

## Wyniki badań powietrza w Szczucinie wskazały nawet 50-krotne przekroczenia dopuszczalnych norm stężenia respirabilnych włókien azbestu

# AZBESTOWA GMINA

Paweł Wójcik

**Szczucin to niewielka gmina położona na niespełna 12 tys. ha w województwie małopolskim, u zbiegu z województwami podkarpackim i radomskim. Gmina miała głównie rolniczy charakter, póki na początku lat 50. ktoś nie wpadł na pomysł, aby właśnie tutaj wybudować fabrykę budowlanych elementów betonowo-azbestowych.**

Trzeba tutaj dodać, że wówczas nieznana była rola azbestu w zachorowaniach na raka płuc, te informacje pojawiły się dopiero w latach 70., a sam azbest wydawał się być wręcz idealnym materiałem budowlanym. Niepalny, o dużym stopniu izolacyjności, a duża wytrzymałość mechaniczna włókien sprawiała, że w mieszance z cementem zachowywał się jak zbrojenie. Pozwalało to na stosowanie mieszanki cementowo-azbestowej do produkcji płyt elewacyjnych, rur wodociągowych i kanalizacyjnych oraz znanego wszystkim pokrycia dachowego zwanego eternitem.

Zakład wyrobów cementowo-azbestowych w Szczucinie uruchomiono w 1959 roku i pracował on nieprzerwanie do chwili, gdy ustawa z 28 sierpnia 1997 roku wprowadziła całkowity zakaz produkcji wyrobów zawierających azbest. Od tego czasu znajduje się w likwidacji.

W latach 1959–1963 (gdy prowadzona była ewidencja) w zakładzie przetworzono około 350 tysięcy ton azbestu, w tym ok. 65 tys. ton krokidolitu — najbardziej agresywnej odmiany azbestu. Ilość ta stanowiła 70% produkcji krajowej krokidolitu.

Gmina Szczucin leży na terenach podmokłych. Jej utrapieniem były bardzo złej jakości drogi gruntowe, będące w istocie rowami pełnymi błota. Okazało się, że zakład posiada do upłynnienia duże ilości odpadów cementowo-azbestowych doskonale — według ówczesnej wiedzy — nadających się do stabilizacji pod-

łoża w drogach gruntowych. Odpady materiałów budowlanych zawierające azbest, takie jak: rury, eternit, szlam czy opiłki, stosowano — od 1959 do 1992 roku — do utwardzania dróg, placów, podwórek, boisk. Zasypanywano nimi wyrobiska, niwelowano teren, wykorzystywano jako materiał budowlany w gospodarstwach indywidualnych. Według szacunków, zagospodarowano w ten sposób 0,5–1 mln m<sup>3</sup> azbestu i doprowadzono do skażenia około 1 mln ton gleby.

Skażenia, bowiem od początku lat 80. coraz częściej azbest wiązano z zachorowaniami na choroby nowotworowe płuc, a zwłaszcza na międzybłonniaka opłucnej. W Polsce problem powiązania azbestu z nowotworami upowszechnił się w drugiej połowie lat 80., ale odpady z zakładów w Szczucinie służyły do utwardzania dróg aż do lipca 1992 roku. W ten sposób zostały utwardzone ponad 142 kilometry dróg oraz 8,6 ha podwórzy.

Warto tutaj podkreślić, że wyroby cementowo-azbestowe same w sobie nie są niebezpieczne, bowiem azbest zamknięty jest w

masie cementowej, służąc jednocześnie jako wypełniacz i element wzmacniający szkielet. Problem pojawia się dopiero wówczas, gdy ce-



*Zakład wyrobów cementowo-azbestowych w Szczucinie był jednym z największych zakładów tego rodzaju w Polsce.*

mentowo-azbestowy przedmiot zaczyna się kruszyć, na przykład w czasie jego obróbki albo w czasie roz-

biórki. Wówczas zawarty w cemencie azbest uwalnia się do powietrza i może dostawać się do płuc. Aby zrozumieć zagrożenie związane z azbestem, trzeba sobie uświadomić, że w

dowisko i zdrowie ludzi. Jeszcze w latach 90. samorząd przeprowadził prace zabezpieczające na placach, chodnikach i boiskach przyszkolnych oraz drogach osiedlowych.

inwestycje wykonano już w 2002 roku. Trwają one do dziś.

Jak wcześniej wspomniano, skażone azbestem zostało ok. 1 mln ton gleby. W zasadzie należałoby tę glebę zebrać i złożyć na specjalnym, zabezpieczonym składowisku. Ale nie jest to realne z wielu powodów. Sama operacja wymagałaby bowiem kosztów rzędu 200–250 mln. złotych i do tego kolejne, ok. 2–3 razy większe środki na odbudowę struktury dróg w gminie.

W obecnym stanie wiedzy uznano, że najlepszą metodą zabezpieczenia zdeponowanych w podłożu odpadów cementowo-azbestowych jest przykrycie ich szczelną warstwą masy bitumicznej. I taką technologię przyjęto dla rozwiązania problemu.

Przełomowym był rok 2005. Dotacje uzyskane z fundacji EkoFundusz (11,3 mln zł) oraz Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (ponad 8,8 mln zł) umożliwiły realizację 3-letniego zadania, które objęło zabezpieczenie odpadów azbestowych na drogach o łącznej długości ponad 70 kilometrów.

– Fundacja EkoFundusz musiała znaleźć środki na pomoc gminie Szczucin, bo bez niech nie byłoby w

Międzybłoniak opłucnej jest nowotworem rzadkim, szacunkowa zachorowalność to 1 na 120 000. Liczba zarejestrowanych w Polsce rozpoznani wynosi około 100. Większość przypadków (>70%) związana jest z ekspozycją na azbest. Najczęściej chorują mężczyźni (stosunek M/K: 3–5:1) w wieku 35–45 lat, pracownicy zakładów wytwarzających, przetwarzających azbest, stocznicy, kolejarze, mechanicy pojazdów samochodowych, pracownicy przemysłu budowlanego i grzewczego. Średni wiek rozpoznania wynosi około 60 lat.

Występuje w dwóch postaciach: ograniczonej i rozległej. Jeżeli występuje w postaci ograniczonej, konkretnego guza, nie daje przerzutów, rośnie stosunkowo powoli. Zastosowane leczenie chirurgiczne gwarantuje wyleczenie.

Jednak z azbestem związana jest częściej postać rozległa, która jest formą wyjątkowo złośliwą. Rośnie szybko, prowadząc w niedługim czasie do wytapetowania, a nawet zarośnięcia całej jamy opłucnej. Najwięcej tkanki nowotworowej gromadzi się nad przeponą i w obrębie bruzd międzypłatowych. Rozrastający się nowotwór uciska płuco, ogranicza jego ruchomość, a czasami nawet jego masy doprowadzają do przemieszczenia śródpiersia, na przeciwną stronę. Przerzuty pojawiają się szybko i szerzą się na drodze naczyń chłonnych i krwionośnych, które bardzo dobrze zaopatrują opłucną.

Szczucinie odpady cementowo-azbestowe służyły do utwardzania dróg, zatem każdy przejeżdżający pojazd kruszył podkład oraz wzbijał w powietrze tuman pyłu ze znaczącą zawartością azbestu. Badania wykazały, że w niektórych miejscach norma zawartości pyłu azbestowego w powietrzu przekroczone została 50-krotnie.

– Władze gminy w szczególności obawiały się konsekwencji tego, że boisko zespołu szkół zawodowych, na którym to boisku młodzież gra w piłkę, pokryte zostało mieszanką cementowo-azbestową – powiedział **Jan Sipiór**, wójt gminy Szczucin.

W połowie lat 90. ubiegłego wieku gmina Szczucin podjęła działania mające określić charakter i wielkość skażenia odpadami azbestowymi. Ich efektem był program KBN, „Opracowanie programu realizacji profilaktyki zdrowia mieszkańców miasta i gminy Szczucin, z uwzględnieniem wielkości ryzyka zdrowotnego wynikającego z zanieczyszczenia środowiska azbestem”, realizowany przez Instytut Medycyny Pracy w Łodzi i Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie. Opracowanie to stało się wówczas podstawą wszelkich działań związanych z wyeliminowaniem wpływu odpadów azbestowych na śro-

W latach 2001–2002 opracowano „Wojewódzki Program Unieszkodliwiania Azbestu na przykładzie gminy Szczucin”. Stanowi on podstawę prowadzenia prac związanych z zabezpieczeniem azbestu zalegającego przede wszystkim w korpusach dróg gminnych. Pierwsze tego typu



Do stabilizacji gruntu posłużyły tutaj końcówki rur cementowo-azbestowych.

stanie uporać się z problemem a tu przecież chodzi o ludzkie życie – powiedział prof. Maciej Nowicki, prezes EkoFunduszu.

Do dziś wykonano prace na 93 odcinkach dróg, o łącznej długości 92 km. Kosztowały około 29 mln zł (bez dokumentacji technicznej). Na realizację tych zadań gmina Szczucin otrzymała pieniądze z:

- Fundacji EkoFundusz (blisko 40%),
- Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- województwa małopolskiego,
- Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- programów Unii Europejskiej: SAPARD oraz ZPORR.

Przez szereg lat samorząd angażował także własne pieniądze – bezpośrednio z budżetu lub poprzez pożyczki z funduszu ochrony środowiska. Warto dodać, że trzykrotnie gmina przystępowała do ogłaszanych przez Ministerstwo Gospodarki konkursów „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stoso-

wanych na terytorium Polski”. W latach 2002–2006 uzyskano z tego źródła ponad 660 tysięcy złotych.

Uzyskana pomoc, choć bardzo znacząca, nie rozwiązała wszystkich problemów z odpadami azbestowymi na drogach Szczucina.

– Szacujemy, że do zabezpieczenia pozostają jeszcze odcinki dróg o łącznej długości 46 kilometrów, a wartość prac to około 23,7 mln zł. Mimo licznych potrzeb, w tym m.in. planowanej rozbudowy sieci kanalizacyjnej, inwestycji oświatowych, unieszkodliwianie odpadów azbestowych pozostaje priorytetem władz samorządowych – powiedział Jan Sipior.

Jedną z większych bolączek jest góra odpadów cementowo-azbestowych położona na terenie byłych zakładów. O ile budynki i teren samej fabryki oczyszczone zostały z azbestu, to owa góra odpadów jest... nie do ruszenia. Właścicielem jest... obywatel Hiszpanii i nie ma żadnej możliwości do zmuszenia go, aby wypełnił swoje właścicielskie zobowiązania. Jednocześnie odpady te stanowią jego własność, a własność to rzecz święta.

**Paweł Wójcik**



Prace przy pokrywaniu drogi gminnej warstwą szczelnego asfaltu. W ten sposób zahamowano emisję pyłu azbestowego do powietrza.

Azbest to grupa wielu różnych minerałów krzemianowych, występujących w formie włóknistej.

- Należą do niej azbesty właściwe: azbesty serpentynowe (chryzotylowe) i amfibolowe (aktynolitowe, amiantowe, antofyllitowe, amozytowe, krokidolitowe – odmiana riebeckitu oraz magnesioriebeckitowe).
- Do minerałów azbestopodobnych należą: attapulgit, sepiolit, talk włóknisty, wollastonit, serpentyt włóknisty, antygoryt włóknisty oraz zeolity włókniste.

Generalnie przyjmuje się, że azbestami są włókniste odmiany minerałów występujące w przyrodzie w postaci wiązek włókien cechujących się nadzwyczajną wytrzymałością na rozciąganie, elastycznością i odpornością na działanie czynników chemicznych i fizycznych. W przyrodzie występuje około 150 minerałów o pokroju włóknistym, które w czasie procesu produkcyjnego mogą się rozdzielać na sprężyste włókna, czyli fibryle.

- Oprócz wyżej wymienionych, do tej grupy należą jeszcze inne minerały krzemianowe – diopsyd, sillimanit, egiryn, lamprofyllit, astrofyllit i in.
- W ostatnich latach do szkodliwych, biologicznie czynnych minerałów oddziałujących na żywe tkanki (powodujących włóknienie płuc oraz raka) zaliczono dodatkowo: goethyt, lepidokrokit, boehmit, brucyt, kaolin, haloizyt, sepiolit, pałygorskit, erionit i kilka innych.

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