

Wdrażaną w latach 2002 – 2006 w Unii Europejskiej strategię bezpieczeństwa i higieny pracy cechowało ukierunkowanie na obniżenie liczby wypadków przy pracy i na poprawę prewencji chorób zawodowych. Celowi temu służyło podniesienie poziomu świadomości ryzyka zawodowego uzyskiwane dzięki lepszemu szkoleniu, oraz skuteczniejszemu przestrzeganiu w praktyce wymagań prawa, a także dzięki promocji innowacyjnych metod prewencyjnych. Ważnym elementem tej strategii, w zakresie prewencji chorób zawodowych powodowanych przez kontakt z azbestem w miejscu pracy, była Europejska Konferencja nt. azbestu, Drezno 2003. Stanowiła ona nie tylko forum dyskusji naukowej i wymiany informacji, ale dzięki podjętej przez jej uczestników Deklaracji Drezdeńskiej wytyczyła inspekcjom pracy Unii Europejskiej kierunki działań, jakie należy podjąć w celu minimalizacji niebezpiecznych skutków pracy podczas usuwania azbestu tak powszechnie stosowanego w XX wieku.

W Deklaracji Drezdeńskiej [1] wezwano Komisję Europejską i Komitet Wyższych Inspektorów Pracy do podjęcia działań w celu:

- opracowania wytycznych, które m.in.:
 - pomogą zidentyfikować azbest i wyroby azbestowe stosowane w miejscu pracy
 - określą dobre praktyki usuwania azbestu i wyrobów azbestowo-cementowych jak również sposób postępowania z tymi wyrobami i odpadami azbestowymi
 - ułatwią właściwy dobór środków ochrony indywidualnej, w tym odzieży ochronnej, z uwzględnieniem właściwości antropologicznych użytkownika;
- rozpowszechnienia opracowanych przez Grupę Roboczą Komisji wytycznych dotyczących szkolenia zarówno pracowników wykonujących prace związane z azbestem, jak również inspektorów pracy dokonujących kontroli przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny podczas tych prac
- zainicjowania w 2006 r., wspólnie z partnerami społecznymi, kampanii azbestowej na skalę europejską.

Zgodnie z zaleceniami Deklaracji Drezdeńskiej Komitet Wyższych Inspektorów Pracy (SLIC) powołał grupę roboczą w celu przygotowania wytycznych do opracowania podręcznika dobrych praktyk usuwania azbestu. W jej skład weszli przedstawiciele inspekcji pracy oraz pracodawców i pracowników. Ustalono, że użytkownikami podręcznika będą pracodawcy, pracownicy, czyli osoby wykonujące prace lub czynności związane z narażeniem na kontakt z azbestem oraz inspektorzy pracy. Przetarg na opracowanie podręcznika SLIC wygrał zespół dra Alana Jonesa z Instytutu Medycyny Pracy z Edynburga, mający bogate doświadczenie naukowe w tym zakresie.

mgr inż. MIECZYŚLAW FOLTYN

Główny Inspektorat Pracy
Departament Warunków Pracy

Azbest

– jak ograniczać ryzyko

Podręcznik dobrych praktyk

W artykule omówiono *Azbest – Podręcznik dobrych praktyk* opracowany przez Komitet Wyższych Inspektorów Pracy (SLIC), przeznaczony dla pracodawców, pracowników i inspektorów pracy. Podręcznik został przetłumaczony i wydany przez Główny Inspektorat Pracy. Przedstawione w nim dobre praktyki mają służyć zmniejszaniu narażenia na kontakt z azbestem w środowisku pracy. Autor omówił treść podręcznika, podając przykład procedury, której zastosowanie może zmniejszyć narażenie na azbest podczas jego usuwania.

Asbestos – how to minimise risk – A practical guide to the best practices

This article presents the background of developing *A practical guide to the best practices of minimising asbestos risk at work that involves (or may involve) asbestos: for the employer, the workers and the labour inspector. The content of the guide has been summarized; an example of a good practice that may minimise asbestos risk has been included, too.*

Wprawdzie podręcznik opracowano w celu wsparcia zaplanowanej na 2006 rok kampanii na temat azbestu, to jednak zamiarem autorów było, by mógł on zachować użyteczność po roku 2006, pod warunkiem, że każda nowa edycja uwzględniać będzie bieżące osiągnięcia i postępy dotyczące najlepszych praktyk. Podręcznik ten, przetłumaczony na język polski wydał i rozpowszechnił Główny Inspektorat Pracy [2].

Pracodawcy znajdą w nim informacje nt. najnowszych środków technicznych i organizacyjnych oraz środków dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, które powinni stosować i wyposażyć w nie swoich pracowników podczas prac związanych z narażeniem na działanie azbestu. Natomiast pracownikom podano w podręczniku informacje o środkach ochrony indywidualnej, koncentrując się na podstawowych elementach, szczególnie ważnych podczas ich użytkowania. Inspektorom pracy przedstawiono kluczowe zagadnienia, które należy zbadać podczas prowadzonych inspekcji (fot.) [3].

Zarówno informacje dla pracodawców, jak i pracowników oraz inspektorów pracy odnoszą się do trzech rodzajów prac, tj.:

- prac mogących prowadzić do kontaktu z azbestem (np. w budynkach, w których istnieje ryzyko niespodziewanego znalezienia azbestu ze względu na niekompletną dokumentację lub niecałkowite jego usunięcie)
- prac, których zakres wiąże się z małym ryzykiem pogorszenia zdrowia w wyniku kontaktu z włóknami azbestowymi

- prac wiążących się z dużym ryzykiem pogorszenia zdrowia w wyniku kontaktu z włóknami azbestowymi unoszącymi się w powietrzu, do podejmowania których konieczne jest angażowanie wyspecjalizowanych wykonawców.

Tak szerokie spektrum wymagało nie tylko omówienia działań technicznych, ale również innych aspektów tych prac. W efekcie, całość opracowania zamknięto w 19 rozdziałach, które można ująć w pięciu grupach zagadnień.

W grupie pierwszej (rozdziały 1 – 4) podano **informacje ogólne** dotyczące ilości wykorzystywanego w różnych krajach azbestu, jego szkodliwych skutków zdrowotnych oraz zawartości w niektórych wyrobach, do produkcji których był on wykorzystywany.

W grupie drugiej (rozdziały 5 – 7) przedstawiono **proces planowania prac** oraz przygotowań do podjęcia pracy, tzn. ocenę ryzyka, opracowanie pisemnych instrukcji (lub planu pracy), algorytm – diagram podejmowanych działań. Określono także zasady podziału prac na podlegające i niepodlegające zgłaszaniu organom nadzoru nad warunkami pracy. Dodać należy, że zgłoszeniu podlegają prace, których wykonywanie może powodować powstanie dużego ryzyka dla pracowników, środowiska pracy oraz środowiska naturalnego. Z obowiązku zgłoszenia prac organom państwowym wynika konieczność poddania się – przed rozpoczęciem prac – sprawdzeniu kwalifikacji i możliwości technicznych wykonawcy przez kompetentną, prawnie ustanowioną instytucję. Procedura ta jest więc podobna do procedury



Fot. Przykład stosowanych środków ochrony indywidualnej układu oddechowego podczas usuwania azbestu [4]

Photo. Sample respiratory protective equipment used in asbestos removal work [4]

wykonywania innych prac niebezpiecznych, np. zagrażających porażeniem prądem czy prac w atmosferze wybuchowej. Ponadto, określono ogólne wymagania dotyczące szkoleń pracowników i pracodawców angażowanych do prac zarówno niskiego, jak i wysokiego ryzyka.

Grupa trzecia (rozdziały 8–12) poświęcona jest aspektom technicznym prowadzonych prac. Obejmuje **zagadnienia doboru środków ochrony zbiorowej i indywidualnych, a także ogólne zasady kontroli ryzyka narażenia zdrowia** w przypadku wykonywania prac wysokiego i niskiego ryzyka, a także prac mogących powodować ryzyko narażenia zdrowia w wyniku kontaktu z azbestem. Opisano procedury prac konserwacyjnych wiążących się z ryzykiem zetknięcia się z azbestem, procedury prac o niskiej intensywności narażenia, procedury prac wysokiego ryzyka, prac podlegających zgłoszeniu oraz sposób oczyszczania pracowników z pyłu azbestowego z wykorzystaniem pięcio- i trójkomorowych bloków oczyszczania (bloków dekontaminacyjnych), (rys. 1.), [4].

Przykład z Podręcznika dobrych praktyk

Dobre praktyki w zakresie „oczyszczania” pracowników po pracy przy usuwaniu azbestu, korzystających z pięciokomorowego bloku oczyszczania.

„Blok oczyszczania powinien być pierwszym elementem wyposażenia ustawionym na terenie pracy i ostatnim usuniętym z terenu.

Blok oczyszczania stanowi „szatnię czystą” (zwaną często „czystym końcem”) oddzieloną

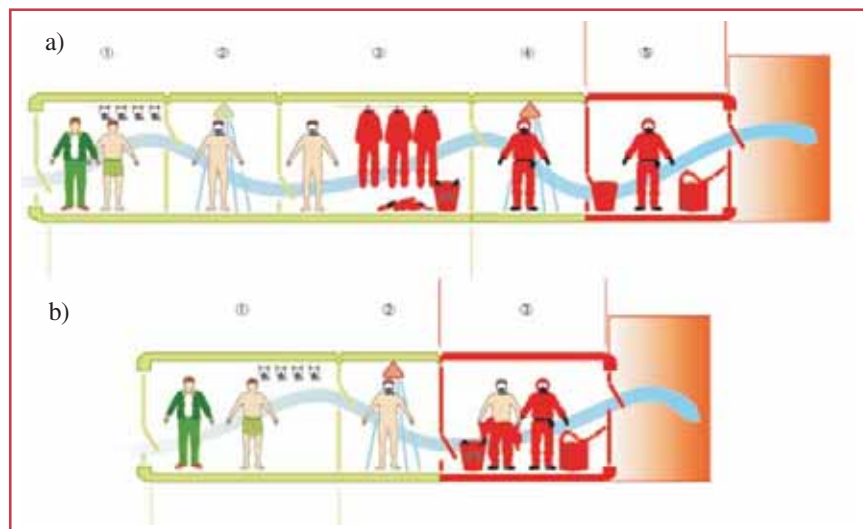
drzwiami samozamykającymi się od pomieszczenia z prysznicem, które z kolei połączone jest drzwiami samozamykającymi się z „szatnią brudną” („brudny koniec”). Zasada działania bloku polega na tym, że personel zdejmuje odzież prywatną na czystym końcu i zakłada czyste respiratory oraz kombinezony ochronne przed przejściem przez pomieszczenie z prysznicem na tzw. brudny koniec. O ile jest to możliwe, „brudny koniec” powinien bezpośrednio łączyć się ze strefą terenu prac rozbiórkowych poprzez śluzy powietrzne.

Aby wejść w strefę pracy polegającej na usuwaniu azbestu, należy:

- skorzystać z bloku oczyszczania (w sposób opisany powyżej), celem zamiany odzieży prywatnej na kompletny zestaw kombinezonu ochronnego jednorazowego użytku (do korzystania w obrębie tej strefy) zakładany pod kombinezon do noszenia podczas przejścia, dla łatwego rozpoznania przez pozostałe osoby – w kolorze innym niż kombinezony noszone w obrębie strefy pracy; przed przejściem do strefy pracy należy oczyścić obuwie, skontrolować i sprawdzić sprzęt ochrony układu oddechowego oraz dopasować go przed lustrem
- zdjąć czyste obuwie i kombinezon przeznaczony do noszenia w czasie przejścia w pomieszczeniu śluzy powietrznej prowadzącej do strefy pracy; kombinezon należy powiesić na wieszakach lub umieścić w pojemniku stojącym w pierwszym pomieszczeniu (nie wolno pozostawiać kombinezonu na posadzce)
- przejść do drugiego pomieszczenia śluzy powietrznej i założyć obuwie przeznaczone do użytku w czasie pracy
- przejść przez pomieszczenie wewnętrzne śluzy powietrznej, a następnie wejść do strefy pracy.

Aby wyjść ze strefy pracy polegającej na usuwaniu azbestu, należy:

- odkurzyć cały widoczny pył ze sprzętu ochrony indywidualnej, w tym ze sprzętu ochrony dróg oddechowych oraz z obuwia
- przejść do bloku oczyszczania, korzystając z wyznaczonej trasy przejścia (powinna ona zostać oznaczona we wczesnym stadium prac i powinna być trasą bezpośrednią, krótką, z jak najmniejszą liczbą elementów niebezpiecznych, np. schodów)
- ze strefy usuwania azbestu wejść do wewnętrznego pomieszczenia śluzy powietrznej; oczyścić obuwie w brodziku; sprzęt ochrony dróg oddechowych zmyć gąbką lub wytrzeć na mokro w oddzielnej kąpielii wodnej
- zdjąć obuwie, sprzęt ochrony indywidualnej i bieliznę noszoną w strefie pracy, przy wciąż nałożonym sprzęcie ochrony układu oddechowego; utrzymać włączone zasilanie sprzętu ochrony układu oddechowego
- przejść do środkowej części śluzy powietrznej; zdjąć kombinezon ochronny i obuwie noszone w strefie pracy; umieścić w worku na odpady, jako potencjalnie skażone azbestem (lub przechować w celu ponownego użycia, jeżeli korzysta się z przerwy podczas jednej zmiany roboczej, np. podczas prac w gorącym środowisku); nie zdejmować sprzętu ochrony układu oddechowego
- przejść do kolejnej części usytuowanej w kierunku na zewnątrz i założyć kombinezon przeznaczony do noszenia podczas przejścia, cały czas mając na sobie sprzęt chroniący układ oddechowy
- przejść do strefy prysznicowej, wciąż z nałożonym sprzętem ochrony układu oddechowego; wziąć prysznic i gąbką umyć sprzęt



Rys. Widok bloków dekontaminacyjnych „oczyszczania” personelu po opuszczeniu strefy wykonywania robót usuwania azbestu słabo związanego (miękkiego): a) kabina pięciokomorowa; b) kabina trzykomorowa (kolorem niebieskim pokazano kierunek przepływu nadmuchu powietrza) [2]

Fig. Personal decontamination in (a) a five-compartment decontamination unit and in (b) a three-compartment unit (direction of the air-flow is marked in blue)[2]

ochrony układu oddechowego, nie dopuszczając do wniknięcia wody w otwory filtrów

- po oczyszczeniu sprzętu ochrony układu oddechowego zdjąć go i starannie umyć się pod prysznicem; wyjąć filtr z tego sprzętu i umieścić w worku jako odpady skażone azbestem i przeznaczone do usunięcia

- osuszyć ciało ręcznikiem; żaden z ręczników używanych przed opuszczeniem pomieszczenia prysznicowego nie może być zabrany do pomieszczenia na „czystym końcu” (powinien być pozostawiony w pomieszczeniu prysznicowym lub usunięty jako potencjalnie skażony); wszystkie użyte ręczniki powinny być traktowane jako potencjalnie skażone i powinny zostać w odpowiedni sposób usunięte lub stosownie oczyszczone

- na „czystym końcu” dokończyć osuszanie ciała innym ręcznikiem

- założyć kombinezon przeznaczony do noszenia podczas przejścia (np. na czas przerwy) lub odzież prywatną

- wyjść przez zewnętrzne drzwi na „czystym końcu”.

Ponadto w podręczniku podano przykłady specjalistycznego sprzętu i technik pracy stosowanych podczas usuwania azbestu, a więc prac podlegających zgłoszeniu, służące zmniejszeniu zagrożenia, jak np.:

- osłony ograniczające wielkość strefy narażenia

- metody ograniczające pylenie (praca na mokro)

- sprzęt służący do wentylacji wyposażony w filtr HEPA (filtr o wysokiej skuteczności zatrzymywania włókien, np. azbestu)

- sprzęt wytwarzający podciśnienie w osłonie i inne.

W czwartej grupie zagadnień (rozdziały 13 – 17) omówiono **prace rozbiórkowe**, które podlegają zgłoszeniu organom nadzoru nad warunkami pracy. Należy dodać, że dyrektywą 2003/18/WE [3] ustanowiono wymaganie o treści: „Przed pracami rozbiórkowymi lub usuwania azbestu (przy wykonywaniu których stężenie włókien azbestowych w powietrzu może przekroczyć wartości dopuszczalne tj. 0,1 wł./cm³) firmy muszą wykazać się umiejętnościami w tej dziedzinie. Dowody posiadania takich umiejętno-



Niedobre praktyki
Asbestos Bad Practice

ści są określone zgodnie z krajowymi przepisami prawnymi i/lub praktyką”. Podano przykłady sposobów wykonywania takich robót. Omówiono specyfikę i uwarunkowania środowiska pracy i wyposażenia ochronnego pracownika, a także zagadnienia unieszkodliwiania odpadów azbestowych, w tym wymagania dotyczące oceny ryzyka w procesie transportu i składowania odpadów. Zaprezentowano także:

- zagadnienia monitorowania i pomiarów stężeń włókien w powietrzu

- rolę osób (klient, architekt, administrator budynku) kompetentnych w procesie decyzyjnym usuwania azbestu

W rozdziale 18. podano przykłady zastosowania azbestu w urządzeniach przemysłowych i maszynach, zwracając uwagę na ograniczenia (ograniczenie wielkości przestrzeni manewrowania) jakie mogą wystąpić podczas usuwania azbestu z tego rodzaju obiektów. Podano również wskazówki dotyczące usuwania powłok ochronnych i dekoracyjnych, do których stosowano azbest.

W rozdziale 19. dotyczącym nadzoru medycznego podano ogólne zasady badań lekarskich wynikające z dyrektywy 83/477/EWG (2003/18/WE), zwracając uwagę na specyfikę skutków zdrowotnych narażenia na kontakt z azbestem, podkreślając jednocześnie konieczność uświadomienia tych zagrożeń pracownikowi wykonującemu prace związane z azbestem, jak również powiadomienie go o potrzebie badań lekarskich, których celem jest dobro i zdrowie pracownika. Zwrócono uwagę na prawo pracownika do wiedzy na temat oceny stanu jego zdrowia wynikającej z przeprowadzanych badań lekarskich.

Podsumowanie

W podręczniku brakuje przykładów organizacji prac niebezpiecznych wykonywanych przez kompetentnych wykonawców, a także wymagań technicznych dotyczących np. certyfikacji firm wykonujących prace związane z dużym narażeniem na azbest, co byłoby przydatne w praktyce.

Podstawowym zagadnieniem w procesie decyzyjnym dotyczącym m.in. postępowania, metod pracy, doboru środków ochrony jest dokonanie oceny ryzyka, na co autorzy zwracają wielokrotnie uwagę. Nie ma tam jednak odpowiedzi na pytanie – jak dokonać takiej oceny, a przede wszystkim przykładów poprawnej oceny ryzyka związanego z wykonywaniem prac w kontakcie z azbestem.

Interesujące byłyby informacje o praktykach mających decydujące znaczenie w bezpieczeństwie pracy, np. o:

- próbie dymnej szczelności osłony, w której wykonywane są prace rozbiórkowe czy usuwanie azbestu

- próbie szczelności środka ochrony układu oddechowego (jeśli wcześniej był wykorzystywany)
- postępowaniu w sytuacji awaryjnej.

W podręczniku uwagę skupiono przede wszystkim na dobrych praktykach usuwania azbestu słabo związanego, natomiast problem usuwania wyrobów zawierających azbest mocno związany, np. wyrobów azbestowo-cementowych, nie został dostatecznie omówiony. Wynika to prawdopodobnie z tego, że w tzw. starych krajach UE azbest słabo związany jest powszechnie stosowany nie tylko w zastosowaniach przemysłowych, ale również w budownictwie mieszkaniowym. W przypadku Polski zapasy azbestu słabo związanego są znacznie mniejsze niż ilość wyrobów azbestowo-cementowych i z tego względu celowe wydaje się opracowanie podręcznika dobrych praktyk w zakresie tych wyrobów.

Warto zwrócić uwagę, że w polskiej wersji językowej podręcznika SLIC, zarówno w wersji elektronicznej jak i drukowanej, występują pewne niejasności. I tak np. bardzo często pojawia się termin „cement azbestowy”. Chodzi chyba jednak o wyroby azbestowo-cementowe, bowiem zarówno dyrektywa 83/477/EWG, jak i dyrektywa 2003/18/WE nie dotyczą cementu azbestowego, jest tam jedynie mowa o wyrobach azbestowo-cementowych, co trzeba brać pod uwagę korzystając z tej publikacji.

Określając kryteria wyboru praktyk i metod pracy kwalifikujących się do uwzględnienia w podręczniku, autorzy przyjęli m.in. zasadę, że będą to metody pochodzące z różnych źródeł, które można uznać za najlepsze w określonych okolicznościach i odzwierciedlające postęp, jaki nastąpił w omawianej dziedzinie. Pomimo przedstawionych uwag, wydaje się, że zamiar ten został zrealizowany. Podręcznik jest zbiorem dobrych praktyk i procedur, których stosowanie pozwoli na znaczne ograniczenie zagrożeń, jakie mogłyby wystąpić podczas wykonywania bardzo niebezpiecznych prac związanych z usuwaniem azbestu. Trzeba mieć nadzieję, że również w Polsce opisane praktyki będą szeroko stosowane.

PIŚMIENNICTWO

[1] *Proceedings of the European Asbestos Conference 2003*, HVBG, Sankt Augustin, Niemcy

[2] *A practical guide on best practice to minimise asbestos-risks in work that involves (or may involve) asbestos: for the employer, the workers and the labour inspector* A.D. Jones et al., SLIC, Komisja Europejska – DG ds. Zatrudnienia, Spraw Społecznych i Równości Szans, 2006, http://www.ec.europa.eu/employment_social/health_safety/asbestos_en.htm Polski tytuł: *Azbest – podręcznik dobrych praktyk*. GIP, Warszawa 2006, <http://www.pip.gov.pl/html/pl/html/03120000.htm>

[3] Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady UE 2003/18/WE z 27 marca 2003 r. zmieniająca dyrektywę Rady UE 83/477/EWG w sprawie ochrony pracowników przed zagrożeniami związanymi z narażeniem na działanie azbestu w miejscu pracy, OJEU L.97/48, 15.04.2003

[4] *Asbestos: The licensed contractors' guide*, HSE Books, HSG247, 2006, ISBN 0 7176 2874 4