych na szczeblu lokalnym-realizowanych przez samorząd powiatowy i gminny w ramach opracowanego programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla powiatu gnieźnieńskiego. Omówiono zagrożenia zdrowotne związane z ekspozycją na pył azbestu na podstawie danych z piśmiennictwa. Przedstawiono sytuację zdrowotną w powiecie gnieźnieńskim w zakresie występowania chorób zawodowych azbestozależnych na podstawie danych prowadzonych przez Sekcję Higieny Pracy Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Gnieźnie. Przedstawiono dane statystyczne dotyczące prowadzonych przez Wydział Ochrony Środowiska Rolnictwa i Leśnictwa Starostwa Powiatowego w Gnieźnie w kontekście realizowanego programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest w powiecie gnieźnieńskim.

Słowa kluczowe: azbest, włókna respirabilne, międzybłoniaki, azbestoza, program usuwania azbestu

Asbestos is considered as one of most carcinogenic agents in the world. In the recent years, it has been a cause of over 100 thousand deaths per year. The danger asbestos creates constitutes a big challenge for health care policy in our country. The problem is serious because currently in Poland there are over 15.5 million tons of products containing this toxic material. Its removal requires a wide range of actions carried on by public administration with the necessary help of institutions on 3 levels: central, provincial and local. The local authorities' affiliates have been working out a special program of asbestos removal from their area; an activity resulting from the governmental "Program of Cleaning the Country of Asbestos" for years 2009-2032. The dynamics of implementation of actions clarified in the plan is shown on the example of the already implemented program of removing asbestos and asbestos-containing products in the Gniezno district. The article presents the assessment of the execution of tasks undertaken on the local level and carried out by regional and local governments within the program of removing asbestos and asbestos-containing products in the Gniezno district. It presents the discussion on main health dangers related to the exposure to asbestos dust on the basis of written data. It also shows health situation in the Gniezno district within the range of occupational diseases related to asbestos on the basis of data carried out by the Section of Work Hygiene of Local Sanitary Epidemiological Station in Gniezno. Moreover, the article shows statistic data gathered by the Department of Environmental Protection, Agriculture and Forestry of District Office in Gniezno in the context of execution of the program of removal of asbestos and asbestos-containing products in the Gniezno district.

Key words: asbestos, respirable fibers, mesothelioma, asbestosis, program of removing asbestos

© Hygeia Public Health 2013, 48(2): 243-247

www.h-ph.pl

Nadano: 01.04.2013

Zakwalifikowano do druku: 04.06.2013

Adres do korespondencji / Address for correspondence

mgr Dorota Andrzejewska

Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Gnieźnie

ul. Wawrzyńca 18, 62-200 Gniezno

tel. 61/426-22-42, 426-22-43, e-mail: d-andrzejewska00@wp.pl

Wstęp

Niewiele jest materiałów wykorzystywanych przez człowieka od starożytności po współczesność, które przeszły drogę od fascynacji niezwykłymi właściwościami, poprzez euforię i powszechne stosowanie do

panicznego lęku na sam dźwięk ich nazwy [1]. Azbest uznawany za cudowny surowiec, który dzięki swoim niezwykłym właściwościom takim jak niepalność, odporność na rozciąganie, zgniatanie, a także możliwość przedzenia znalazł powszechne zastosowanie

w ponad 3 tys. różnorodnych technologiach przemysłowych paradoksalnie oznacza również substancję niezwykle toksyczną i niebezpieczną dla zdrowia człowieka. Nazwa handlowa „azbest” nie odnosi się do konkretnej substancji, lecz do grupy minerałów włóknistych, które pod względem chemicznym są uwodnionymi krzemianami różnych metali. Minerale te naturalnie występują w przyrodzie. Pod względem mineralogicznym rozróżnia się dwie grupy azbestów: grupę serpentynów i grupę azbestów amfibolowych. Do grupy serpentynów należy tylko jedna odmiana azbestu – azbest chryzotylowy (azbest biały), wydobywany i stosowany w największych ilościach. W grupie azbestów amfibolowych przemysłowe znaczenie mają dwie odmiany: azbest amozytowy (azbest brązowy) i krokidolitowy (azbest niebieski). W niewielkich ilościach stosowany jest również antofilit i tremolit [2, 4].

O ile wielostronne możliwości wykorzystywania azbestu znane są od dawna, o tyle szkodliwe dla zdrowia jego właściwości zostały rozpoznane dopiero na początku ubiegłego stulecia. Pierwsze podejrzenia patologów, że azbest może być szkodliwy dla zdrowia, pochodzą z lat 1900-1906 i zostały zanotowane w Anglii i Francji. Termin „azbestoza” pojawił się po raz pierwszy w publikacji Cooka w 1997 r., a związek pomiędzy ekspozycją na azbest i rozwojem międzybłoniaków został udowodniony przez Wagnera dopiero w roku 1960 [3].

Obecnie ryzyko zdrowotne związane z ekspozycją na pyły azbestowe jest bezsporne. Klub Rzymski w opracowaniu „granice wzrostu” wymienia azbest na trzecim miejscu wśród substancji szkodliwych, które zanieczyszczają środowisko człowieka w skali globalnej. Amerykański *National Institute for Occupational Safety and Health* (NIOSH) zalicza azbest do 10 substancji o potencjalnie najwyższych właściwościach kancerogennych, a *International Agency for Research on Cancer* (IARC) umieszcza azbest na liście substancji o udowodnionym epidemiologicznie działaniu kancerogennym dla człowieka [3].

Azbest współcześnie został uznany za jeden z najniebezpieczniejszych czynników rakotwórczych w środowisku [4]. Nie ulega zatem wątpliwości, że zagrożenie azbestem aktualnie jest bardzo poważnym problemem zdrowia publicznego. Szeroko zakrojone działania, które aktualnie podjęto, mają na celu wyeliminowanie skutków zdrowotnych ekspozycji na pyły tej toksycznej substancji oraz ochronę środowiska naturalnego.

Następstwa zdrowotne ekspozycji na pył azbestu

Włókna azbestu należą do najcieńszych naturalnych włókien występujących w przyrodzie [2]. Chorobotwórcze działanie azbestu jest wynikiem wdychania

włókien zawieszonych w powietrzu. Największe zagrożenie dla organizmu ludzkiego stanowią włókna respirabilne, tj. takie, które z powietrzem dostają się do pęcherzyków płucnych, skąd mogą penetrować tkankę płucną. Charakteryzują się one parametrami: długość powyżej 5 µm i średnica poniżej 3 µm. Włókna te są nieusuwalne z organizmu, głęboko penetrują aparat oddechowy i mogą powodować w nim trwałe szkody. Nie ma natomiast dowodu na szkodliwe oddziaływanie azbestu na drodze gastrycznej [4].

Pojawienie się patologii będących następstwem ekspozycji na pył azbestu jest zależne od rodzaju ekspozycji. W narażeniu na pył azbestu wyróżnia się ekspozycję zawodową, parazawodową, domową i środowiskową.

Cechą szczególną narażenia zawodowego na pył azbestu jest to, iż patologie ujawniają się zwykle po dość długim okresie od momentu rozpoczęcia ekspozycji, tzw. okresie latencji, wynoszącym od 10 do nawet do 50 lat. Możliwe jest wystąpienie choroby wiele lat po zaprzestaniu pracy w narażeniu. Tak więc aktualnie obserwowane zachorowania na choroby azbestozależne są wynikiem odległej ekspozycji zawodowej. W obowiązującym aktualnie wykazie chorób zawodowych znajdują się następujące schorzenia związane z ekspozycją zawodową na pył azbestu: 1. pylica azbestowa, 2. choroby opłucnej lub osierdzia wywołane pyłem azbestu: rozległe zgrubienie opłucnej, rozległe blaszki opłucnej lub osierdzia, wysięk opłucnej, 3. nowotwory złośliwe powstałe w następstwie działania czynników występujących w środowisku pracy, uznanych za rakotwórcze u ludzi, w tym dla azbestu: międzybłoniak opłucnej albo otrzewnej, rak płuca [2].

W ekspozycji parazawodowej i środowiskowej praktycznie głównym skutkiem, który należy brać pod uwagę jest międzybłoniak opłucnej. Doniesienia kliniczne i epidemiologiczne sugerują, że z azbestem może być również związane występowanie innych nowotworów: krtani, żołądka, jelit, trzustki, jajnika oraz chłoniaków, jednakże związek przyczynowy pomiędzy ekspozycją na azbest a tymi nowotworami nie został jeszcze w pełni potwierdzony [4].

Azbest a regulacje prawne

W krajach Unii Europejskiej zakaz wydobycia azbestu oraz produkcji i przetwarzania wyrobów zawierających azbest wprowadziła dyrektywa 2003/18/WE z 27 marca 2003 r., będąca zmodyfikowaną wersją wcześniejszej dyrektywy 91/382/EWG z 25 czerwca 1991 r., ale całkowity zakaz stosowania azbestu na terytorium Polski wprowadzono dopiero w styczniu 2005 r. Od 1997 r. polskie prawo zakazało produkcji, sprzedaży i stosowania wyrobów azbestowych. W latach 2000-2001 opracowano „Program usuwania

azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski” [5]. Program ten – ustanowiony przez Radę Ministrów w maju 2002 r. – jest wyrazem uznania przez nasz kraj standardów europejskich w zakresie ochrony zdrowia mieszkańców i zanieczyszczenia środowiska. Głównym powodem jego opracowania była minimalizacja ryzyka zapadalności na nowotwory azbestozależne związane z ekspozycją środowiskową [6]. Obecnie program ten został zastąpiony „Programem Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032” – ustanowionym uchwałą Rady Ministrów z dnia 14 lipca 2009 r. Główne cele Programu to:

1. usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest
2. minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych spowodowanych obecnością azbestu na terytorium kraju
3. likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko [7].

Cele Programu będą realizowane sukcesywnie aż do roku 2032, w którym zakładane jest oczyszczenie kraju z azbestu.

Sytuacja zdrowotna w zakresie zachorowań na choroby azbestozależne w powiecie gnieźnieńskim

Powiat gnieźnieński jest jednym z 35 powiatów województwa wielkopolskiego. Jego siedzibą jest miasto Gniezno. Szacunkowe dane co do ilości wyrobów zawierających azbest w układzie wojewódzkim wskazują, że wielkopolskie zajmuje 4 miejsce w kraju pod względem ilości wyrobów zawierających azbest zabudowanych w obiektach budowlanych [8].

Na terenie powiatu gnieźnieńskiego – zgodnie z inwentaryzacją przeprowadzoną w gminach – aktualnie znajduje się 40 256,22 Mg materiałów zawierających azbest, tj. 2 368 012,83 m² [9]. Tak duże ilości azbestu, głównie w postaci płyt falistych eternitowych, są związane z prowadzoną w latach 1968-1998 działalnością zakładów azbestowo-cementowych „Izopol” w Trzemesznie (powiat gnieźnieński). Szacuje się, że w tym okresie zakład wyprodukował ok. 370 000 ton płyt azbestowych, w tym ok. 5 000 ton krokidolitu [10]. Mimo, iż od zaprzestania działalności zakładu minęło blisko 15 lat, nadal odnotowuje się przypadki zachorowań na choroby azbestozależne związane z narażeniem zawodowym na pył azbestu.

Z ewidencji danych prowadzonych przez Powiatową Stację Sanitarno-Epidemiologiczną w Gnieźnie wynika, iż w latach 2004-2011 odnotowano 61 przypadków chorób azbestozależnych w tym: 16 przypadków pylic płuc w tym pylicy azbestowej, 23 przypadki rozległych zgrubień opłucnej i chorób opłucnej lub osierdzia wywołanych pyłem azbestu, 22 przypadki

międzybłoniaków i raka płuc, które to choroby zostały udokumentowane jako choroby zawodowe [11]. Nie wykluczone, iż odnotowane zachorowania mają związek ze stosowaną w początkowym okresie działalności zakładu technologią produkcji płyt azbestowych: „Worki z azbestem rozcinano ręcznie nożem, azbest wypywano do kosza i podawano do kołogniotu, gdzie następowało jego rozwłóknienie. Następnie wygniatany był on do hydropulpera w celu dalszego rozwłóknienia (na mokro). Po 10 min. pulpa azbestu pompowana była do turbomiksera, gdzie następowało mieszanie jej z cementem. Wymieszana masa azbestowo-cementowa pompowana była do zbiornika (kadzi), a stamtąd na maszynę formującą...”. Zmniejszenie zapylenia osiągnięto dopiero w latach 90. XX w., kiedy to wprowadzono hermetyzację dozowania azbestu. Szacuje się, że w 30-letnim okresie działalności przedsiębiorstwa, liczba osób zawodowo narażonych na azbest wynosiła ok. 1 tys. [12]. Aktualnie – na mocy artykułu 7a Ustawy o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest – pracownicy przedsiębiorstwa „Izopol” uprawnieni są do okresowych badań lekarskich, bezpłatnego zaopatrzenia w leki związane z chorobami wywołanymi pracą w azbestie oraz bezpłatnego leczenia uzdrowskiego. Uprawnienia te wynikają z wdrożonego programu badań profilaktycznych pracowników byłych zakładów przetwórstwa azbestu w Polsce [2]. Program o nazwie „Amiantus” jest finansowany z budżetu przez Ministerstwo Zdrowia, Departament Zdrowia Publicznego [12].

Zadania podejmowane na szczeblu lokalnym na przykładzie powiatu gnieźnieńskiego

Samorządy mogą korzystać z dotacji przeznaczonych na działania związane z usuwaniem azbestu. Dotacje te przekazywane są w ramach programu priorytetowego, uruchomionego w oparciu o środki unijne przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Warunkiem skorzystania z tych funduszy jest opracowanie we własnym zakresie specjalnego planu usuwania azbestu a następnie zwrócenie się do Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej o dofinansowanie. Następnym krokiem jest ogłoszenie przetargu i wyłonienie wykonawcy prac. Wykonawcą powinna być firma, która znajduje się na liście Ministerstwa Gospodarki i która ma podpisaną umowę z legalnie działającym składowiskiem [13].

Powiat gnieźnieński jako jeden z pierwszych powiatów w Wielkopolsce realizuje i koordynuje usuwanie azbestu od 2008 r. Działania w tym kierunku prowadzi wspólnie z miastem Gniezno, gminami powiatu gnieźnieńskiego oraz Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu [14].

W ramach realizacji zadań wynikających z programu rządowego Rada Powiatu Gnieźnieńskiego Uchwałą Nr XIX/201/2008 z dnia 24 czerwca 2008 r. zatwierdziła Powiatowy Program Usuwania Azbestu i Wyrobów Zawierających Azbest dla Powiatu Gnieźnieńskiego. Program ten określa działania mające na celu eliminację wyrobów zawierających azbest z terenu powiatu gnieźnieńskiego poprzez następujące zadania szczegółowe:

- przybliżenie mieszkańcom powiatu gnieźnieńskiego zagrożeń spowodowanych użytkowaniem wyrobów zawierających azbest
- przedstawienie i omówienie przepisów i procedur związanych z bezpiecznym użytkowaniem i usuwaniem wyrobów zawierających azbest
- wskazanie kierunków działań, które należy podjąć aby wyeliminować wyroby zawierające azbest, przedstawienie harmonogramu tych działań [9].

Akcja usuwania azbestu na terenie Powiatu Gnieźnieńskiego w latach 2008-2011 cieszyła się dużym zainteresowaniem mieszkańców Powiatu Gnieźnieńskiego oraz innych podmiotów (tab. I).

Tabela I. Liczba zrealizowanych wniosków złożonych przez właścicieli nieruchomości ubiegających się o środki na sfinansowanie prac związanych z usuwaniem wyrobów azbestowych w latach 2008-2011

Table I. Number of realized applications of property owners for financing asbestos removal between 2008-2011

Urzędy Miast i Gmin Powiatu Gnieźnieńskiego	Liczba zrealizowanych wniosków			
	2008	2009	2010	2011
Urząd Miasta Gniezno	6	35	37	45
Urząd Gminy Gniezno	7	20	31	39
Urząd Miasta i Gminy Czerniejewo	3	10	6	19
Urząd Gminy Kiszkowo	6	30	33	36
Urząd Gminy Kłecko	4	8	13	16
Urząd Gminy Łubowo	1	12	25	22
Urząd Gminy Mieleszyn	4	10	8	2
Urząd Gminy Niechanowo	1	3	6	7
Urząd Miasta i Gminy Trzemeszno	3	22	37	39
Urząd Miasta i Gminy Witkowo	2	8	19	21
RAZEM	37	158	215	246

Źródło: Materiały Wydziału Ochrony Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa Starostwa Powiatowego w Gnieźnie [14].

Łącznie z terenu powiatu gnieźnieńskiego usunięto od 2008 roku 1 587,5823 Mg płyt eternitowych. Co roku zwiększa się ilość usuwanych materiałów zawierających azbest na terenie powiatu gnieźnieńskiego (tab. II).

Na potrzeby realizacji zadania co roku opracowywany jest regulamin udzielania finansowania realizacji przedsięwzięcia. Regulamin zawiera: wielkość zadeklarowanych środków z podziałem na poszczególne gminy, wykaz wnioskodawców uprawnionych do korzystania ze środków, zasady udzielania finansowania, postępowanie po wpłynięciu wniosku oraz zasady gospodarowania środkami.

Tabela II. Ilość wyrobów budowlanych zawierających azbest zdemontowanych i unieszkodliwionych podczas realizacji przedmiotowego zadania w latach 2008-2011

Table II. Amount of construction materials containing asbestos, disassembled and neutralized during the subject action between 2008-2011

Rok	Ilość wyrobów budowlanych zawierających azbest zdemontowanych i unieszkodliwionych [Mg]
2008	96,70
2009	369,62
2010	491,303
2011	629,9593
RAZEM	1 587,5823

Źródło: Materiały Wydziału Ochrony Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa Starostwa Powiatowego w Gnieźnie [14].

W latach 2008 i 2009 dofinansowanie do kosztów usuwania wyrobów budowlanych zawierających azbest, demontażu i unieszkodliwiania wytworzonych odpadów azbestowych przyznawane było w wysokości 80% całościowych kosztów tych działań, przy 20% udziale własnym wnioskodawcy. Od 2010 r. przyznawane dofinansowanie wynosi 100% z zastrzeżeniem, że kwota finansowania na realizację zadania nie przekroczy 15000 zł. Dofinansowaniu podlegają koszty związane z unieszkodliwieniem odpadów zawierających azbest powstałych przy wymianie pokrycia dachowego lub elewacji, a mianowicie: usuwanie, tj. rozbiórka (demontaż), elementów budynku zawierających azbest oraz unieszkodliwianie tj. przygotowanie do transportu, zafoliowanie i przekazanie na składowisko odpadów posiadające odpowiednie zezwolenie na ich unieszkodliwianie [14].

Podsumowanie

Zagrożenia zdrowotne spowodowane ekspozycją na pył azbestu to problem, który został dostrzeżony stosunkowo późno. Toksyczne właściwości tego surowca, będące przyczyną chorób nowotworowych cechujących się szczególnie wysoką śmiertelnością, spowodowały intensyfikację działań zmierzających do usunięcia wyrobów zawierających azbest z terytorium naszego kraju. Ogromne znaczenie w tym względzie miało wstąpienie Polski do Unii Europejskiej, wiązało się bowiem z uznaniem przez nasz kraj standardów europejskich w zakresie ochrony zdrowia mieszkańców i zanieczyszczenia środowiska. Efektem podjętych działań jest Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032. Jego główne cele związane są usunięciem azbestu z terytorium naszego kraju i osiągnięciem związanych z tym wymiernych korzyści zdrowotnych i ekologicznych.

W nowe zadania aktywnie zaangażowane są organy administracji publicznej oraz różne instytucje działające na szczeblu centralnym, wojewódzkim i lokalnym. Realizowany Powiatowy Program Usuwania Azbestu i Wyrobów Zawierających Azbest dla

Powiatu Gnieźnieńskiego jest dowodem na to, iż z roku na rok wzrasta tempo podjętych prac. Program cieszy się coraz większym zainteresowaniem mieszkańców, a władze samorządowe nie porzyskają w staraniach o środki zewnętrzne na dalszą realizację zadania.

Dokonana ocena realizacji zadań podjętych na szczeblu lokalnym stanowi potwierdzenie, że podejmowane działania zmierzające do rozwiązania problemu potraktowane zostały priorytetowo.

Skoncentrowane wysiłki, które podjęto, są wyrazem odpowiedzialności państwa za zapewnienie bezpiecznych warunków życia ludzi i zmniejszenie stopnia zanieczyszczenia środowiska. Ich szerszy kontekst dotyczy najważniejszych wartości Unii Europejskiej, gdzie prawo człowieka do życia i pracy w bezpiecznym środowisku zyskało znaczenie szczególne i uznane zostało za prawo podstawowe.

Piśmiennictwo / References

1. Lipecka S, Szeplińska K, Narożny M i wsp. Pył azbestowy w środowisku komunalnym. *Prz Komunalny* 2012, 3: 16-18.
2. Szeszenia Dąbrowska N (red). Azbest. Ekspozycja zawodowa i środowiskowa. Skutki. Profilaktyka. IMP, Łódź 2004: 11, 148, 153.
3. Indulski J (red). Azbest i inne naturalne włókna mineralne. Kryteria zdrowotne środowiska. PZWL, Warszawa 1990, 53: 6.
4. Szeszenia Dąbrowska N (red). Nadzór nad ochroną zdrowia i warunkami pracy osób narażonych na azbest. IMP, Poznań-Łódź-Warszawa 2005: 5, 18, 23-24, 28.
5. Klimek A. Azbest a regulacje prawne. *Prz Komunalny* 2009, 7: 214. <http://www.e-czytelnia.abrys.pl/index.php>
6. Szeszenia-Dąbrowska N, Sobala W. Zanieczyszczenie środowiska azbestem. Skutki zdrowotne. IMP, Łódź 2010: 5.
7. Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032. Załącznik do uchwały Nr 39/2010 Rady Ministrów z dnia 15 marca 2010 r. Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2010. <http://www.baza.azbestowa.pl>
8. Program Usuwania Azbestu i Wyrobów Zawierających Azbest dla Województwa Wielkopolskiego. Poznań, czerwiec 2008.
9. Aktualizacja Powiatowego Programu Usuwania Azbestu i wyrobów zawierających azbest dla powiatu gnieźnieńskiego. Załącznik Nr 1 do Uchwały Nr L/388/2010 Rady Powiatu Gnieźnieńskiego. 29.04.2010. <http://bip.powiat.gniezno.pl>
10. Karta charakterystyki zakładu Cembrit S.A. dawniej Izopol. www.mg.gov.pl/files/upload/11451/karta-Trzemeszno.pdf
11. Materiały Powiatowej Stacji Sanitarно-Epidemiologicznej w Gnieźnie.
12. Szeszenia-Dąbrowska N. Amiantus – Program badań profilaktycznych pracowników byłych zakładów przetwórstwa azbestu w Polsce – Amiantus. *Med Pr* 2002, 53(6): 451-456.
13. Kopczań-Surmacz E. Pieniądze dla uczciwych. *Vademecum usuwania azbestu. Informator Samorządowy* 2012, 01: 4-5.
14. Materiały Wydziału Ochrony Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa Starostwa Powiatowego w Gnieźnie. <http://www.nasześrodowisko.pl>