STOWARZYSZENIE GMIN I POWIATÓW MAŁOPOLSKI

WSPÓLNOTA małopolska

GRUDZIEŃ 2005

NR 21 (36), Rok XIV

ISSN 1428-4162

Zaopatrzenie w wodę

USUWANIE AZBESTU

SPIS TREŚCI

Odpady niebezpieczne 3
Zastosowanie azbestu 4
Pylenie azbestu - unormowania i rodzaje....5
Unikanie błędów w usuwaniu azbestu....6
Dostosowywanie składowisk odpadów do wymagań ochrony środowiska 7
Zasady postępowania z odpadami azbestowymi....8
Dramat Szczucina 10
Procedury dotyczące postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest....11
Tania ciepła woda 12
Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Skawinie ...13
Inwestycje dla przyszłych pokoleń....14
Gospodarka wodno-ściekowa w Raciborzu 15
Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Oświęcimiu sp. z o.o. 16

Spółka Eksploatacyjna Wodociągów i Kanalizacji „SEWiK" sp. z o.o. w Zakopanem 17

Zaopatrzenie w wodę Gminy Miasta Krakowa 18

WSPÓLNOTA małopolska
GRUDZIEŃ 2005
NR 21 (36), Rok XIV
ISSN 1428-4162

Wydawca:
Stowarzyszenie Gmin i Powiatów Małopolski
ul. Grodzka 28, 31-004 Kraków
tel. 0-12 61-61-482 fax 421-93-12
www.sgpm.krakow.pl

Adres redakcji:
ul. Grodzka 28, 31-004 Kraków
tel./fax 0-12 251-18-73
wsp_malopolska@poczta.wprost.pl

Redaktor Naczelny:
Wojciech Stańczyk
tel. 0-691 86-77-60

Opracowanie graficzne:
Barbara Wrzos-Koczwara

Produkcja:
Prasowa Firma Usługowa ASTA
asta.krakow@poczta.wprost.pl

Szanowni Państwo!

Jest mi niezmiernie miło przedstawić kolejny numer „Wspólnoty Małopolskiej", w którym w szeroki sposób omawiamy problematykę odpadową. Problematykę dla samorządów niezwykle ważną, gdyż to od gmin i powiatów należy szereg niezwykle istotnych czynników wpływających na stan środowiska naturalnego. I, w jak żadnej innej z dziedzin działalności znajdujących się w kompetencjach organów samorządowych, wymagającą ścisłego współdziałania pomiędzy gminami i powiatami. Dodajmy, że nie tylko dla konstrukcji wspólnych dokumentów, ale i współfinansowania konkretnych inwestycji, powoływania związków komunalnych, występowania przed instytucjami finansowymi, inicjowania aktywności lokalnej.

Numer poświęcamy m.in. odpadom azbestowym. To jeden z doskonałych przykładów ilustrujących tę tezę. Przybywa powiatów, w których starostwie prowadzą programy wsparcia dla mieszkańców demontujących azbest. Wypływa to wprawdzie z ustawowych obowiązków, ale nie wszędzie podąża za tym zadowalająca praktyka. Często spowodowana brakiem przygotowania kadr do realizacji programów azbestowych. Próbujemy wypełnić tę lukę. Liczę, że przedstawione materiały przyczynią się do pogłębienia wiedzy na temat odpadów niebezpiecznych i azbestu, a także skutków, które mogą wywoływać.

Dziś ta problematyka nabiera dodatkowego znaczenia. Nasz kraj przystąpił do Unii Europejskiej, gdzie do dbałości o środowisko przywiązuje się szczególną rolę. UE wspiera zrównoważony rozwój oraz ochronę środowiska naturalnego dla obecnych i przyszłych pokoleń . Opowiada się za włączeniem tych zagadnień do innych polityk Wspólnoty, działaniach zapobiegawczych, zasadzie „zanieczyszczający płaci", zwalczaniu szkód wyrządzonych środowisku naturalnemu u źródła oraz na wspólnej odpowiedzialności. Acquis *zawiera ponad 200 aktów prawnych z tego zakresu, stąd siłą rzeczy nie wszystkie jesteśmy w stanie przenieść na grunt prawa krajowego. Niemniej docelowo szereg istotnych problemów będzie musiało zostać skodyfikowanych, gdyż środowisko naturalne jest przestrzenią, która nie posiada granic i każdy powinien się czuć za nie odpowiedzialny. Osobiście, jako przewodniczący Stowarzyszenia Gmin i Powiatów Małopolski, cieszę się, że to pozytywne myślenie zaczyna być wdrażane w życie. Przykładem są gminy, powiaty i związki, które w poprzednich latach złożyły swoje wnioski do funduszu ISPA, a teraz starają się o przyznanie dotacji z Funduszu Spójności. Są to kwoty niebagatelne, rzędu kilkudziesięciu milionów euro, więc warto się o nie starać. Choć projekty wymagają również udziału samych beneficjentów, ale ochrona środowiska jest dziedziną, w której samorządy są zobowiązane do starań o jak najlepsze warunki naturalne dla przyszłych pokoleń. To ma sens.*

Jest jeszcze jedna kwestia: zwiększenie atrakcyjności inwestycyjnej i turystycznej regionów czy gmin. Tam, gdzie nie ma dbałości o czyste powietrze, wodę czy ziemię tam z pewnością rzadziej będzie się można spodziewać gości. Miejmy i to na uwadze, oprócz własnego bezpieczeństwa.

Kazimierz Barczyk
Przewodniczący SGiPM

ODPADY NIEBEZPIECZNE

PODSTAWY PRAWNE KLASYFIKACJI ODPADÓW NIEBEZPIECZNYCH

Termin **„odpady niebezpieczne"** zdefiniowany został w art. 3 pkt. 5a ustawy z dnia 31 stycznia 1980r. o ochronie i kształtowaniu środowiska i oznacza „odpady, które ze względu na swoje pochodzenie, skład chemiczny, biologiczny, inne właściwości lub okoliczności stanowią zagrożenie dla życia lub zdrowia ludzkiego lub środowiska przyrodniczego". W rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 30 września 1980 r. w sprawie ochrony środowiska przed odpadami i innymi zanieczyszczeniami oraz utrzymania porządku w miastach i wsiach definicję tę rozszerzono na trzy obszary:

a. **odpady grożące zakażeniem**, tzn. zawierające drobnoustroje chorobotwórcze,
b. **odpady grożące skażeniem**, czyli substancje promieniotwórcze,
c. **odpady szczególnie szkodliwe dla środowiska** – odpady zawierające substancje uznane przez Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej za trucizny lub środki szkodliwe.

Kolejnym aktem prawnym zawierającym klasyfikację odpadów jest rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 17 grudnia 1996r. zmieniające rozporządzenie z dnia 27 grudnia 1993 r. w sprawie opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska i wprowadzanie w nim zmian, zawierające rodzaje składowanych odpadów objętych opłatami oraz jednostkowe stawki opłat w podziale na cztery grupy (163 rodzaje) z uwagi na zróżnicowanie stawek jednostkowych za składowanie odpadów:

- 62 rodzaje odpadów zaliczone do grupy I - 73,73 PLN/ 1 Mg,
- 45 rodzajów odpadów zaliczonych do grupy II - 27,65 PLN/ 1 Mg,
- 36 rodzajów odpadów zaliczonych do grupy III - 9,21 PLN/ 1 Mg,
- 20 rodzajów odpadów zaliczonych do grupy IV - 5,54 PLN/ 1 Mg.

Odpady I i II grupy uważane są za odpady toksyczne, niebezpieczne i szczególnie szkodliwe, natomiast odpady III i IV grupy za odpady szkodliwe i uciążliwe. Poszczególne rodzaje składowanych odpadów sklasyfikowane są pod względem jakościowym (jako zawierające określone związki chemiczne, lub jako pochodzące z określonego procesu produkcyjnego), a w niektórych przypadkach także ilościowym (minimalna zawartość %, lub stężenie mg/dm^3 określonych substancji).

IDENTYFIKACJA ODPADÓW NIEBEZPIECZNYCH I ICH ŹRÓDEŁ

Ustawą z dnia 13 września 1996r. o utrzymaniu czystości i porządku w określone zostały zadania gminy, m.in. w zakresie usuwania i unieszkodliwiania odpadów komunalnych oraz wydawania zezwoleń na usuwanie, wykorzystywanie i unieszkodliwianie odpadów komunalnych. Gminy zostały zobowiązane również do współdziałania „z właściwymi organami administracji rządowej w organizowaniu gospodarki odpadami niebezpiecznymi wydzielonymi z odpadów komunalnych".

„Lista odpadów niebezpiecznych" ustalona rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z 03.08.93 obejmuje łącznie 106 pozycji, 23 rodzaje odpadów określone zostały na podstawie branży lub procesu technologicznego, w którym zostały wytworzone, 29 rodzajów - wymienione imiennie, których identyfikacja nie powinna stanowić trudności, 52 rodzaje odpadów określono na podstawie składu chemicznego (bez określenia wartości minimalnej) lub właściwości chemicznych, a 2 rodzaje jako materiał odpadowy biologiczny lub chemiczny, powstający w badaniach naukowych o nieznanych właściwościach.

Pomocnym dla ustalenia, innych niż wymienione w „Liście" rodzajów działalności gospodarczej lub branż przemysłowych mogących być źródłem powstawania odpadów niebezpiecznych, jest Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 13 maja 1995r. w sprawie określenia rodzajów inwestycji szkodliwych dla środowiska i zdrowia ludzi oraz ocen oddziaływania na środowisko. Minister wymienia w nim 26 rodzajów inwestycji „szczególnie szkodliwych dla środowiska", dla których decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu (WZiZT) wymaga uzgodnienia z MOŚZNiL oraz podaje 86 rodzajów inwestycji „mogących pogorszyć stan środowiska", dla których decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu wymaga uzgodnienia z wojewodą. Dla obu rodzajów inwestycji wymagane jest opracowanie ocen oddziaływania na środowisko (OOS), które m.in. zawierają określenie ilości i rodzajów wytwarzanych odpadów.

Doświadczenia kontrolne wskazują, że większe zakłady, w których powstają znaczne ilości odpadów przemysłowych, znane są organom kontrolnym i administracji państwowej. Obok nich występują jednak potencjalne źródła powstawania odpadów niebezpiecznych w małych jednostkach budżetowych oraz jednostkach organizacyjnych prowadzących działalność gospodarczą. Problem stanowią ponadto, pochodzące z gospodarstw domowych, odpady spełniające kryteria zaliczenia ich do odpadów niebezpiecznych. Pojawiają się w małych, czasem nawet śladowych ilościach, rozproszone dodatkowo w znacznej masie zwykłych odpadów komunalnych.

Rozwiązaniem może być wzór niemiecki.
Wprowadzono tam podział odpadów z uwagi na ich pochodzenie:

- z gospodarstw domowych i gospodarstw rolnych,
- z zakładów prowadzących pozarolniczą działalność gospodarczą; oraz z uwagi na niebezpieczeństwo - na kategorie:
- odpady „zwykłe",
- odpady niebezpieczne (stanowiące ok. 10% odpadów komunalnych).

Dla odpadów zaliczonych do kategorii niebezpiecznych, pochodzących z gospodarstw domowych i gospodarstw rolnych - przyjęto nazwę odpady „problemowe". Gminy prowadzą zbiórkę odpadów „problemowych" w wyznaczone dni, kilka razy w roku, w określonych miejscach, obejmując nią m.in. stosowane w gospodarstwach domowych chemikalia, farby, lakiery, rozpuszczalniki (również puste opakowania po nich), zużyte akumulatory, lodówki zawierające freony, itp. Ponadto zorganizowano komunalne, gminne i powiatowe stanowiska tzw. „doradców ds. odpadów", którzy udzielają porad mieszkańcom i jednostkom gospodarczym jak w sposób bezpieczny dla środowiska postąpić z odpadami niebezpiecznymi i nietypowymi.

ZASTOSOWANIE AZBESTU

Azbest jest nazwą ogólną obejmującą włókniste minerały z grupy serpentynów i amfiboli. Swoją popularność zawdzięcza niezwykłej odporności na wysoką temperaturę. O jego szkodliwości dowiedziano się jednak tak naprawdę dopiero wówczas, gdy był już masowo stosowany na całym świecie. W Polsce azbest występuje w trzech odmianach: chryzotylu (azbest biały), krokidolitu (azbest niebieski) i amosytu (azbest brązowy). Najczęściej wykorzystywany był chryzotyl, w mniejszym stopniu krokidolit, a najrzadziej amosyt. Główne działy gospodarki korzystające z azbestu to budownictwo, energetyka, transport i przemysł chemiczny.

BUDOWNICTWO

Azbest stosowano w wyrobach budowlanych powszechnego użycia: eternit, czyli płyty faliste azbestowo-cementowe o zawartości 10-13% azbestu do pokryć dachowych, płyty prasowane – płaskie o zbliżonej zawartości azbestu, płyty KARO – dachowe pokrycia lub elewacje, rury azbestowo-cementowe wysokociśnieniowe (krokidolit) i kanalizacyjne, stosowane także jako przewody wentylacyjne i dymowo-spalinowe (zawartość azbestu ok. 22%), kształtki azbestowo-cementowe oraz elementy wielkowymiarowe, stosowane w budownictwie ogólnym i przemysłowym (płyty azbestowo-cementowe płaskie wykorzystywane w lekkich przegrodach ścian warstwowych i wbudowane w płyty warstwowe prefabrykowane – PW3/A, PŻ/3W i PŻW 3/A/S).
Azbest mógł być stosowany w budownictwie wszędzie tam, gdzie potrzebna była podwyższona odporność ogniowa i zabezpieczenia ogniochronne elementów narażonych lub potencjalnie narażonych na wysoką temperaturę (klapy przeciwpożarowe, ciągi telekomunikacyj ne, tablice rozdzielcze elektryczne, węzły ciepłownicze, obudowa klatki schodowej, przejścia kabli elektrycznych, przewodów ciepłowniczych i wentylacyjnych między stropami, zabezpieczenia elementów stropowych i ściennych strychów, piwnic, dróg ewakuacyjnych, konstrukcji stalowych). Azbest stosowano także w tkaninach wygłuszających hałas.
Wyroby z azbestem projektanci dobierali indywidualnie do obiektów, z uwzględnieniem wymagań przeciwpożarowych.

ENERGETYKA

Azbest stosowano w elektrociepłowniach i elektrowniach, w obmurzach kotłów (jako izolacje termiczne w formie sznurów i tektur na uszczelnieniach dylatacji podgrzewaczy powietrza), a także w uszczelnieniach urządzeń poddanych wysokiej temperaturze, w zaworach, wymiennikach ciepła, w izolacjach tras ciepłowniczych (jako płaszcze azbestowo–cementowe lub azbestowo-gipsowe).
Wyroby zawierające azbest umiejscowione są w:

- kominach o dużej wysokości (dylatacje wypełnione sznurem azbestowym),
- chłodniach kominowych (płyty azbestowo-cementowe w zraszalnikach i w obudowie wewnętrznej chłodni),
- chłodniach wentylatorowych (w obudowie wewnętrznej chłodni),
- rurach odprowadzających parę, zraszalnikach itp. (w formie izolacji cieplnej ze sznura azbestowego).

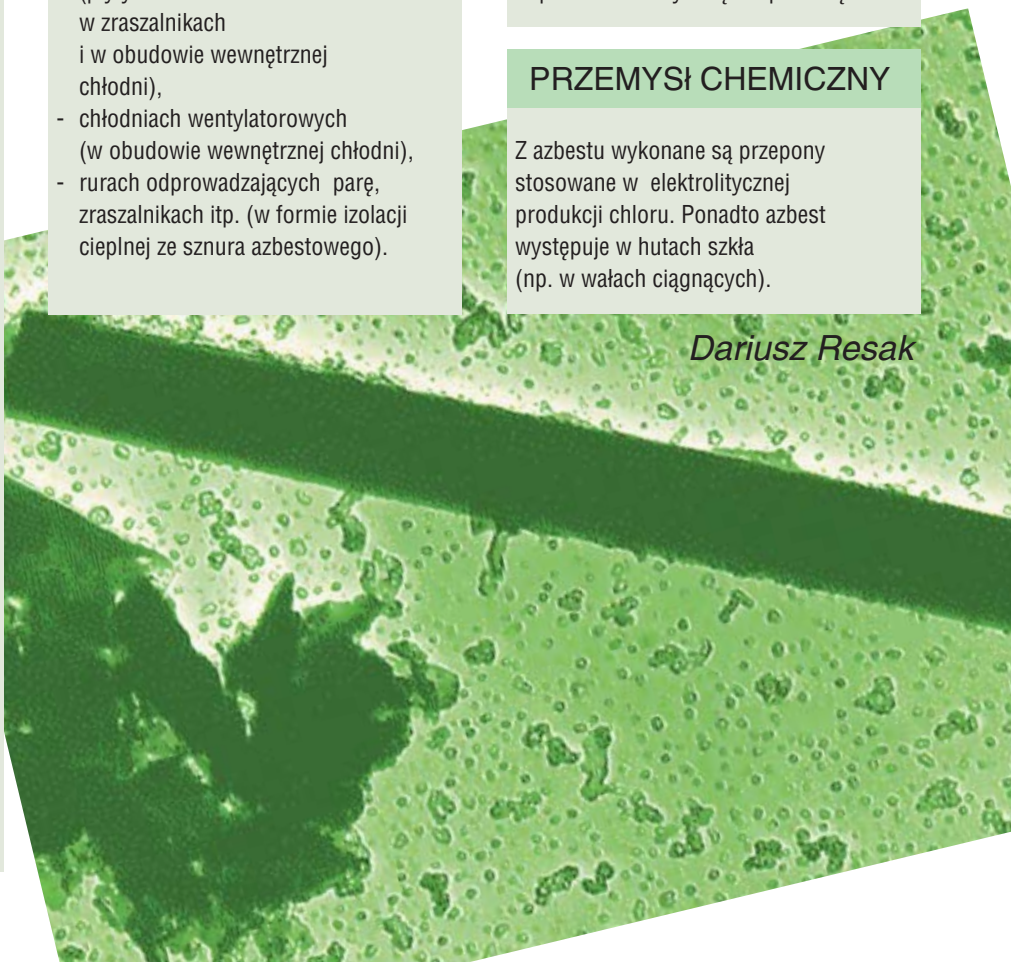
TRANSPORT

Azbest stosowano do termoizolacji i izolacji elektrycznych urządzeń grzewczych w elektrowozach, tramwajach, wagonach, metrze (maty azbestowe w grzejnikach i tablicach rozdzielni elektrycznych), w termoizolacji silników pojazdów mechanicznych, w uszczelkach pod głowicę, elementach kolektorów wydechowych oraz elementach ciernych – sprzęgłach i hamulcach.
Powszechnie stosowano azbest w kolejnictwie, w przemyśle lotniczym i stoczniowym, np. w statkach, szczególnie w miejscach narażonych na ogień, wymagających zwiększonej odporności na wysoką temperaturę.

PRZEMYSŁ CHEMICZNY

Z azbestu wykonane są przepony stosowane w elektrolitycznej produkcji chloru. Ponadto azbest występuje w hutach szkła (np. w wałach ciągnących).

Dariusz Resak



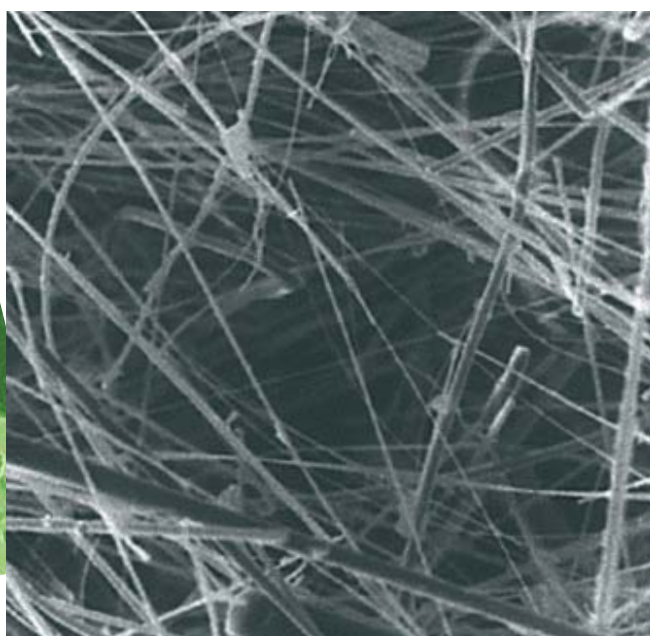
PYLENIE AZBESTU
UNORMOWANIA I RODZAJE

Zagrożenie azbestem staje się realne wówczas, gdy zawierające go wyroby ulegają uszkodzeniu. Dochodzić do tego może na skutek działań fizykochemicznych lub poprzez pękanie. Efektem jest zawsze uwalnianie się pyłu azbestowego do powietrza, co stwarza zagrożenie przenikania się rakotwórczych drobin minerału do organizmu człowieka.

Tzw. pylenie azbestu znajduje swoje uregulowanie prawne w *rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 17.06.1998 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy.* W odniesieniu do pyłów zawierających azbest chryzotylowy (np. antygoryt włóknisty) wartość ta to 1 mg/m^3, a gdy pyły zawierają krokidolit 0,5 mg/m^3. Najwyższe dopuszczalne stężenie dotyczące włókien respirabilnych, zarówno dla chryzotylu, jak i krokidolitu, wynosi 0,2 włókna na 1 cm^3 powietrza. O pyleniu azbestu jest też mowa w *rozporządzeniu Ministra Środowiska z 6.06.2002 w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu, alarmowych poziomów niektórych substancji w powietrzu oraz marginesów tolerancji dla dopuszczalnych poziomów niektórych substancji.* Zgodnie z nim dopuszczalna wartość stężenia azbestu w powietrzu w odniesieniu do okresu 24 godz. określona została do 1000 włókien w 1 m^3. Normę tą stosuje się m.in. w pomiarach powietrza w miejscu usuwania azbestu. Jeżeli dobę po ich zakończeniu stężenie to nie jest wyższe, uznaje się, że azbest usunięty został prawidłowo i skutecznie.

PYLENIE WYROBÓW MIĘKKICH

Największe zagrożenie stwarzają tzw. wyroby miękkie, w których jako spoiwa nie używa się cementu, przez co są podatniejsze na destrukcję. Dotyczy to zwłaszcza słabo spoistych płyt azbestowych konstrukcyjno-ognioodpornych (np. typu sokalit, azbestolux), zawierających dużą ilość azbestu amozytowego, które znalazły zastosowanie m.in. w budowie grodzi przeciwpożarowych na statkach, osłon ognioodpornych i przeciwpożarowych w budownictwie i obiektach przemysłowych (np. kotłowniach oraz jako materiał izolacyjny w urządzeniach grzewczych), a także mas natryskowych z azbestem używanych jako izolacja ognioodporna i akustyczna w obiektach użyteczności publicznej. Szeroką gamę wyrobów miękkich stosowano również powszechnie w izolacji termicznej rur, bojlerów, grzejników, drzwi i klap przeciwpożarowych. Wszędzie tam, gdzie takich instalacji jest zwiększona ilość, stężenie pyłu azbestowego będzie bardzo duże. Najczęściej ma to miejsce w kotłowniach, węzłach cieplnych i elektrowniach.



Obiekty zawierające dużą ilość wyrobów miękkich muszą być dokładnie monitorowane pod kątem określania zawartości pyłu azbestowego w powietrzu. Stan techniczny urządzeń powinien podlegać częstej kontroli, a prace w ich otoczeniu należy prowadzić ze szczególną ostrożnością.

PYLENIE WYROBÓW TWARDYCH

Do wykonywania pokryć dachowych oraz elewacji budynków i obiektów budowlanych stosowane były wyroby azbestowo-cementowe w postaci płyt falistych, płaskich prasowanych i autoklawizowanych oraz płytek „karo". Jako „wyroby twarde", nie uszkodzone nie stwarzają zagrożenia dla zdrowia. Dopiero pojawienie się uszkodzeń stwarza niebezpieczeństwo.

Pierwszorzędny wpływ na niszczenie struktury płyt eternitowych mają warunki klimatyczne oraz zanieczyszczenia chemiczne powietrza atmosferycznego. W wyniku przemarzania płyt w okresie zimowym i silnego nagrzewania w okresie letnim, połączonego z okresowymi szokami termicznymi spowodowanymi opadami deszczu dochodzi do erozji płyt, tworzenia się na powierzchni wżerów, odpryskiwania warstw materiału zawierającego azbest, a nawet pękania płyt na całej grubości. Zjawisko to przyspieszane jest dodatkowo przez kwaśne deszcze występujące na terenach przemysłowych. W rezultacie materiał kruszy się, słabną więzy włókien z matrycą, z czasem uwalniając je do powietrza. Uszkodzone w ten sposób płyty łatwo poznać po nierównej powierzchni i łatwym odspajaniu kolejnych warstw materiału, nawet pod wpływem niezbyt silnych oddziaływań mechanicznych.

Drugim rodzajem uszkodzeń płyt dachowych i elewacyjnych są ich pęknięcia, odłamania naroży, wykruszenia krawędzi, dziury. Spowodowane one mogą być uderzeniami twardymi przedmiotami lub odłamaniem. Częstą przyczyną powstawania uszkodzeń są również błędy w montażu, np. przybijanie płyt gwoździami bez uprzedniego wywiercenia otworów, brak odstępów dylatacyjnych.

Do pylenia z wyrobów twardych dochodzi często z elementów, które pozostają na terenie nieruchomości, np. płyt niewykorzystanych przy kładzeniu dachu, używanych do innych celów (ścieżki w obejściach gospodarczych, pokrycia budynków zwierząt, place zabaw). Nie posiadając należytego związania z podłożem kruszą się i łamią, uwalniając dużą ilość włókien azbestowych.

UNIKANIE BŁĘDÓW
W USUWANIU AZBESTU

1. Właściciel lub Zarządca obiektów i urządzeń budowlanych z zabudowanymi wyrobami zawierającymi azbest powinni dokonać przeglądu technicznego tych wyrobów zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 14 sierpnia 1998 r. w sprawie sposobów bezpiecznego użytkowania oraz warunków usuwania wyrobów zawierających azbest.

2. Wszelkie prace związane z usuwaniem wyrobów zawierających azbest należy dokonywać zgodnie z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, Rozdział 4 „Postępowanie poprzedzające rozpoczęcie robót budowlanych", rozdział 5 „Budowa i oddawanie do użytku obiektów budowlanych".

3. Do obowiązków inwestora należy zorganizowanie procesu budowy, z uwzględnieniem zawartych w przepisach zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, a w szczególności zapewnienie:

a/ opracowanie projektu budowlanego i stosowanie do potrzeb, innych projektów,

b/ Unikanie błędów w usuwaniu azbestu objęcie kierownictwa budowy przez kierownika budowy,

c/ opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,

d/ wykonanie i odbiór robót budowlanych - przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych - Art. 18 ust. 1 Ustawy z dnia 27 lipca 2001 r. o zmianie ustawy - Prawo budowlane.

Uwaga! Jeśli przy usuwaniu, demontażu, rozbiórce elementów azbestowych, materiałów zawierających azbest nie wystąpi naruszenie ani wymiana fragmentów konstrukcji budynku, ani nie ulegnie zmianie wygląd elewacji, to pozwolenie na budowę, będące jednocześnie pozwoleniem na rozbiórkę, nie jest wymagane. W przeciwnym wypadku /naruszenie konstrukcji lub zmiana elewacji/ - uzyskanie takiego pozwolenia nie jest konieczne.

4. Prace, mające na celu usunięcie azbestu z obiektu budowlanego powinny być poprzedzone zgłoszeniem tego faktu właściwemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej na 30 dni przed planowanym rozpoczęciem robót.

5. Prace związane z azbestem mogą wykonywać wyłącznie przedsiębiorstwa, firmy, osoby fizyczne posiadające zezwolenie na wytwarzanie odpadów niebezpiecznych /odpady azbestowe/ - Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach.

6. Wykonawca prac związanych z usuwaniem elewacji, wyrobów, elementów zawierających azbest zobowiązany jest sporządzić szczegółowy plan prac, który zawiera przede wszystkim:

- ilość wytworzonych odpadów /ilość szacunkowa/,
- identyfikację rodzaju azbestu,
- klasyfikację wytworzonego odpadu,
- rodzaje i metody pracy,
- warunki ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracy, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 2 kwietnia 1998 r. w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz programu szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów.

7. Wykonawca prac polegających na usunięciu wyrobów zawierających azbest z obiektu budowlanego o łącznej powierzchni usuwanych materiałów powyżej 500 m^2 winien mieć zawartą umowę /pisemną/ z akredytowanym laboratorium kontrolującym ewentualną emisję azbestu przez pomiar stężenia azbestu w powietrzu.

Wyniki powyższe powinny być przedstawione m.in. właścicielowi, zarządcy obiektu budowlanego, inwestorowi który winien je przechowywać przez okres co najmniej 5 lat.

8. Wykonawca prac polegających na demontażu, rozbiórce, usuwaniu elementów zawierających azbest musi równocześnie:

a. zgromadzić i zabezpieczyć środki ochrony osobistej pracowników, biorących udział w tych pracach,

b. zabezpieczyć obiekt oraz teren wokół obiektu przed rozprzestrzenieniem się pyłów zawierających azbest,

c. zorganizować - przed rozpoczęciem prac - niezbędne zaplecze, w tym odpowiednio duże objętościowo stanowisko tymczasowego przechowywania odpadów zawierających azbest w postaci osobnego pomieszczenia zabezpieczonego przed dostępem osób niepowołanych,

d. odizolować miejsca pracy od bezpośredniego kontaktu z otoczeniem.

9. Wykonawca ponadto winien spełniać warunki:

a. zatrudniania pracowników przy pracach z azbestem /wraz ze szkoleniem w zakresie bhp przy takich pracach/,

b. stosowania środków technicznych mających na celu wyeliminowanie albo ograniczenie emisji pyłu azbestu,

c. oczyszczenia i uprzątnięcia terenu wykonywania prac z odpadów azbestowych i pyłu azbestu,

d. pakowania, przygotowania do transportu, załadunku odpadów azbestu, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 2 kwietnia 1998 r. cyt. wyżej oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 14 sierpnia 1998 r. cyt. wyżej.

10. Wykonawca /wytwarzający odpady azbestowe/ może przekazać wyłącznie odpady azbestowe wyłącznie podmiotom, które uzyskały zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie unieszkodliwiania odpadów azbestowych i transportu tych odpadów. Wykonawca winien przedstawić Inwestorowi stosowną umowę /pisemną/ dotyczącą unieszkodliwiania odpadów azbestowych i transportu tych odpadów.

11. Wykonawca nie spełniający powyższych wymogów nie powinien być kwalifikowany jako potencjalny wykonawca usuwania elementów azbestowych i nie powinien rozpocząć prac związanych z usuwaniem azbestu.

Krzysztof Tyrała
Ekspert Polskiej Izby Ekologii
w zakresie gospodarki odpadami
ROT Recycling Odpady Technologie

ROT recycling odpady technologie

GOSPODARKA ODPADAMI
- UREGULOWANIA PRAWNE WYTWARZAJĄCEGO I ODBIORCY ODPADÓW
- TECHNOLOGIE ZAGOSPODAROWANIA I UNIESZKODLIWIANIA ODPADÓW
- PLANY GOSPODARKI ODPADAMI

OCENY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
- PROJEKTOWANIE I EKSPLOATACJA OBIEKTÓW

REWITALIZACJA TERENÓW ZDEGRADOWANYCH
- BADANIA PROJEKTY, REALIZACJA

POZWOLENIA ZINTEGROWANE
PRZEGLĄDY EKOLOGICZNE
RAPORTY O BEZPIECZEŃSTWIE

44-101 GLIWICE
UL. PRYMASA WYSZYŃSKIEGO 11, LOK. 304
TEL. /032/ 231 43 97, FAX /032/ 332 45 86
TEL. KOM. 0603 933 809

DOSTOSOWYWANIE SKŁADOWISK ODPADÓW DO WYMAGAŃ OCHRONY ŚRODOWISKA

Ustawa z dnia 27 lipca 2000 r. o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw zawiera w art. 33 ust. 2-8 obowiązki związane z dostosowaniem istniejących składowisk odpadów do wymagań technicznych i organizacyjnych. Treść tego artykułu brzmi:

„2. Jeżeli z przeglądu ekologicznego istniejącego składowiska odpadów wynikać będzie konieczność dostosowania jego funkcjonowania do wymogów przepisów o odpadach, organ ochrony środowiska, w rozumieniu Prawa ochrony środowiska, w terminie do dnia 3 grudnia 2003 r., w zależności od wyników przeglądu:

1) określi , w drodze decyzji, sposób dostosowania składowiska odpadów do wymogów przepisów o odpadach, a w szczególności określi niezbędne wyposażenie składowiska, konieczne do jego prawidłowego funkcjonowania,

2) zobowiąże, w drodze decyzji, zarządzającego składowiskiem do wystąpienia z wnioskiem o wydanie pozwolenia na budowę lub jego zmianę, którego przedmiotem będzie przebudowa składowiska odpadów, określając jednocześnie termin złożenia tego wniosku.

3. Zarządzający istniejącym składowiskiem odpadów jest obowiązany do dostosowania jego funkcjonowania do wymaga określonych w decyzji, o której mowa w ust. 2 pkt 1 , w terminie nie późniejszym niż do dnia 3 grudnia 2005 r.

4. W przypadku, o którym mowa w ust. 2 pkt 2, Zarządzający istniejącym składowiskiem odpadów jest obowiązany do dostosowania jego funkcjonowania do wymagań określonych w decyzji o pozwoleniu na budowę lub jego zmianie, w terminie nie późniejszym niż do dnia 3 grudnia 2009 r.

5. Jeżeli z monitoringu składowiska odpadów wynika, że składowisko to, mimo wykonania obowiązków wynikających z decyzji, o której mowa w ust. 2 pkt 1 , negatywnie oddziałuje na środowisko, organ ochrony środowiska, z urzędu, wydaje decyzję o zamknięciu tego składowiska odpadów, określając termin jego zamknięcia, który nie może przekracza dnia 3 grudnia 2009 r. Przepis art. 54 ustawy o odpadach stosuje się odpowiednio.

6. Jeżeli z przeglądu ekologicznego istniejącego składowiska odpadów wynikać będzie brak możliwości dostosowania jego funkcjonowania do wymogów przepisów o odpadach, organ ochrony środowiska, w rozumieniu Prawa ochrony środowiska, z urzędu, w terminie do 3 grudnia 2003 r. wydaje decyzję o zamknięciu składowiska odpadów, określając termin zamknięcia składowiska oraz niezbędne działania do wykonania w czasie eksploatacji składowiska przed jego zamknięciem. Przepis art. 54 ustawy o odpadach stosuje się odpowiednio.

7. Jeżeli po dniu 3 grudnia 2009 r. istniejące składowisko odpadów będzie eksploatowane niezgodnie z wymaganiami określonymi w pozwoleniu na zmianę sposobu użytkowania obiektu budowlanego lub jego części, lub w pozwoleniu na budowę, o których mowa w ust. 2, wojewódzki inspektor ochrony środowiska wyda decyzję o wstrzymaniu korzystania ze składowiska odpadów.

8. W decyzji, o której mowa w ust. 5 i 6, określa się termin wstrzymania działalności, uwzględniając potrzebę bezpiecznego dla środowiska jej zakończenia."3

Zgodnie z pismem ministra środowiska z 14 listopada 2003 r. decyzje dostosowawcze i o zamknięciu powinny zatem zawierać:

Decyzja dostosowawcza (1) [wydawana na podstawie art. 33 ust. 2 pkt 1 ustawy „wprowadzającej"] dotyczy sytuacji, gdy prace niezbędne do modernizacji składowiska **nie będą wymagały pozwolenia na budowę**. Decyzja ta będzie dotyczyła sytuacji, gdy na składowisku powinny zostać wykonane takie urządzenia budowlane jak: piezometry, ogrodzenie, podczyszczalnia ścieków, myjnia podwozia (brodzik), waga, instalacja odgazowująca. Piezometry muszą jednakże posiadać pozwolenie wodno-prawne, a pozostałe zostać zgłoszone do nadzoru budowlanego (nie dotyczy ogrodzeń).

Decyzja dostosowawcza (1) może dotyczyć również wykonania pasa zieleni, wyznaczenia miejsc poboru prób oraz innych działań organizacyjnych na składowisku. Organ może też zobowiązać do wyposażenia w dodatkowe urządzenia pomiarowe (repery geodezyjne), siatki rozstawiane wokół działki eksploatacyjnej zabezpieczające przed rozwiewaniem odpadów czy zakup takich maszyn jak kompaktor, walec czy spycharka.

Organ nie może jednak nakładać innych obowiązków, w tym również obowiązku złożenia wniosku o zmianę lub wydanie nowej instrukcji eksploatacji składowiska.

Decyzja dostosowawcza (2) [wydawana na podstawie art. 33 ust. 2 pkt 2 ustawy „wprowadzającej"] dotyczy sytuacji, gdy konieczna jest przebudowa składowiska odpadów, która **wymaga zastosowania przepisów Prawa budowlanego.**

Zmiany pozwolenia na budowę składowiska wymagają m.in. drenaż, skarpy, uszczelnienie. Decyzja swoim zakresem obejmuje zobowiązanie zarządzającego składowiskiem odpadów do wystąpienia z wnioskiem o wydanie pozwolenia na budowę (dla tych składowisk odpadów, które takiej decyzji nie posiadają) lub z wnioskiem o zmianę istniejącego pozwolenia.

Decyzja powinna szczegółowo określać zakres przedmiotowy pozwolenia lub jego zmiany i dotyczyć tylko takich składowisk, których okres eksploatacji może wykraczać poza termin 3 grudnia 2009r.

Decyzja nakazująca zamknięcie składowiska odpadów (3) [wydawana na podstawie art. 33 ust. 6 ustawy „wprowadzającej"] dotyczy sytuacji, w których dla istniejącego składowiska odpadów brak jest możliwości dostosowania jego funkcjonowania do wymagań wynikających z przepisów o odpadach. Decyzję o zamknięciu właściwy organ wydaje z urzędu. Ostatecznym terminem zamknięcia składowiska jaki może być określony w tej decyzji jest dzień 3 grudnia 2005 r.

Należy jednak pamiętać, iż w decyzji tej muszą zostać określone niezbędne działania, jakie zarządzający musi wykonać jeszcze w trakcie eksploatacji.

Decyzja o zamknięciu, ze względu na monitoring składowiska, który będzie następował w fazie poeksploatacyjnej, powinna umożliwiać późniejsze wykonywanie monitoringu tego obiektu. Dlatego też decyzję tę można łączyć z decyzją dostosowawczą (1). Znaleźć się też w niej powinny: techniczny sposób zamknięcia składowiska, harmonogram działań związanych z rekultywacją terenu, warunki sprawowania nadzoru nad zrekultywowanym składowiskiem, nadto formowanie wierzchowiny w sposób umożliwiający prawidłowe i stateczne zamknięcie obiektu.

ZASADY POSTĘPOWANIA Z ODPADAMI AZBESTOWYMI

Wyroby zawierające azbest z chwilą ich usunięcia z miejsca zamontowania stają się odpadami, zakwalifikowanymi – podobnie jak we wszystkich krajach UE – jako niebezpieczne. Oznacza to, że prace rozbiórkowe powinny być przeprowadzane z zachowaniem szczególnego bezpieczeństwa i na ściśle określonych zasadach. Usankcjonowany jest również dalszy tryb postępowania z odpadami tego typu, tzn. pakowanie, transport i składowanie.

Obowiązkiem każdego posiadacza odpadów jest znalezienie wykonawcy prac demontażowych, który posiada zezwolenie na prowadzenie takiej działalności oraz dysponuje odpowiednim sprzętem i personelem. Prace powinny być poprzedzone zgłoszeniem tego faktu właściwemu terenowemu organowi nadzoru budowlanego.

Wykonawca prac polegających na naprawie lub usuwaniu wyrobów zawierających azbest zobowiązany jest do:

– izolowania od otoczenia obszaru prac przez stosowanie odpowiednich osłon;

– ogrodzenia terenu prac;

– umieszczenia tablic ostrzegawczych o rodzaju prowadzonych prac;

– zastosowania odpowiednich środków technicznych celem zmniejszenia emisji włókien azbestu.

ZABEZPIECZANIE WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST

Wyroby z azbestem zakwalifikowane w wyniku oceny stanu technicznego do pozostawienia w miejscu eksploatacji i zabezpieczenia poddaje się obudowaniu lub kapsulacji. Obudowanie polega na odizolowaniu ich od otoczenia przez szczelne obudowanie pyłoszczelną przegrodą (np. z cegieł, płyt gipsowych, sklejki), zaś kapsulacja na pokryciu powłoką chemiczną.

Powierzchnię wyrobów pokrywa się najpierw impregnatem wiążącym włókna azbestowe, co zabezpiecza przed kruszeniem się azbestu. Następnie okrywa się go substancją błonotwórczą, która tworzy szczelną i dobrze przylegającą warstwę, uniemożliwiającą odłamywanie się zewnętrznych cząstek materiału.

USUWANIE WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST

Jeżeli zachodzi konieczność usunięcia eternitu powinno się tego dokonać najszybciej jak się da, by zagrożenie pyleniem zredukować do minimum. Prace muszą być jednak odpowiednio przygotowane pod kątem:

1. ewidencji jakościowej i ilościowej przewidzianych do usunięcia materiałów (określenie rodzaju materiału, sposobu zamocowania, funkcji, rodzaju azbestu w materiale, powierzchni, z której będzie usuwany);
2. zatwierdzenia planu prac składającego się z:

a) opisu zabezpieczenia obiektu wykonywania prac przed zanieczyszczeniem otoczenia azbestem,

b) harmonogramu prac z podaniem ich lokalizacji i określeniem ilości powstających odpadów na poszczególnych etapach prac,

c) informacji o środkach zabezpieczenia pracowników,

d) sposobu zabezpieczenia/pakowania odpadów,

e) określenia miejsca składowania odpadów;

3. określenia miejsc i częstotliwości monitorowania zawartości włókien azbestu w powietrzu podczas wykonywania prac i po ich zakończeniu.

Usuwanie wyrobów zawierających azbest musi być prowadzone w taki sposób, żeby wyeliminować uwalnianie azbestu lub co najmniej zminimalizować pylenie do osiągnięcia dopuszczalnych wartości stężeń włókien azbestowych w powietrzu.

Dla realizacji tego należy:

– nawilżać wyroby wodą przed ich usuwaniem i utrzymywać w stanie wilgotnym przez cały czas pracy,

demontować całe wyroby (płyty, rury, kształtki) bez jakiegokolwiek uszkadzania, tam gdzie jest to technicznie możliwe,

– odspajania materiałów trwale związanych z podłożem przystosowaniu wyłącznie narzędzi ręcznych lub wolnoobrotowych, wyposażonych w miejscowe instalacje odciągające powietrze.

Przy wykonywaniu prac związanych z usuwaniem wyrobów z azbestem konieczne jest stosowanie sprzętu zabezpieczającego układ oddechowy (maski dokładnie przylegającej do twarzy pracownika). Jest on przeznaczony do indywidualnego użytku.

Niezbędne jest również stosowanie odpowiedniej odzieży ochronnej. Zalecane jest używanie jednoczęściowych kombinezonów, nie posiadających kieszeni, wykonanych z materiału uniemożliwiającego przenikanie włókien azbestowych. Rękawy w nadgarstkach i nogawki spodni w kostkach powinny szczelnie przylegać do ciała.

Ilość osób przydzielonych do prac przy usuwaniu wyrobów z azbestem, przy wykonywaniu których występuje narażenie na działanie azbestu i czas tego narażania należy ograniczać do niezbędnego minimum.

Po zakończeniu prac związanych z zabezpieczaniem lub usuwaniem wyrobów z azbestem konieczne jest uprzątnięcie terenu wykonywania prac z odpadów zawierających azbest oraz oczyszczenie z pyłu azbestu. Sprzątanie należy wykonywać przy wykorzystaniu podciśnieniowego sprzętu odkurzającego lub metodą „na mokro" (niedopuszczalne jest ręczne zamiatanie na sucho lub przy użyciu sprężonego powietrza).

MONITORING AZBESTU

Pomiary zawartości włókien azbestowych na terenie przylegającym do obiektu i w powietrzu wokół obiektu, z którego usuwane są wyroby z azbestem, powinny być prowadzone bezpośrednio przed rozpoczęciem robót (tło zanieczyszczeń), w trakcie ich trwania i po zakończeniu prac. Taki cykl badań jest niezbędny dla oceny wpływu procesu usuwania azbestu na stan środowiska. W czasie prowadzenia demontażu wyrobów z azbestem, próby powietrza do badań należy pobierać w najbliższym otoczeniu stref pracy, zgodnie z ustalonym harmonogramem. Uzyskiwane wyniki pomiarów pozwalają na kontrolę prawidłowości prowadzenia prac i efektywność zastosowanych środków zabezpieczających przed emisją azbestu do środowiska.

Po upływie 24 godzin od zakończenia ostatecznych prac oczyszczających należy wykonać pomiary czystości powietrza. Uzyskana wielkość stężenia włókien azbestowych w powietrzu mniejsza od 1000 wł/mł upoważnia do przyjścia robót jako skutecznego oczyszczenia.

PAKOWANIE ODPADÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST

Odpady powstające w czasie usuwania wyrobów z azbestem powinny być hermetyzowane w miejscu powstawania tj. w strefie pracy. Sposób pakowania wyrobów i odpadów materiałów zawierających azbest uzależniony jest od ich rodzaju i postaci fizycznej oraz spełniać musi podstawowy warunek, jakim jest eliminacja możliwości emisji włókien azbestowych do powietrza. Odpady zawierające azbest powinny być utrzymywane w czasie pakowania w stanie wilgotnym i umieszczane w opakowaniach przeznaczonych do ostatecznego składowania.

Płyty i kawałki płyt azbestowo-cementowych tzn. wyroby o gęstości objętościowej powyżej 1000 kg/m^3 (twarde) powinny być pakowane w folię polietylenową, po czym trwale wiązane z paletą.
Odpady w postaci usuniętych rur należy pakować w rękaw z folii polietylenowej.

Pył azbestowy z urządzeń odpylających, drobne odpady wyrobów azbestowo-cementowych oraz odpady miękkie należy umieszczać w workach z folii polietylenowej. Worki zamknięte przez zgrzewanie lub zalepianie taśmą samoprzylepną umieszcza się w opakowaniach kontenerowych typu „big bag" wykonanych z tworzyw sztucznych. Odpady tego typu mogą być również zestalane w miejscu powstawania. W mobilnej instalacji przygotowywany jest zarób tych odpadów z cementem, którym wypełnia się łatwo rozbieralne formy (np. z drewna). Po utwardzeniu uzyskane bloczki pakowane są w folię i umieszczane w kontenerze transportowym.
Odpady o ostrych krawędziach (zanieczyszczone azbestem), np. części metalowe, fragmenty konstrukcji należy pakować w pudła (np. tekturowe), a następnie umieścić w workach z folii polietylenowej lub owinąć folią.
Wszystkie opakowania z odpadami azbestowymi powinny być oznakowane międzynarodowym znakiem ostrzegawczym umieszczanym na wyrobach i odpadach zawierających azbest.

TRANSPORT ODPADÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST

Transport odpadów zawierających azbest z miejsc powstawania w miejsce składowania odbywa się z zachowaniem przepisów obowiązujących przy transporcie materiałów niebezpiecznych zawartych w rozporządzeniu Ministrów Transportu i Gospodarki Morskiej oraz Spraw Wewnętrzych i Administracji z dnia 15.06.1999 r. w sprawie przewozu drogowego materiałów niebezpiecznych. Zgodnie z tym rozporządzeniem przy przewozach materiałów niebezpiecznych obowiązują w kraju przepisy zawarte w załącznikach A i B do umowy europejskiej dotyczącej międzynarodowego transportu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR). Odpady zawierające azbest pochodzące z budowy, remontu i demontażu obiektów budowlanych oraz odpady izolacyjne zawierające azbest, zgodnie z ADR zaliczone zostały do klasy *9 – różne przedmioty i materiały niebezpieczne*, z czego wynikają określone wymagania w zakresie ich transportu.
Przemieszczanie opakowań z odpadami zawierającymi azbest powinno odbywać się w taki sposób, by nie nastąpiło ich otwarcie lub uszkodzenie i wydostanie się włókien azbestowych do otoczenia.
Przewoźnik odpadów musi posiadać dokument przewozowy materiałów niebezpiecznych, który według wymagań ADR powinien zawierać:
– numer rozpoznawczy odpadu nadawanego do przewozu i jego pełną nazwę,
– klasę, do której należy odpad nadawany do przewozu,
– liczbę sztuk przesyłki,
– całkowitą ilość przewożonych odpadów.
Do przewożenia odpadów z azbestem mogą być używane samochody ciężarowe z nadwoziem skrzyniowym bez przyczepy lub z jedną przyczepą. Pojazdy przewożące odpady powinny być zaopatrzone w świadectwo dopuszczenia pojazdu do przewozu odpadów niebezpiecznych.
Przed każdym załadunkiem odpadów skrzynia ładunkowa pojazdu powinna być dokładnie oczyszczona, w szczególności z ostrych i twardych przedmiotów (np. gwoździ, śrub) nie stanowiących integralnej części nadwozia pojazdu. Wskazane jest wyłożenie podłogi folią w celu zabezpieczenia szczelności ładunku przewożonego w pojemnikach „big bag".
Przewoźnik powinien odmówić przyjęcia przesyłki odpadów, która nie posiada oznakowania wyrobów i odpadów zawierających azbest oraz w przypadku, gdy opakowanie zostało uszkodzone przy załadunku. Sztuki przesyłki z odpadami zawierającymi azbest powinny być ułożone i umocowane na pojeździe tak, aby w czasie ich przewozu nie przesuwały się oraz nie były narażone na tarcie, wstrząsy, przewracanie się i wypadnięcie z pojazdu. W trakcie przewozu ładunek powinien być dokładnie sprawdzić, czy na powierzchni skrzyni ładunkowej nie znajdują się pozostałości po przewożonym materiale. W razie stwierdzenia takiej pozostałości należy ją niezwłocznie usunąć oraz dokładnie oczyścić pojazd i jego wyposażenie z zachowaniem środków ostrożności przewidzianych dla prac przy usuwaniu azbestu.

SKŁADOWANIE ODPADÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST

Odpady zawierające azbest nie mogą być poddawane odzyskowi i z tego względu jedynym sposobem ich unieszkodliwiania jest składowanie. Zasady składowania regulowane są ustawą z 27.04.2001 r. o odpadach. Szczegółowe przepisy odnoszące się do azbestu są w fazie projektowania przez Ministra Środowiska. Zgodnie z projektem, odpady zawierające azbest należy deponować na składowiskach odpadów niebezpiecznych przeznaczonych wyłącznie do tego celu lub na wydzielonych częściach składowisk odpadów niebezpiecznych mogących przyjmować również inne odpady niż niebezpieczne oraz na wydzielonych częściach składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, pod warunkiem, że spełnione są wymagania techniczne do bezpiecznego składowania tych odpadów
Odpady pochodzące z budowy, remontu i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej o kodach:
– 17 06 01* - Materiały izolacyjne zawierające azbest
– 17 06 05* - Materiały konstrukcyjne zawierające azbest
mogą być deponowane na składowiskach urządzonych w specjalnie wykonanych zagłębieniach terenu ze ścianami bocznymi zabezpieczonymi przed osypywaniem.
Odpady zawierające azbest powinny być składowane selektywnie, w izolacji od innych, a miejsce składowania musi być oznakowane i zaznaczone na planie sytuacyjnym składowiska.
Powierzchnia składowanych odpadów (w opakowaniach) powinna być zabezpieczana przed emisją pyłów przez przykrycie folią lub warstwą gruntu, każdorazowo po złożeniu odpadów. Składowanie odpadów zawierających azbest powinno być zakończone na poziomie 2 m poniżej poziomu terenu otoczenia, następnie należy składowisko wypełnić ziemią do poziomu terenu. Dno składowiska powinno być usytuowane w odległości nie mniejszej niż metr od maksymalnego poziomu górnego zwierciadła wód podziemnych. Składowisko powinno posiadać ogrodzenie i stały nadzór w okresie eksploatacji.
Teren składowiska, którego eksploatacja została zakończona powinien podlegać okresowej kontroli stanu powierzchni, na której nie dopuszcza się wykonywania wykopów, instalacji podziemnych i nadziemnych oraz budynków.
Zarządzający składowiskiem zobowiązany jest do ewidencjonowania rodzaju i ilości odpadów umieszczonych na składowisku odpadów oraz czasu ich składowania.

DRAMAT SZCZUCINA

O złowrogich skutkach azbestu najdobitniej świadczy obraz leżącego nad Wisłą Szczucina. W tym małopolskim miasteczku pod koniec lat 50-tych założono fabrykę produkującą wyroby z eternitu, która stała się jednym z największych przedsiębiorstw tej branży w Polsce. To właśnie ze Szczucina pochodziły płyty stosowane w pokryciach dachowych i popularne płytki „caro". Zbyt na nie był ogromny, tak jak ogromny jest bilans szkód i tragedii miejscowej ludności.

Zakład funkcjonował 44 lata (1959-1993), a więc wystarczająco długo, by rozpoznać skutki jego działalności. Przez ten okres w szczucińskiej fabryce wyprodukowano 350 tysięcy ton azbestu, w tym 65 tysięcy ton azbestu niebieskiego, czyli krokidolitu, najbardziej agresywnej biologicznie odmiany tego minerału. Przez zakład przewinęły się dziesiątki tysięcy pracowników, a śmiało można stwierdzić, że nie ma w szczucińskich rodzinach choćby jednej rodziny, która na przestrzeni 44 nie miałaby choć jednej osoby pracującej w fabryce.

330 tysięcy m^3

Zgodnie z ustawą wprowadzającą zakaz wyrobu produktów zawierających azbest, zakład zaprzestał produkcji. Przestało zatem przybywać azbestu w środowisku naturalnym. Pozostał jednak problem związany z zanieczyszczeniem środowiska odpadami azbestowymi. Z uwagi na łatwość dostępu do tych odpadów i na wielkie zapotrzebowanie, powszechnie stosowano je na terenie gminy do budowy i utwardzania nawierzchni dróg, placów użyteczności publicznej, boisk przyszkolnych i obejść gospodarstw rolnych. Spowodowało to powstanie ogromnego źródła emisji pyłu azbestowego w miejscach użyteczności publicznej. Według danych ekspertów z Instytutu Medycyny Pracy w Łodzi oraz Instytutu Ochrony Środowiska w Warszawie dotyczy to około 100 km dróg utwardzonych odpadami zawierającymi azbest (330 tysięcy m^3) oraz 8,6 ha podwórzy. W związku z tym ryzyko zgonu z powodu międzybłoniaka opłucnej jest wśród mężczyzn około sześćdziesięcioośmiokrotnie, a wśród kobiet ponad trzydziestodwukrotnie zwiększone w stosunku do populacji generalnej. Na terenie gminy występują również inne choroby wywoływane przez azbest, m.in. azbestoza i rak płuc. Naukowcy badający i analizujący zagrożenie dla zdrowia mieszkańców stwierdzili, że na terenie gminy Szczucin występują wszelkie przesłanki skłaniające do określenia tego obszaru „terenem dotkniętym klęską ekologiczną".

Azbestu używano też jako kruszywa do podbudowy dróg

Porozumienie

Zmierzając do rozwiązania powyższego problemu, samorząd gminy podjął szereg działań, z których podstawowym było opracowanie programu „Likwidacja zagrożeń środowiska naturalnego azbestem na terenie Gminy Szczucin". W 2000 r. wystąpił w do Marszałka Województwa Małopolskiego z prośbą o pomoc w tej sprawie. Wniosek zyskał poparcie i rok później doszło do podpisania porozumienia pomiędzy Województwem Małopolskim a Gminą Szczucin, o powierzeniu Gminie Szczucin prowadzenia zadania nieinwestycyjnego pn. „Opracowanie Wojewódzkiego Programu Unieszkodliwiania Azbestu na przykładzie gminy Szczucin", którego celem było wykonanie opracowania dotyczącego sposobu unieszkodliwiania odpadów azbestowych w województwie małopolskim, ze szczególnym uwzględnieniem występowania tych odpadów na terenie gminy Szczucin. Jednocześnie temat ujęty został w przyjętych przez Sejmik Województwa Małopolskiego „Strategii Rozwoju Województwa Małopolskiego" oraz Wojewódzkim Programie Operacyjnym Rozwoju Regionu Małopolski na lata 2001-2002".

Zakres prac objął:

1. inwentaryzację miejsc występowania odpadów azbestowych na terenie gminy Szczucin z podziałem na drogi place publiczne i inne,
2. inwentaryzację dzikich wysypisk odpadów azbestowych występujących na terenie gminy Szczucin,
3. opracowanie szczegółowego projektu technicznego rekultywacji dla każdego zinwentaryzowanego składowiska,
4. opracowanie kosztorysu realizacji zadania dla wszystkich składowisk.

* * *

Na utylizacji szczucińskiego azbestu problematyka związana z azbestem w tej gminie się nie kończy. Zakład leży w pobliżu Wisły, co w obliczu pogarszającego się stanu obwałowań i licznych w ostatnich latach powodziom, grozi rozmyciem składowiska i uwolnieniem 110 tys. mł wprost do rzeki, czego skutków można się domyślić. Pozostaje mieć nadzieję, że organy decydujące o środkach finansowych na cele związane z ochroną środowiska i rozwoju regionalnego pozwolą skończyć z dramatem mieszkańców Szczucina.

WS

PROCEDURY DOTYCZĄCE POSTĘPOWANIA Z WYROBAMI I ODPADAMI ZAWIERAJĄCYMI AZBEST

Problematyka bezpiecznego postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest została uszeregowana w bloku tematycznym obejmującym łącznie 6 procedur. Są to:

Grupa I
Procedury obowiązujące właścicieli i zarządzających obiektami, instalacjami i urządzeniami zawierającymi azbest lub wyroby zawierające azbest.

Procedura 1 – dotycząca obowiązków w czasie użytkowania obiektów, instalacji i urządzeń.

Procedura 2 – dotycząca obowiązków przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest,

Grupa II
Procedury obowiązujące wykonawców prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest – – wytwórców odpadów niebezpiecznych.

Procedura 3 – dotycząca postępowania przy pracach przygotowawczych do usunięcia wyrobów zawierających azbest.

Procedura 4 – dotycząca prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest – wytwarzaniu odpadów niebezpiecznych, wraz z oczyszczaniem obiektu (terenu) instalacji.

Grupa III
Procedura obowiązująca prowadzących działalność w zakresie transportu odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.

Procedura 5 – dotycząca przygotowania i transportu odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.

Grupa IV
Procedura obowiązująca zarządzających składowiskami odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.

Procedura 6 – dotycząca składowania odpadów na składowisku przeznaczonym do wyłącznego składowania odpadów zawierających azbest lub innym, spełniającym odpowiednie warunki techniczne.

TANIA CIEPŁA WODA

Rozmowa z **Markiem Jaglarzem**, prezesem Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Cieplnej S.A. w Krakowie

W jakim stopniu ciepła woda pochodząca z instalacji centralnej wody użytkowej MPEC, pokrywa zapotrzebowanie na nią?

Gdy na przestrzeni lat 60-70-80 Kraków dynamicznie się rozrastał, nie było technicznych możliwości, by mieszkańcy mogli otrzymywać ciepłą wodę bezpośrednio z sieci. Miasto nie posiadało też takich źródeł. Powszechną, dla nowo powstających osiedli, stała się reguła wyposażania bloków w instalacje centralnego ogrzewania oraz piecyki gazowe służące do przygotowania ciepłej wody. Wiele w tym było niedogodności, często awaryjności, o stratach w energii i wodzie nie wspominając. W latach 80-tych, wraz ze zwiększaniem mocy przerobowych w elektrociepłowniach, ten model stopniowo minimalizowano. Zwłaszcza w takich obiektach jak akademiki, szkoły i przedszkola. Zapoczątkowano go również w nowym budownictwie mieszkaniowym, np. osiedle Ruczaj-Zaborze. W połowie lat 90-tych Miejskie Przedsiębiorstwo Energii Cieplnej zaproponowało wszystkim posiadaczom starych instalacji przejście na nowy i niezawodny system dostarczania gorącej wody. System, który nieuniknione straty eliminował, umożliwiając stały dostęp do ciepłej wody użytkowej. Inicjatywa ta spotkała się z szerokim odzewem wśród spółdzielni mieszkaniowych, administratorów i wspólnot mieszkaniowych. Z naszej strony było to możliwe dzięki kredytowi z Banku Światowego, który otrzymaliśmy na modernizację systemu ciepłowniczego Krakowa.

Jakie są główne bariery blokujące rozwój zaopatrzenia krakowskich mieszkań w c.w.u.?

MPEC jest przygotowany, by w każdym obiekcie taką instalację zamontować. Zaoferowaliśmy bardzo dobre warunki finansowe, bo wraz z elektrociepłowniami w Krakowie i Skawinie, postanowiliśmy partycypować w kosztach inwestycji. Warunkiem jest likwidacja piecyków łazienkowych i zastąpienie ich wspólnym systemem dla całego budynku. Dla rzetelnego i opartego na faktach argumentu „za", przeprowadziliśmy w jednym z bloków przy ul. Stachiewicza pilotażowy program, w którym sprawdziliśmy ile wyniosą nakłady jednostkowe na wykonanie instalacji c.w.u. w przeliczeniu na jedno mieszkanie. Okazało się, że kosztować to będzie tyle, ile wymiana piecyka, czyli ok. 1000 zł. A dodajmy, że MPEC wraz z partnerami akcji, godzą się na pokrycie części wydatków. Poza tym tańsza jest też eksploatacja. Nie brakuje jednak kłopotów o charakterze organizacyjnym. Musimy pamiętać, że dla takich inwestycji niezbędna jest zgoda wszystkich mieszkańców i użytkowników lokali w budynku. Oczekiwania na czyjąś zgodę ciągną się czasami w nieskończoność. Panuje też przekonanie, że wymiana tych instalacji wiąże się z uciążliwymi pracami budowlanymi, zniszczeniem płytek czy elementów wyposażenia łazienki. Tak nie jest, poza tym sposób prowadzenia instalacji ustalamy wspólnie z właścicielem. Podejście zmienia się, gdy ukazujemy korzyści.

Na przykład?

Jest ich wiele, ale z punktu widzenia mieszkańców, najistotniejsze to poprawa bezpieczeństwa poprzez wyeliminowanie zagrożeń wynikających z niedrożności przewodów kominowych i spalinowych oraz niesprawności samych piecyków. Tlen używany w nich do podtrzymywania procesu spalania, pozostaje w mieszkaniu, co oznacza, że znika potencjalne źródło emisji szkodliwych gazów, np. tlenku węgla. Dzięki temu zmniejsza się ryzyko chorób wynikających z niedotlenienia organizmu, zwłaszcza w słabo wentylowanych pomieszczeniach.

Według Duńskiej Państwowej Agencji Energetyki, powszechną wadą funkcjonujących w Polsce systemów c.w.u. jest przewymiarowanie i brak regulacji układów cyrkulacyjnych. Czy można to powiedzieć o Krakowie?

W jakimś stopniu na pewno. Tyle, że dotyczy to obiektów budowanych 20-30 lat temu. Wówczas nie patrzyło się na te sprawy z perspektywy jakościowej. Fabryki, które budowano – zgodnie zresztą z normami i „tradycją" – cechowały się nadmierną kubaturą. Ale obowiązywało przyzwyczajenie, by każda z nich miała „zapas". Nikt się też nie liczył z kosztami, bo energia była tania. To samo dotyczyło instalacji. W dzisiejszym budownictwie o tym nie ma mowy. Przynajmniej od 10 lat wykorzystujemy już najnowsze technologie i materiały. Takie same jak w Niemczech, czy krajach skandynawskich

Jednym z zagrożeń, wynikających ze stanu technicznego sieci c.w.u. jest ryzyko skażenia bakteriami i szkodliwymi substancjami.

Ten problem występuje wtedy, gdy woda prowadzona tymi przewodami ma za niską temperaturę. Zgodnie z przepisami, w budynkach, które powstały po 15 grudnia 2002 r., instalacja w punktach czerpalnych musi zapewniać temperaturę minimum 55°C, a w starszych 45°C. Przewody muszą być natomiast dostosowane do wyższych temperatur, nie niższych niż 70°C, aby przeprowadzać okresową dezynfekcję termiczną instalacji c.w.u. Instalacje znajdujące się w budynkach w pełni odpowiadają tym wymaganiom.

Osobną kwestią jest sprawa oszczędzania wody i energii. ¼ zużycia energii w naszych gospodarstwach domowych ma źródło w podgrzewaniu wody, czy to na mycie się, mycie naczyń, pranie. Z pewnością, w wielu przypadkach, to zużycie jest nadmierne. W jakim stopniu MPEC uwrażliwia mieszkańców Krakowa na ten problem?

Jak już wspomniałem, przekonujemy do naszej akcji wymiany źródeł c.w.u. Proszę zwrócić uwagę, że przy naszym systemie, z odkręconego kranu od razu płynie ciepła woda. Posiadając stare instalacje zwykle musimy na to poczekać. Pracuje piecyk, leje się woda. I tak rodzi się nawyk, z którego wynikają wysokie koszty użytkowania tych instalacji. Wykorzystujemy każdą okazję, by zwracać na to uwagę.

Rozmawiał Wojciech Stańczyk

ZAKŁAD WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI W SKAWINIE

Pierwszy wodociąg w Skawinie uruchomiono w 1937 roku z inicjatywy burmistrza Miasta Skawiny Feliksa Pukło.

Ujęcie i pompownia wody zostały wybudowane przy ul. Mickiewicza nad naturalnym źródłem i zasilały sieć miejską o długości ok. 5,5.km. W mieście istniało tylko kilkanaście przyłączy, dwadzieścia hydrantów ppoż. i dwanaście zdrojów ulicznych. Za wodę nie pobierano opłat.

Ścieki z Rynku i osiedla poprzez przelotowe szamba odprowadzane były kanalizacją miejską o długości ok. 3 km do potoku Wyrwisko.

W tym okresie skawińskimi Wodociągami zajmował się Urząd Miejski, który zatrudniał trzech pracowników.

W czasie II wojny Światowej Wodociągami zarządzali Niemcy. Po wojnie do 1957 roku Wodociągi podlegały referatowi Gospodarki Komunalnej Prezydium Miejskiej Rady Narodowej w Skawinie. W tym okresie nastąpił szybki rozwój przemysłu i powstały nowe osiedla mieszkaniowe, a wraz z rozbudową miasta rosła potrzeba rozwoju wodociągów. Po 1957 roku Wodociągi już jako Zakład Wodociągów i Kanalizacji znalazły się w strukturze Miejskiego Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej. W latach sześćdziesiątych nastąpił znaczny rozwój ZWiK. Uruchomiono mechaniczno-biologiczną oczyszczalnię ścieków. W 1969 roku dla potrzeb ZWiK adaptowano stare ujęcie wody dla Huty Aluminium na rzece Skawince. Rozbudowano znacznie sieć wodociągów i kanalizacyjną. W latach 1976-1991 ZWiK Skawina jako zakład terenowy wchodził w skład Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Krakowie, które obejmowało wówczas całe województwo krakowskie. W 1979r. przy ul. Radziszowskiej uruchomiono Stację Uzdatniania Wody (SUW) o wydajności 9.000 m3/dobę. Od 1 kwietnia 1991 roku Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Skawinie jest gminnym zakładem budżetowym. W latach 90-tych nastąpiła znaczna rozbudowa sieci wodociągowej, szczególnie wiejskiej.

Sieć wodociągowa, która dotychczas miała 58 km długości, zwiększyła się do 222km. Dla zaopatrzenia mieszkańców gminy wybudowano w 1993 roku w Pozowicach ujęcie i stację uzdatniania wody. Ze stacji tej korzysta 8 miejscowości gminy Skawina.

W latach 1997-2002 w SUW Skawina unowocześniono proces dezynfekcji wody poprzez zastosowanie ultrafioletu, rozbudowano UV oraz ulepszono proces sterowania i płukania filtrów pospiesznych.

Podstawowe obiekty Zakładu znajdują się przy ul. Radziszowskiej 11 w Skawinie, gdzie mieszczą się: stacja uzdatniania wody, wraz z pompownią główną, laboratorium badania wody i ścieków, zaplecze techniczne i administracja Zakładu. Ujęcia wody, pompownie, zbiorniki, hydrofornie znajdują się na terenie gminy.

INWESTYCJE DLA PRZYSZŁYCH POKOLEŃ

Rozmowa z **Andrzejem Bartelą,** Zastępcą Prezydenta Miasta Raciborza, Pełnomocnikiem ds. Realizacji Projektu

Wniosek, nad którego prawidłowym wykonaniem czuwa właśnie Pan, był jednym z pierwszych polskich projektów zaakceptowanych przez Komisję Europejską. Wynik ten jest tym bardziej cenny, gdyż został zaakceptowany do wysokości wniosku. Co wpłynęło na sukces Raciborza?

Na pewno potrzeba realizacji przedstawionych w projekcie zadań i ujęcie ich w perspektywie wieloletniej. Wiedzieliśmy, że takie właśnie podejście decyduje o powodzeniu wniosku. Racibórz jest skanalizowany w 86%. W celu spełnienia wymagań zawartych w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych konieczne jest skanalizowanie do 2010 r. dzielnic ościennych, dotychczas nieskanalizowanych. A ponadto raciborska oczyszczalnia nie spełnia standardów europejskich. Nasz zamysł polegał na tym, aby planowane zadania mogły zapewnić wystarczający standard na wiele lat naprzód. Innymi słowy, by efekt ekologiczny był odczuwalny nie tylko przez nas, ale także przez nasze dzieci i wnuki.

Jaki jest cel realizacji projektu?

Zasadniczym celem planowanych inwestycji jest kompleksowe rozwiązanie problemów gospodarki wodno-ściekowej i osadowej w Raciborzu, w tym poprawa jakości wody pitnej. Realizacja wymienionych inwestycji pozwoli osiągnąć polskie oraz europejskie standardy i normy w tym zakresie. Przede wszystkim zostanie zmodernizowana oczyszczalnia ścieków w części ściekowej i osadowej oraz wybudowana suszarnia osadów. Pozwoli to na radykalne zmniejszenie masy i objętości osadu do ok. 8,8t (teraz wynosi 30t) oraz znaczną poprawę parametrów ścieków oczyszczonych, które są odprowadzane do wód powierzchniowych.

Co z kanalizacją?

Jak wspomniałem Racibórz nie jest w pełni skanalizowany. Dlatego w ramach projektu zostanie wybudowana sieć kanalizacji sanitarnej w dzielnicach Ocice, Brzezie, Sudół, Markowice, Miedonia, Stara Wieś, Płonia, które dotychczas były nieskanalizowane. Dzielnice te zostaną podłączone do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej. Podjęliśmy się również zabudowy urządzeń oczyszczających na wylotach kanalizacji deszczowej, co zmniejszy stopień zanieczyszczenia wód opadowych odprowadzanych do rzeki Odry i kanału Ulga.

Powódź, jaka nawiedziła Racibórz w 1997 r. obniżyła jakość wody pitnej dostarczanej mieszkańcom. Czy ten fakt został ujęty w projekcie?

Tak. Wybudowane zostanie nowe ujęcie wody w Strzybniku wraz z pierścieniowymi połączeniami w sieci wodociągowej, która również poddana zostanie modernizacji. Komisja Europejskia podzieliła nasze przekonanie, że zaproponowane rozwiązania zapewnią wzrost efektywności całego systemu wodociągowego na terenie miasta Racibórz.

Cały czas mówimy o Raciborzu, a przecież w projekcie partycypować też będą okoliczne gminy.

W trakcie przygotowywania wniosku do Funduszu Spójności podzieliliśmy projekt na dwa etapy. W pierwszym uporządkowana zostanie gospodarka wodno-ściekowa na terenie Miasta Racibórz. M.in. zostanie zmodernizowana oczyszczalnia ścieków, co pozwoli na późniejsze odprowadzenie do niej ścieków także z terenów pozostałych gmin. Dopiero w drugim etapie, przewidzianym do programowania na lata 2007-2013, może zostać wybudowana infrastruktura na terenie pozostalych gmin. Dwie z nich: Krzyżanowice i Kornowac, już złożyły w WFOŚiGW w Katowicach (w grudniu 2004 r.) Kartę Potencjalnego Przedsięwzięcia i uzyskały Pomoc Techniczną na przygotowanie Wstępnego Studium Wykonalności.

Jak scharakteryzowałby Pan ekologiczne i społeczne cele projektu?

Pierwszy z nich to zapewnienie stałości dostaw wody w perspektywie wieloletniej oraz utrzymanie parametrów wody zgodnie z Dyrektywą 98/83/EC. Realizacja projektu pozwoli na osiągnięcie wymaganej jakości ścieków oczyszczonych odprowadzanych do Odry, zgodnie z Dyrektywą 91/271/EEC. Nastąpi też zmniejszenie zanieczyszczeń wód opadowych odprowadzanych do Odry i kanału Ulga. Przyczynimy się do likwidacji bezpośrednich zrzutów ścieków na terenach nieskanalizowanych, a także - w trwały sposób - zagospodarujemy osady ściekowe. Mówiąc o celach społecznych, zwróciłbym uwagę na dwie kwestie. Nastąpi - poprzez budowę kanalizacji sanitarnej - wyraźna poprawa warunków życia i zdrowia mieszkańców. Inwestycje wodociągowe zapewnią natomiast stałość dostaw wody pitnej o parametrac jakościowych zgodnych z normami polskimi i UE.

GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA W RACIBORZU

Całkowita wartość projektu: 20 503 914 EUR, wnioskowana dotacja z FS 14 557 779 EUR, udział Funduszu Spójności 71 %.

• ZADANIE 1
modernizacja oczyszczalni ścieków Racibórz

W zakres modernizacji oczyszczalni ścieków Racibórz wchodzą następujące zadania:
- Zadanie 1a - modernizacja części ściekowej;
- Zadanie 1b - modernizacja części osadowej;
- Zadanie 1c - budowa suszarni osadów.

Modernizacja oczyszczalni będzie polegać na budowie nowych obiektów w zakresie gospodarki osadowej (wydzielona komora fermentacji, stacja zagęszczania osadów, suszarnia osadów) oraz modernizacji istniejących obiektów zarówno w części biologicznej, jak i osadowej, celem zapewnienia biologicznego usuwania azotu i fosforu oraz uzyskania efektu oczyszczania ścieków zgodnego z wymaganiami przepisów polskich i Unii Europejskiej jak również w celu usprawnienia funkcjonowania części osadowej.

Zmodernizowana oczyszczalnia ścieków będzie mogła przyjąć i oczyścić zgodnie z obowiązującymi wymogami ścieki dopływające w ilości Q = 18 000 - 20 000 m3/d.

Modernizacja oczyszczalni umożliwi przyjęcie i oczyszczenie ścieków z terenów gmin ościennych (budowa kanalizacji sanitarnej w II etapie Funduszu Spójności). Dodatkowo, już teraz, Gmina Miasto Racibórz podejmuje starania o przyjęcie ścieków z gmin sąsiednich.

• ZADANIE 2
Budowa kanalizacji sanitarnej na terenie gminy Racibórz

W ramach zadania wydzielono następujące podzadania:
- Zadanie 2a: realizowane na terenie dzielnicy Ocice
- Zadanie 2b: realizowane na terenie dzielnicy Brzezie
- Zadanie 2c: realizowane na terenie dzielnicy Sudół
- Zadanie 2d: realizowane na terenie dzielnicy Markowice
- Zadanie 2e: realizowane na terenie dzielnicy Miedonia
- Zadanie 2f: realizowane na terenie dzielnicy Stara Wieś
- Zadanie 2g: realizowane na terenie dzielnicy Płonia

Z uwagi na ukształtowanie terenu, na którym położony jest Racibórz - rozpatrywany obszar będzie w przeważającej części objęty systemem kanalizacji grawitacyjnej.

Wspomaganie układem pompowym przewidywane jest dla dzielnicy Markowice i Brzezie, w których zlokalizowane zostaną 2 kontenerowe pompownie ścieków. Zakres inwestycyjny obejmuje budowę odcinków kanalizacji o średnicach ø200 - ø400mm o łącznej długości 58 901 m.

• ZADANIE 3
Modernizacja kanalizacji sanitarnej na terenie gminy Racibórz

Zadanie 3 będzie obejmowało prowadzenie modernizacji kanalizacji sanitarnej w dzielnicy Ostróg. Przewód jest prowadzony w międzywalu rzeki Odry na wysokości dzielnicy Ostróg. Renowacja kanałów kanalizacji sanitarnej odbędzie się z wykorzystaniem bezwykopowej metody określanej mianem ciasno pasowanej. Modernizacja tą technologia podlegał będzie przewód ø600 mm o długości 500 mb.

• ZADANIE 4
Budowa kanalizacji deszczowej na terenie gminy Racibórz

Budowa kanalizacji deszczowej na terenie gminy będzie obejmowała dzielnicę Ocice w rejonie ulic Górnej i Gruntowej. W ramach inwestycji wykonany zostanie też przepust pod torami znajdujący się w ulicy Gliwickiej w dzielnicy Markowice.

• ZADANIE 5
Modernizacja kanalizacji deszczowej

W ramach zadania wydzielono następujące zadania:
- Zadanie 5a: modernizacja kolektorów deszczowych;
- Zadanie 5b zabudowa urządzeń podczyszczających na wylotach deszczowych.

Modernizacja kolektora w ulicy 1 Maja i Piaskowej, oba o1000, ma na celu poprawę stanu technicznego kanałów, które doprowadzają ścieki deszczowe do wylotu burzowego do Odry nr 5 zlokalizowanego przy ul. Piaskowej, i dalej do wylotu burzowego do rzeki Odry. Renowacja kanałów kanalizacji deszczowej odbędzie się z wykorzystaniem bezwykopowej metody określanej mianem ciasno pasowanej. Łączna długość modernizowanych kanałów 435 m.

Technologia oczyszczania wód opadowych w gminie Racibórz polega na podczyszczaniu wód w przed wylotem. Funkcje te pełnią separatory tłuszczów z osadnikami. Zespolenie tych urządzeń do zatrzymania zawiesin i ropopochodnych pozwala uzyskać prawidłowe efekty oczyszczania. Układy te zainstalowane zostaną na 16 wylotach.

• ZADANIE 6
Modernizacja SUW „Gamowska"

Modernizacja przeprowadzona będzie na obiektach istniejących Stacji Uzdatniania Wody, które posiadają pełne zaplecze infrastrukturalne niezbędne do prawidłowego ich funkcjonowania. W projektowanym systemie uzdatniania woda surowa pod ciśnieniem wytwarzanym przez pompy głębinowe, zainstalowane w studniach wierconych ujęcia wód podziemnych, dopływać będzie do 2-ch ciśnieniowych zbiorników napowietrzania (mieszalników) i dalej do 4-ch ciśnieniowych filtrów ze złożem piaskowo-braunsztynowym.

W ujęciu wody przy SUW wybudowana zostanie dodatkowa studnia o wydajności 90,9 m3. Zarówno studnię istniejącą, jak i dodatkowa wyposażone zostaną w przepływomierz elektromagnetyczny oraz w zawory umożliwiające zdalne pomiary ich wydajności jak również sterowanie i kontrolę ich pracy.

• ZADANIE 7
Budowa ujęcia wody w miejscowości Strzybnik wraz z rurociągami dosyłowymi

W ramach inwestycji konieczne będzie wykonanie 5 zastępczych studni głębinowych i ujmowanie wody w ilości 500 m3/h z utworów trzecio- i czwartorzędowych zalegających na głębokości od 47,30 do 56,60 m.p.p.t. W studniach zainstalowane zostaną pompy głębinowe o wydajności ok. 105 m3/h i wysokości podnoszenia ok. 95 m oraz mocy silnika równej 37 kW każda. Ujmowana woda będzie tłoczona pod ciśnieniem pomp głębinowych przewodem ø400 mm z polietylenu ok. 5,0 km do ulicy Starowiejskiej, a następnie adaptowanym istniejącym przewodem wody uzdatnionej ø400 mm do SUW przy ul 1 Maja, wykonanym z żeliwa. Długość przewodu wynosi ok. 2,0 km. Adaptacja przewodu będzie polegała na odcięciu istniejących podłączeń i skierowaniu wody do mieszkańców z innych przewodów rozdzielczych.

• ZADANIE 8
Modernizacja i budowa hydroforni

Modernizacja przeprowadzona będzie na terenie istniejących hydroforni, lub jak w przypadku hydroforni „Lipki" na terenie, na którym znajduje się zbiornik końcowy. Tereny te posiadają pełne zaplecze infrastrukturalne niezbędne do prawidłowego funkcjonowania. Wszystkie trzy obiekty mają być wykonane jako kontenerowe stacje hydroforowe.

• ZADANIE 9
Budowa sieci wodociągowej na terenie gminy Racibórz

W ramach zadania wydzielono następujące podzadania:
- Zadanie 9a: budowa sieci wodociągowej - Brzezie;
- Zadanie 9b: budowa sieci wodociągowej - Ocice;
- Zadanie 9c: budowa sieci wodociągowej - Markowice;
- Zadanie 9d: budowa sieci wodociągowej - Sudoł.

Wszystkie przewody wykonane będą z polietylenu. Przyłącza wodociągowe planuje się o średnicy ø40 mm i długości ok. 20 m mierzonej do wodomierza głównego w budynku. Łączna długość planowanych sieci o średnicach ø80 mm - ø200 mm wynosi 3 680m.

• ZADANIE 10
Modernizacja sieci wodociągowej na terenie gminy Racibórz

W ramach zadania wydzielono następujące podzadania:
- Zadanie 10a: modernizacja sieci wodociągowej w dzielnicy Brzezie;
- Zadanie 10b: wymiana sieci wodociągowej - Sudół;
- Zadanie 10c: modernizacja sieci wodociągowej w dzielnicy Ostróg;
- Zadanie 10d: wymiana sieci wodociągowej w dzielnicy Stara Wieś.

W ramach zadania przeprowadzona zostanie wymiana przewodów wykonanych z azbestocementu oraz renowacja przewodów, które charakteryzują się złym stanem technicznym. Zadanie dotyczy odcinków sieci wodociągowej o łącznej długości 1 640 mb o średnicach Ø63 mm - Ø250 mm.

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Oświęcimiu sp. z o.o.

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Oświęcimiu sp. z o.o. – w swej obecnej formie organizacyjnej – funkcjonuje od 1998 r., a udziałowcami spółki są Miasto Oświęcim i Gmina Oświęcim.

Do tego czasu zaopatrzeniem w wodę i odprowadzaniem ścieków zajmowało się przedsiębiorstwo komunalne, które powstało w 1991 r. na bazie zakładu terenowego WPWiK w Bielsku-Białej, w oparciu o skomunalizowany majątek obu gmin. Od tego momentu datuje się niezwykle szybki rozwój i rozbudowa wodociągów i kanalizacji w Oświęcimiu, przede wszystkim obiektów i urządzeń mających zasadniczy wpływ na ochronę środowiska wodnego i poprawę jakości wody dostarczanej odbiorcom. Najważniejsze z nich to:

- Przepompownia ścieków „Stare Miasto" wraz z kolektorami dopływającymi i odpływającymi o wydajności Q_{max} = 20 tys. m^3/dobę.
- Miejsko-Przemysłowa Oczyszczalnia Ścieków o wydajności Q = 56 tys. m^3/d. Inwestycja wspólna Miasta i Firmy Chemicznej DWORY S.A., która jest jej eksploatatorem.
- Zmiana technologii dezynfekcji wody, z chloru gazowego na dwutlenek chloru w SUW „Zasole" - i z podchlorynu sodu na **promienie UV** w SUW „Zaborze"
- Modernizacja pompowni wody II w SUW „Zasole"
- Remont filtrów pospiesznych na SUW „Zasole" i „Zaborze",
- Modernizacja Laboratorium Badania Wody i wyposażenie jej w nowoczesną aparaturę.

Stacja Uzdatniania Wody „Zaborze"

Ujęcie wody składa się z 11 studni wierconych o głębokości od 10 do 27 m a sumaryczna ich wydajność wynosi: średnio 6 tys. m^3/d, maksymalnie 7,5 tys. m^3/d. Warstwę wodonośną o miąższości od 4 do 14 m stanowią żwiry piaszczyste (czwartorzęd). Ujmowana woda głębinowa posiada nadmierne ilości związków żelaza (10 mg/l), manganu (0,8 mg/l), siarkowodoru (1,2 mg/l) i agresywnego dwutlenku węgla (45 mg/l).

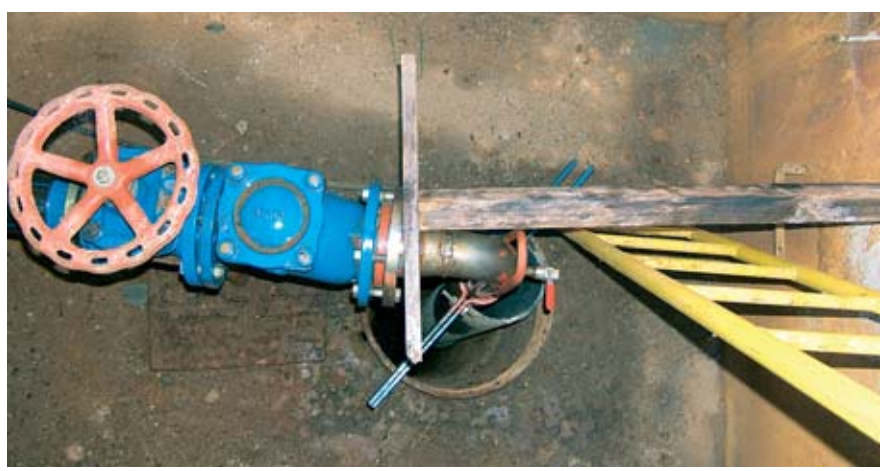
Proces uzdatniania wody polega na napowietrzaniu - odżelazianiu, filtracji i dezynfekcji. Napowietrzanie i filtracja odbywa się w urządzeniach otwartych. Dezynfekcja wody do roku 1995 odbywała się przy użyciu podchlorynu sodu. W celu poprawienia jakości wody uzdatnionej pod względem smakowym, zapachowym i zdrowotnym, podjęto decyzję o zmianie dotychczasowej technologii, eliminując metodę chemiczną a wprowadzając proces całkowicie fizyczny tj. technikę promieniowania ultrafioletowanego wytworzonego w lampach UV.

Stacja Uzdatniania Wody „Zasole"

Stacja posiada ujęcie wody infiltracyjnej rzeki Soły za pomocą 13 studni kopano-wierconych, o głębokości od 10 do 13 m i miąższości warstwy wodonośnej 5-7 m, w której występują żwiry z otoczkami (utwory czwartorzędowe). Wydajność stacji wynosi: średnio 9 tys. m^3/d i maksymalnie 11 tys. m^3/d.

Proces uzdatniania wody ogranicza się do filtracji na filtrach pośpiesznych - otwartych oraz dezynfekcji. Od uruchomienia ujęcia w 1963 do 1994 roku do dezynfekcji wody uzdatnionej używano chloru gazowego w dawkach od 0,3 do 0,6 g Cl_2/m^3, który był dozowany chloratorem C7 z butli o pojemności 50 kg.

Ze względu na zmianę przepisów w zakresie wymagań technicznych i BHP dla obiektów i urządzeń chlorowni na chlor gazowy, zdecydowano przyjąć nową technologię dezynfekcji wody przy użyciu dwutlenku chloru ClO_2.



SPÓŁKA EKSPLOATACYJNA WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI „SEWIK" SP. Z O.O. W ZAKOPANEM

Nim Zakopane zyskało miano zimowej stolicy Polski, było niewielką osadą pastersko-rolniczą. Odkrycie walorów klimatycznych i turystycznych w II połowie XIX w., zaowocowało szybkim rozwojem gospodarczym, wzrostem liczebności mieszkańców i przybywających gości. Gwałtowne zmiany pociągnęły za sobą konieczność rozbudowy infrastruktury.

W oparciu o ujęcie w Kuźnicach wybudowano w 1908 r. pierwszy wodociąg, mający obsłużyć docelowo 20 tys. mieszkańców. Przez blisko sto lat, które minęły od tamtego czasu, przeprowadzono wiele niezbędnych inwestycji. Dziś miasto, za pośrednictwem przedsiębiorstwa SEWiK sp. z o.o., zapewnia wodę dla 90 proc. mieszkańców, których liczba wynosi w sezonie niemal sto tysięcy.

Woda dostarczana przez Spółkę pochodzi z pięciu powierzchniowych ujęć wody o łącznej zdolności produkcyjnej około 1100 m3/h oraz 6 ujęć wody źródlanej, których łączna zdolność produkcyjna wynosi około 370 m3/h. Ujmowana woda jest bardzo dobrej jakości i nie wymaga zaawansowanych technik uzdatniania. Do odbiorców jest ona dostarczana grawitacyjnie poprzez sieć wodociągową w układzie rozgałęzieniowo - pierścieniowym o łącznej długości około 220 km. Jedynie ujęcia Baptyści-Barany i Potok Olczyski współpracują z przepompownią w Jaszczurówce. W roku 2004 odbiorcom dostarczono ponad 2 mln m3 wody. Największa jej ilość pochodzi z kompleksu ujęć w Kuźnicach.

Od 2004 roku rozbudowywany jest system automatyzacji i monitoringu ujęć wody oraz sieci wodociągowej. Zainstalowano już urządzenia pomiarowe na ujęciach wody w Kuźnicach, Jaszczurówce, Małej Łące oraz w zbiornikach Gładkie i Murowaniec. Rozpoczęto monitoring ciśnień w newralgicznych miejscach sieci wodociągowej. Zainstalowano systemy alarmowe na ujęciach Mała Łąka, Kuźnice i Jaszczurówka. W strategii spółki przewidziano również modernizację ujęć wody Jaworzynka, Potok Olczyski i Kotelnica, zbiornika „Murowaniec" oraz budowę rurociągu przesyłowego z Kuźnic i ujęcia Kirowa Woda. Udało się dotychczas wykonać modernizację ujęcia wody Gonciska oraz sztolni w Kuźnicach. Łącznie planowane nakłady na rozbudowę i modernizację sieci wodociągowej Zakopanego od 2001 roku wyniosą około 38 mln złotych. Inwestycje te mają na celu przyłączenie do końca 2010 roku 95% mieszkańców obsługiwanego obszaru.

Spółka SEWiK troszczy się o środowisko naturalne i w tej dziedzinie współpracuje z duńskim miastem Viborg. W ramach trwającej 10 lat współpracy zrealizowane zostały wspólne projekty dotyczące geotermii i gospodarki odpadami, a także zaopatrzenia w wodę. Gmina Zakopane dzięki współpracy z Duńską Agencją Ochrony Środowiska DEPA uzyskała dotacje na projekt „Modernizacja systemu zaopatrzenia w wodę pitną miasta Zakopane" (2002 – 2003)– wartość dofinansowania wyniosła tutaj 578 047,66 zł. Pieniądze Spółka SEWiK przeznaczyła na zakup sprzętu oraz inwestycje – budowę wodociągu na ul. Wojciecha Brzegi oraz osiedlach Mraźnica i Buńdówki.

Parametry wody pitnej po uzdatnieniu z ujęcia wody Kuźnice

Lp.	Parametr	Jednostka	Wartość średnia*
1.	odczyn	pH	7,88–8,10
2.	mętność	NTU	0,55
3.	chlor wolny	mg Cl_2/dm^3	0,11
4.	wapń	mg Ca/dm^3	22,28
5.	magnez	mg Mg/dm^3	9,76
6.	twardość ogólna	mg $CaCO_3/dm^3$	95,75
7.	chlorki	mg Cl/dm^3	0,9
8.	siarczany	mg SO_4/dm^3	8,2
9.	sucha poz. ogólna	mg/dm^3	96,0

* wartość obliczona z okresu 01.12.2004 r. do 21.05.2005 r

Spółka Eksploatacyjna Wodociągów i Kanalizacji „SEWiK" sp. z o.o. w Zakopanem powstała w styczniu 1992 r., w oparciu o budżetowe Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji. Wtedy rozpoczęły się najważniejsze inwestycje związane z modernizacją oczyszczalni oraz rozbudową sieci kanalizacyjnej. Aktualnie SEWiK prowadzi działalność na terenie Zakopanego i częściowo Kościeliska. Statutowa działalność Spółki obejmuje:

- uzdatnianie wody i oczyszczanie ścieków wraz z gospodarką osadową;
- zaopatrzenie w wodę i odprowadzanie ścieków;
- usługi w dziedzinie wodociągów i kanalizacji, w tym doradztwo finansowe i technologiczne, rozruchy technologiczne i inne;
- działalność eksploatacyjno-remontową sieci i obiektów wodociągowo-kanalizacyjnych;
- inwestycje w zakresie zaopatrzenia w wodę i odprowadzania i oczyszczania ścieków (projektowanie, przetargi, nadzór autorski, kompletacja dostaw, wykonawstwo);
- współpracę z firmami zajmującymi się działalnością komunalną.

W 2001 roku przedsiębiorstwo zmieniło nazwę i od tej pory funkcjonuje jako SEWiK Sp. z o.o. W grudniu 2004r., uchwałą Rady Gminy Miasta Zakopane, spółka włączona została do Zakopiańskiego Holdingu Komunalnego (tworzą ją trzy firmy komunalne działające na terenie powiatu tatrzańskiego). U podstaw powołania grupy kapitałowej legła konieczność racjonalizacji kosztów oraz usprawnienie organizacji i zarządzania spółek. Powinno to również umocnić ich pozycję na rynku oraz podnieść zadowolenie klientów z świadczonych usług.

„Nie zrażajcie się Panowie wielkimi kosztami, jakie pociągnie za sobą urządzenie wodociągów, bo koszta przeminą, korzyści zaś będą wieczne!...”

Józef Dietl, Prezydent M. Krakowa w latach 1866-1874

Zaopatrzenie w wodę Gminy Miasta Krakowa

Woda, jako jeden z komponentów przyrody, bez którego życie nie byłoby możliwe, jest przedmiotem powszechnego zainteresowania zarówno pod względem wielkości zasobów, jak i jakości, a także kosztów związanych z jej dostarczaniem. W związku z tym, że nasz kraj (w tym również Kraków) obdarzony jest skromnymi zasobami wód zwykłych, które mogą być wykorzystywane do picia i w gospodarce, problem właściwego jej ujmowania, uzdatniania i dystrybuowania jest szczególnie istotny.

Po zakończeniu II wojny światowej Kraków zaopatrywany był w wodę z jedynego wówczas zakładu wodociągowego na Bielanach. Początkowo zakład ten korzystał z ujęcia wód Wisły. Od połowy lat osiemdziesiątych, ze względu na duże zanieczyszczenie wód, ujęcie to nie funkcjonuje i zakład wykorzystuje wody z ujęcia na Sance oraz wody podziemne.

Szybki wzrost zapotrzebowania na wodę spowodował konieczność poszukiwania innych źródeł. W 1955 r. uruchomiono zakład wodociągowy w Mydlnikach, pobierający wody z ujęcia na Rudawie oraz ze studni głębinowych. Od 1964 r. czerpie się wodę z Dłubni i przesyła do zakładu wodociągowego Na Stoku, zaopatrującego w wodę Nową Hutę. Zakład ten uzdatnia rocznie około 14 mln m^3 wody. Nowa Huta otrzymuje również wodę z zakładu wodociągowego w Mistrzejowicach, bazującego na studniach głębinowych o łącznej wydajności 1,5 mln m^3 na rok. Eksploatacja tych wód spowodowała uszczuplenie ich zasobów.

Szacuje się, że roczne zapotrzebowania Krakowa na wodę wynosi około 100 mln m^3, z czego 45% zaspokajają wymienione wyżej ujęcia i zakłady wodociągowe. Resztę zapotrzebowania pokrywa woda z ujęcia wód Raby ze zbiornika w Dobczycach, funkcjonującego od 1985 r. Woda uzdatniana jest na miejscu i pompowana do Gorzkowa w ilości około 64 mln m^3 na rok (2 m^3 na sekundę), skąd spływa grawitacyjnie w kierunku Krakowa. Od czasu uruchomienia ujęcia na Rabie, jakość wody w wodociągach krakowskich uległa znacznej poprawie.

Część zapotrzebowania na wodę pokrywają studnie gospodarskie, z których korzystają mieszkańcy peryferyjnych dzielnic miasta. W początku lat siedemdziesiątych ze studzien takich korzystało około 20% ludności miasta. Ponadto niektóre zakłady przemysłowe korzystają z własnych ujęć wód gruntowych.

Zakład Uzdatniania Wody BIELANY

Zakład Wodociągowy w Bielanach, uruchomiony na początku 1901 r. i pobierający wodę z ujęć na Wiśle i Sance, przez ponad pięćdziesiąt lat był podstawowym źródłem wody dla miasta, a w późniejszym czasie jednym z filarów zaopatrzenia w wodę. Funkcjonujące do dzisiaj ujęcie, stanowi doskonały przykład rozwoju myśli inżynierskiej i jej zastosowania w praktyce. To ewenement na skalę kraju, by dokonywane modernizacje i unowocześniania, należały zwykle do pionierskich w Polsce. By wszystko to, co najnowsze w technikach poboru i uzdatniania, było od razu wykorzystywane w praktyce. Na przestrzeni ponad stu lat zdarzało się to wielokrotnie. Tak było m.in. z uruchomieniem basenów infiltracyjnych, zasilanych wodą z Wisły do wzbogacania zasobów wód podziemnych w rejonie ujęcia (1921 r.), powstaniem pierwszego laboratorium chemicznego (1932) i bakteriologicznego (1933), uruchomieniem stacji chlorowania wody (1933) czy wzdrożeniem technologii ozonowania wody (1959). Obecnie, po stu latach od jego uruchomienia, zakład wodociągowy na Bielanach pracuje nadal dostarczając wodę mieszkańcom Krakowa (w 1988 r. zrezygnowano całkowicie z poboru wody z zanieczyszczonej Wisły opierając się wyłącznie na wodzie z Sanki). Pomimo stosunkowo niewielkiej zdolności produkcyjnej utrzymującej się obecnie się na poziomie około24,0 tys. m3/d jest nadal ważnym ogniwem w pracy całego systemu wodociągowego, pełniąc funkcję awaryjnego źródła zasilania na wypadek konieczności czasowego wyłączenia któregoś z pozostałych ujęć.

Zakład Uzdatniania Wody DŁUBNIA

ZUW Dłubnia, funkcjonujący od 1960 r., wytwarza około 17% produkcji wody wszystkich krakowskich zakładów i zaopatruje 180 tys. mieszkańców osiedli nowohuckich. Woda ujmowana jest z rzeki Dłubni oraz studni głębinowych, które powstały dla zaspokojenia potrzeb budowy kombinatu i miasta Nowa Huta. Pokłady wód podziemnych nie są jednak zbyt bogate, choć bardzo wysokie jakościowo. W ciągu ponad czterdziestu lat swego istnienia ZUW „Dłubnia” przeszedł kilka modernizacji, mających przede wszystkim na celu zwiększenie niezawodności jego działania oraz sprostanie rosnącemu zapotrzebowaniu na wodę. W chwili obecnej, po modernizacji zakończonej w 2002r., zakład posiada pozwolenie wodnoprawne na pobór wody w ilości 32 tys. m3/d. Technologia uzdatniania wody oparta jest na koagulacji koagulantem glinowym PAX - 16, przy okresowym wspomaganiu. Proces sedymentacji wzbogacony został w nowoczesny system zgarniania osadów. Uruchomiona została również linia odwadniania osadów zagęszczonych wraz z prasą do ich odwadniania. Do dezynfekcji stosuje się dwutlenek chloru, który wytwarzany jest na miejscu z kwasu solnego i chlorynu sodu. W przyszłości planuje się przebudowę osadnika wód popłucznych. W 2005r. zakończono modernizację ujęcia wody surowej w Raciborowicach. Wykonano umocnienie brzegów przed i za ujęciem oraz zmodernizowano osadnik wstępny i zamontowano nowoczesny system zgarniania osadów.

Ujęcie wody podziemnej na północno-wschodnim skraju dawnego lotniska w Czyżykach jest ważnym elementem zaopatrzenia w wodę Nowej Huty. Po-

czątkowo składało się z zespołu 7 studzien wierconych, wyposażonych w pompy wysokociśnieniowe tłoczące wodę bezpośrednio do sieci miejskiej. Od chwili powstania było ono sukcesywnie rozbudowywane i przebudowywane, w związku z postępującą zabudową terenów, na których wcześniej były zlokalizowane studnie. Obecna wydajność ujęcia, przy pracujących ośmiu studniach głębinowych, wynosi około 5000 m3/d doskonałej pod względem jakościowym wody. Nie wymaga ona praktycznie żadnych zabiegów uzdatniających poza prewencyjną dezynfekcją minimalną dawką dezynfektanta.

Zakład Uzdatniania Wody RUDAWA

Na początku lat pięćdziesiątych nasilający się deficyt wody w Krakowie, a zwłaszcza rosnące zanieczyszczenie Wisły, spowodowały konieczność znalezienia nowego odpowiednio zasobnego źródła wody dla miasta. Wybór padł na rzekę Rudawę - lewobrzeżny dopływ Wisły. 30 września 1955 roku ZUW „Rudawa" rozpoczął normalną pracę osiągając wydajność 55 tys. m3/dobę. Dzięki zastosowaniu technologii uzdatniania opartej na nowej wówczas metodzie koagulacji z wykorzystaniem siarczanu glinu oraz filtracji za pomocą filtrów pospiesznych - ZUW „Rudawa" był jednym z trzech pierwszych zakładów w Polsce, w których stosowano ten proces. Ze względu na stale rosnące zapotrzebowanie na wodę, już po sześciu latach istnienia zakładu opracowano założenia projektowe dla jego rozbudowy do wydajności 70,0 tys. m3/d. Prace modernizacyjne przeprowadzono w latach 1964 -1965 i od tego czasu aż do 1986 r. na „Rudawie" spoczywał główny ciężar zaopatrzenia miasta. W okresie ostrego deficytu wody w Krakowie w latach 1983 - 1985 ZUW „Rudawa" produkował nawet ponad 100,0 tys.m3/d. Dopiero uruchomienie ujęcia na Rabie odciążyło go na tyle, by mógł powrócić do projektowanej zdolności produkcyjnej na poziomie 55 tys. m3/d.
W 1993 roku ukończono prace związane z wprowadzeniem bardziej wydajnego dwustopniowego systemu filtracji wody z wykorzystaniem węgla aktywnego oraz zmodyfikowano system urządzeń do koagulacji, który pozwala obecnie na stosowanie, poza siarczanem glinu innych reagentów, lepiej dostosowanych do zmiennych parametrów wody surowej. Zmianie uległ również sposób dezynfekcji wody. Zamiast chloru gazowego zastosowano dwutlenek chloru, który zapobiega powstawaniu związków chemicznych, obniżających właściwości organoleptyczne wody.

Zakład Uzdatniania Wody RABA

Na początku lat sześćdziesiątych XX wieku stało się jasne, że istniejące wówczas w Krakowie zakłady uzdatniania wody w niedługim czasie nie będą w stanie pokryć stale rosnących potrzeb miasta, a olbrzymie zanieczyszczenie Wisły wykluczało możliwość wykorzystania jej do celów wodociągowych. Jako najkorzystniejszy pod względem technicznym i ekonomicznym wytypowano wariant ujęcia wody ze zbiornika zaporowego na Rabie w Dobczycach. Ze względu na to, że obiekty wodociągowe miały zostać oddane do eksploatacji przed ostatecznym ukończeniem budowy zbiornika, realizację całego przedsięwzięcia podzielono na dwa etapy:

– budowę doraźnego ujęcia wody z nurtu Raby i zakładu uzdatniania o wydajności 95,0 tys. m3/d;
– rozbudowę zakładu do projektowanej wydajności 302,4 tys. m^3/d wraz z powstaniem docelowego ujęcia ze zbiornika zaporowego.
Po wcześniejszym wykonaniu prac przygotowawczych, na początku 1970 r. przystąpiono do zasadniczej części budowy. Ujęcie i pompownia doraźna zostały zlokalizowane w miejscowości Brzączowice, a zakład uzdatniania na północnym stoku wzgórza Węgielnica. We wrześniu 1974 r. zakończono kompleksowy rozruch wszystkich obiektów i po niecałych czterech latach od rozpoczęcia.

Zakład Sieci Wodociągowej

Przy tej ilości ujęć oraz wielkości aglomeracji wyjątkowego znaczenia nabiera proces zaopatrzenia w wodę sieci wodociągowej. Dlatego w MPWiK SA wydzielono w tym celu odrębny zakład.
W warunkach normalnej eksploatacji obszar Krakowa podzielony jest na odrębne strefy wodociągowe zasilane z poszczególnych ujęć. Źródła zasilania tworzą pierścień otaczający centrum miasta, co znacznie podnosi niezawodność funkcjonowania całego systemu, a w przypadku przerwy w dostawie wody z któregoś z kierunków daje możliwość awaryjnego zasilania określonej części miasta z wykorzystaniem pozostałych ujęć, ograniczając w ten sposób negatywne skutki awarii. Woda dostarczana jest do odbiorców za pomocą złożonego układu rurociągów tranzytowych, magistralnych i rozdzielczych. Ze względu na to, że powstawała ona na przestrzeni ostatnich ponad stu lat zarówno wiek, jak i materiał, z którego wykonane są poszczególne rurociągi jest różny. Nieodłącznym elementem wodociągu są zbiorniki wyrównawczo-zapasowe. Obecnie w systemie zaopatrzenia Krakowa pracuje 11 zespołów zbiorników wodociągowych o łącznej pojemności ponad 276,2 tys. m^3. W większości są to zbiorniki terenowe, w tym zbiornik na Zwierzyńcu, będący najstarszym zbiornikiem w Krakowie (powstał w roku 1900). Poza zbiornikami terenowymi MPWiK S.A. dysponuje również dwoma zbiornikami wieżowymi - „Skotniki" i „Las Wolski", z których pierwszy nie jest już eksploatowany. Największy zespół zbiorników wodociągowych o łącznej pojemności 158,5 tys. m^3 znajduje się w Sierczy na trasie tranzytu z ZUW „Raba" do Krakowa. Wśród nich znajdują się największe zbiorniki wodociągowe w Polsce o pojemności komór po 34,0 tys. m^3. Długość samej sieci wodociągowej wynosi aktualnie 1910 km.

Prace badawcze nad jakością zaopatrzenia w wodę

MPWIK SA w Krakowie bierze udział w projekcie badawczym na „Opracowanie modelu niezawodności funkcjonowania systemu zaopatrzenia w wodę w aspekcie wtórnego zanieczyszczenia wody w sieci wodo-ciągowej". Badania prowadzone w ramach tego projektu mają umożliwić rozwiązanie wielu problemów, w systemie dystrybucji wody, np. zjawiska wtórnego zanieczyszczenia wody w sieci. Rozwiązanie tych problemów musi polegać na postawieniu właściwej diagnozy, określeniu związków przyczynowo skutkowych niekorzystnych zjawisk w aspekcie czasowym i przestrzennym, oraz na opracowaniu i zrealizowaniu działań zapobiegawczych. Funkcjonowanie systemów zaopatrzenia w wodę (SZW) polega na ciągłym dostarczaniu do odbiorcy, w określonych warunkach eksploatacyjnych i zadanym przedziale czasu, wody w wymaganej ilości, pod odpowiednim ciśnieniem i spełniającej obowiązujące normatywy jej jakości. Obecnie zdolność produkcyjna i eksploatacyjna większości polskich SZW jest zazwyczaj wyższa od rzeczywistego zapotrzebowania na wodę. Stan zachodzących przemian społeczno-gospodarczych w kraju spowodował pojawienie się nowych problemów eksploatacyjnych w przedsiębiorstwach wodno-kanalizacyjnych, do których zalicza się między innymi: pogarszający się stan czystości wód, będących źródłem zaopatrzenia, występowanie zanieczyszczeń incydentalnych w źródłach wody, wtórne zanieczyszczenie wody w sieci dystrybucji wynikające z faktu jej przewymiarowania.

USUWANIE ODPADÓW MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

ZAWIERAJĄCYCH AZBEST

Nasza firma czynnie uczestniczy w usuwaniu materiałów zawierających azbest z terenu kilku powiatów - współpracuje z samorządami, spółdzielniami mieszkaniowymi i przedsiębiorstwami. Dysponujemy odpowiednim sprzętem technicznym, przeszkolonymi fachowcami oraz składowiskiem odpadów niebezpiecznych

Jednostka Ratownictwa Chemicznego pomoże Wam:

- **Przeprowadzić inwentaryzację pryzm odpadów materiałów budowlanych zawierających azbest,**
- **Fachowo i bezpiecznie usunąć pryzmy azbestowe na składowisko odpadów niebezpiecznych,**
- **Zdemontować eternitowe pokrycia dachowe z obiektów,**
- **Rozwiązać problem zanieczyszczenia środowiska azbestem, zadbać o zdrowie mieszkańców i jednocześnie zyskać ich sympatię i zaufanie**

Skorzystajcie z okazji! Zapraszamy Państwa do współpracy!

Janusz Iwaniec
Prezes Zarządu

Jednostka Ratownictwa Chemicznego sp. z o.o. posiada decyzję Prezydenta Miasta Tarnowa nr WOŚ.IV-76381/11/01 oraz decyzję WOŚ.IV-76381/1/02 zezwalającą na składowanie materiałów budowlanych zawierających azbest.

JEDNOSTKA RATOWNICTWA CHEMICZNEGO SP. Z O.O.

ul. Kwiatkowskiego 8,
33-101 Tarnów

tel.: 0-14 633 06 82, 637-36-45,
fax: 0-14 633 06 82
e-mail: p_lech@ratownictwochemiczne.pl

TEL. ALARMOWY (0-14) 637 26 66