

Doc. mgr inż. Zbigniew Bruliński
Opiekun specjalności Z.W. - U.Ś.

SPECJALNOŚĆ "ZAOPATRZENIE W WODĘ I USUWANIE ŚCIEKÓW" WYDZIAŁU
INŻYNIERII SANITARNEJ W OKRESIE 25-LECIA POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ

Specjalność "Zaopatrzenie w Wodę i Usuwanie Ścieków" Wydziału Inżynierii Sanitarnej Politechniki Śląskiej w Gliwicach jest ze wszystkich analogicznych specjalności w Polsce najkorzystniej zlokalizowana. Województwo katowickie obejmujące obszary położone na dziale wodnym rzek Wisły i Odry jest jak wiadomo ubogie w wody powierzchniowe. Brak większych cieków uniemożliwia zaopatrywanie ludności i przemysłu w dostateczną ilość wody z lokalnych ujęć wód powierzchniowych. Sytuację pogarsza fakt, że niewielkie cieki województwa służą w większości jako odbiorniki nieoczyszczonych w wymaganym stopniu ścieków bytowo-gospodarczych i przemysłowych dużej ilości miast i zakładów przemysłowych, skoncentrowanych na stosunkowo małym obszarze. Następstwem tego, jest znaczne zanieczyszczenie odbiorników, które również ze względu na nieodpowiednią jakość prowadzonych wód, w małym stopniu nadają się do wykorzystania jako źródła zaopatrzenia w wodę.

Zwiększające się stale zapotrzebowanie wody przez miasta i zakłady przemysłowe, nie zmniejszające się zanieczyszczenie wód powierzchniowych, obserwowane zjawisko zaniku wód gruntowych na obszarze województwa a szczególnie GOP-u, powodują stały wzrost deficytu wody i konieczność sięgania do obfitszych źródeł wody na obszarze województwa krakowskiego, przy równoczes-

nej intensyfikacji prac nad oczyszczaniem ścieków i ochroną istniejących zasobów wodnych przed ich dalszym zmniejszaniem.

Pracownicy naukowo-dydaktyczni Wydziału, obsługujący specjalność "Zaopatrzenie w Wodę i Usuwanie Ścieków", od chwili utworzenia Wydziału wykorzystują te naturalne warunki związane z siedzibą Uczelni i biorą aktywny udział w rozwiązywaniu ważnych i pilnych zagadnień, wiążąc tematykę badawczą zarówno z bieżącymi jak też perspektywicznymi zadaniami, jakie rodzi intensywnie rozwijająca się gospodarka komunalna i przemysł, szczególnie na obszarze GOP-u.

Osiągnięć w/w specjalności, dla której Katedrą kierującą i dyplomującą jest Katedra Wodociągów i Kanalizacji, nie można omawiać od chwili utworzenia Wydziału Inżynierii Sanitarnej tj. od 1955 r., lecz musi się sięgnąć do 1949 r. a nawet do maja 1945 r. tj. do chwili utworzenia na Wydziale Inżynieryjno-Budowlanym wyżej wspomnianej Katedry. Od tego bowiem okresu rozpoczęte zostały prace naukowo-badawcze i dydaktyczne, mające na celu m.in. szkolenie kadry wysokokwalifikowanych specjalistów, mogących podjąć trud rozwiązywania zadań związanych z zaopatrzeniem w wodę i odprowadzaniem ścieków na obszarze województwa katowickiego.

Katedra Wodociągów i Kanalizacji została utworzona jednocześnie z kreowaniem Wydziału Inżynieryjno-Budowlanego w maju 1945 r. Kierownictwo jej objął w marcu 1946 r. prof. mgr inż. E. Zaczyński. Owczesną obsadę Katedry - poza jej kierownikiem - tworzyli: adiunkt mgr inż. Zbigniew Bruliński i st. asyt. mgr inż. Zdzisław Lekwarski. W 1948 r. w skład obsady Katedry wszedł st. asyst. mgr inż. Józef Flakowicz, ubył zaś st. asyst. mgr inż. Zdzisław Lekwarski, który przeszedł do pracy w przemyśle.

Do 1949 r. działalność Katedry ograniczała się do prowadzenia zajęć dydaktycznych w zakresie wodociągów i kanalizacji.

Celem umożliwienia prowadzenia prac naukowo-badawczych w coraz ważniejszej dla gospodarki narodowej dziedzinie zaopatrywania w wodę i odprowadzania ścieków, w 1949 r. utworzono przy Katedrze Zakład Badań Wodociągowych i Kanalizacyjnych - pierwszy tego rodzaju ośrodek badawczy dla miast i przemysłu w kraju.

Główne zadania ZBWiK stanowiły:

- badania i ustalenie potrzeb budowy urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych w zakładach przemysłowych, miastach i osiedlach,
- badania naukowe, laboratoryjne, modelowe i w skali ułamkowo-technicznej dla istniejących i projektowanych urządzeń do oczyszczania wody i ścieków, celem określenia koniecznego stopnia i sposobu oczyszczania, konstrukcji urządzeń oraz orientacyjnych kosztów eksploatacji,
- współpraca z racjonalizatorami w zakładach przemysłowych, badania oraz pomoc w należytych opracowywaniu przez racjonalizatorów nowych pomysłów,
- kształcenie specjalistów dla wyżej wymienionych prac naukowo-badawczych.

Myśl utworzenia wspomnianego Zakładu i prowadzenia odpowiednich badań zrodziła się z obserwacji skutków, jakie powoduje intensywnie rozwijająca się gospodarka komunalna i przemysł w kraju a szczególnie na obszarze Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego. Rozpoczęte przez ZBWiK w 1950 roku prace naukowo-badawcze nad uzdatnianiem wody oraz oczyszczaniem ścieków z zakładów celulozowych, włókienniczych, przemysłu węglowego, materiałów wybuchowych i szeregu innych były w dużym stopniu pracami pionierskimi, dla prowadzenia których, nie istniała wówczas w Polsce ustalona metodologia. Projektowanie i eksploatacja urządzeń do oczyszczania wody czy ścieków prowadzone były wówczas na podstawie informacji zaczerpniętych z piśmiennictwa.

Z chwilą gdy w kraju podjęto długoletnie prace dotyczące właściwego zaopatrzenia w wodę i ograniczenia zanieczyszczenia odbiorników i oczyszczania ścieków zaistniała konieczność ustalenia pewnej jednolitej metodyki dla tych prac prowadzonych przez wiele zespołów badawczych i biur projektowych, zaistniała konieczność szkolenia specjalistów.

Do prowadzenia w/w prac naukowo-badawczych zostali wciągnięci młodzi absolwenci Wydziałów Inżynieryjno-Budowlanego, Chemicznego, Mechanicznego. Radę naukową i doradcą stanowili profesorowie: Adolf Joszt, Jan Just, Ignacy Piotrowski i Karol Starmach. Specjalne zespoły badawcze pracowały pod kierunkiem profesorów: Bogumiła Pawłowskiego, Feliksa Rutkowskiego, Juliana Tokarskiego, Jana Wierzbickiego, Eugeniusza Zaczyńskiego i Zbigniewa Żmigrodzkiego, ówczesnych docentów Zbigniewa Budzianowskiego, Witolda Hermanowicza, Jadwigi Siemińskiej i ówczesnych zastępców profesorów Zbigniewa Brulińskiego, Jana Palucha i Kazimierza Przetockiego oraz adiunkta Józefa Flakowicza.

W latach 1949-1956 wyszkolonych zostało ponad 40 młodych pracowników naukowych, którzy w tym okresie wykonali ok. 154 większych prac badawczych dotyczących zaopatrzenia w wodę (59 prac), odprowadzania ścieków (31 prac), oczyszczania wody i ścieków (36 prac), gospodarki wodnej i ściekowej w zakładach przemysłowych (28 prac). Prace te stanowiły podstawę 71 publikacji w czasopismach naukowych i technicznych (Gaz, Woda, Technika Sanitarna - 27, Przegląd Papierniczy - 8, Acta Microbiologica Polonica - 7, Wydawnictwa Politechniki Śląskiej - 10, inne czasopisma - 19). Ponadto ZBWK uzyskał 6 patentów.

W 1956 r. wskutek znacznego wzrostu liczby pracowników (ponad 100) oraz zmian organizacyjnych w Uczelni, Zakład Badań Wodociągowych i Kanalizacyjnych został przejęty przez Instytut Gospodarki Komunalnej w Warszawie.

Zakres tematyki naukowej i dydaktycznej Katedry uległ znacznemu poszerzeniu z chwilą powstania Oddziału Inżynierii Sanitarnej na Wydziale Inżynieryjno-Budowlanym i włączenia w 1952r. do zakresu działalności Katedry Wodociągów i Kanalizacji - dostosowanego odpowiednio do zmienionego wówczas programu studiów - tematyki Katedry Nauk Inżynierskich, kierowanej przez prof. dr inż. Włodzimierza Roniewicza a zlikwidowanej zarządzeniem Ministra Szkolnictwa Wyższego w czerwcu 1952 r.

Zakres działalności dydaktycznej Katedry obejmujący zajęcia z mechaniki cieczy i gazów, hydrologii i budownictwa wodnego, hydrowiertnictwa, zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków, urządzeń do oczyszczania wody i ścieków, wodociągów i kanalizacji, instalacji wewnętrznych wodoc., kanaliz. i gazowych, gospodarki wodnej, automatyzacji zakładów wod.-kan., specjalnych urządzeń do oczyszczania wody i ścieków, seminaria dyplomowe prace dyplomowe i warsztaty, skrytykował się w okresie od chwili powstania w 1955 r. Wydziału Inżynierii Sanitarnej. Od tego momentu uległ pewnej modyfikacji zakres prac naukowo-badawczych, z chwilą bowiem powstania nowych Katedr jak Technologia Wody i Ścieków, Biologia Sanitarna, Technika Sanitarna, prace naukowo-badawcze o charakterze czysto technologicznym weszły w zakres działalności w/w Katedr specjalistycznych.

Z chwilą powstania Wydziału Inżynierii Sanitarnej ze specjalnością "Zaopatrzenie w Wodę i Usuwanie Ścieków" zwiększyły się również znacznie możliwości szkolenia specjalistów i prowadzenia prac naukowo-badawczych z wymienionego zakresu.

Po reorganizacji Uczelni obowiązującej od października 1969r. w zakres działalności dydaktycznej Katedry Wodociągów i Kanalizacji weszły ponadto zajęcia z konstrukcji budowlanych, budowli komunalnych i urbanistyki podziemnej, prowadzone do tej pory przez Katedrę Budowli Komunalnych oraz zajęcia z komunikacji miejskich prowadzone dotychczas przez Katedrę Komunikacji

Miejskich. W związku z tym Katedra Wodociągów i Kanalizacji jest od października 1969 r. Katedrą kierującą również dla specjalności "Inżynieria Komunalna".

We wrześniu 1964 r. Wydział Inżynierii Sanitarnej a z nim specjalność "Zaopatrzenie w Wodę i Odprowadzanie Ścieków" oraz Katedra Wodociągów i Kanalizacji poniósł dotkliwą i bolesną stratę. Zmarł Kierownik Katedry i specjalności prof. mgr inż. Eugeniusz Zaczynski, czynny organizator i współtwórca Wydziału Inżynieryjno-Budowlanego, organizator Katedry Wodociągów i Kanalizacji, sekcji wodociągów i kanalizacji a następnie Oddziału Inżynierii Sanitarnej na Wydziale Inżynieryjno-Budowlanym i wreszcie odrębnego Wydziału Inżynierii Sanitarnej wraz ze specjalnościami "Zaopatrzenie w Wodę i Usuwanie Ścieków" oraz "Inżynierii Komunalnej". Odszedł w pełni sił i pełen pasji twórczej. Pozostawił kilkadziesiąt oryginalnych prac naukowych wiele artykułów popularno-naukowych, bogate materiały do dalszych prac przerwanych przez bezlitosną śmierć.

Uczelnia i Wydział utraciły wybitnego naukowca i specjalistę a młodzież ukochanego Profesora i Prawdziwego Przyjaciela. Cześć Jego Pamięci.

Na podstawie uchwały Rady Wydziału obowiązki Kierownika Katedry oraz kierownika specjalności przejął od października 1964 r. st. wykładowca mgr inż. Zbigniew Bruliński. Z dniem 1 kwietnia 1967 r. został on powołany przez Ministra Oświaty i Szkolnictwa Wyższego na stanowisko docenta etatowego Katedry zaś z dniem 1 października 1967 r. na Kierownika Katedry Wodociągów i Kanalizacji.

Główne kierunki prac naukowo-badawczych prowadzonych w Katedrze Wodociągów i Kanalizacji jak też w ramach współpracy z przemysłem i w ramach Zakładów Doświadczalnych pokrywają się z podanymi już uprzednio kierunkami działalności dydaktycznej.

W szczególności obejmują one prace naukowo-badawcze z zakresu:

- ujęć wody powierzchniowej i gruntowej dla celów wodociągowych
- urządzeń do oczyszczania i uzdatniania wody oraz urządzeń do oczyszczania ścieków
- zagadnień związanych z projektowaniem, budową i eksploatacją urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych wraz z urządzeniami do oczyszczania wody i ścieków
- zagadnień gospodarki wodnej i ściekowej w zakładach przemysłowych
- melioracji miejskich.

Kierunki działalności naukowej w okresie po reorganizacji stanowią:

- optymalizacja układów obiektów i urządzeń oraz sieci wodociągowych i kanalizacyjnych (wojewódzkich, powiatowych, miejskich, osiedlowych, wiejskich),
- optymalizacja układów wodnych zakładów przemysłowych,
- zagadnienia pełnego wykorzystania sieci wodociągowej i kanalizacji przy nowoczesnych kierunkach zagospodarowania miasta,
- automatyzacja układów wodociągowych i kanalizacyjnych oraz zakładów oczyszczania wody i ścieków,
- doskonalenie urządzeń do oczyszczania wody i ścieków,
- badania modelowe elementów wodociągowych i kanalizacji z uwzględnieniem analizy wymiarowej i teorii podobieństwa,
- badania uzupełniające dla ustalenia oporów miejscowych w urządzeniach wodociągowych i kanalizacyjnych,
- ustalenie warunków powstawania uderzeń wodnych w wodociągach i ich likwidacji,
- przewidywanie zmienności oporów przepływu w przewodach wodociągowych i kanalizacyjnych dla różnych warunków eksploatacji i cech jakości wody,

- bierna i czynna ochrona rurociągów,
- zagadnienia nowych materiałów i nowych technologii w konstrukcji i wykonawstwie urządzeń i obiektów wodociągowych, kanalizacyjnych i komunalnych,
- bierna i czynna ochrona obiektów komunalnych przed wpływem środowiska,
- teoria ustrojów powierzchniowych,
- wpływy pełzania i krzywizny terenu na obiekty i urządzenia wodociągowe, kanalizacyjne i inżynierskie komunalne,
- zagadnienia dynamiczne w konstrukcji urządzeń wodnych i wodociągowych,
- optymalizacja układów komunikacyjnych miast,
- materiały miejscowe do budowy nawierzchni ulic,
- nowoczesne kierunki rozwiązań urbanistyki podziemnej.

W pracach naukowo-badawczych uwzględniane są w pierwszej kolejności potrzeby przemysłu i Przedsiębiorstw Wodociągowych i Kanalizacyjnych województwa katowickiego. Jako jedną z pierwszoplanowych wymienić można np. "Badania i studium perspektywicznego rozwoju i modernizacji oraz automatyzacji wodociągów grupowych województwa katowickiego do 2000 r.

W okresie od 1945 r. do końca 1969 r. pracownicy Katedry wykonali 185 prac naukowo-badawczych dla następujących Resortów:

- Górnictwa i Energetyki	- 19 prac
- Hutnictwa	- 4 "
- Przemysłu Ciężkiego	- 13 "
- Gospodarki Komunalnej	- 101 "
- Przemysłu Lekkiego	- 13 "
- Komunikacji i Transportu	- 7 "
- Przemysłu Spożywczego	- 4 "
- Przemysłu Chemicznego	- 7 "

- Budownictwa i Materiałów Budowlanych	- 4 prace
- Zdrowia i Opieki Społecznej	- 3 "
- Szkolnictwa Wyższego	- 1 "
- Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego	- 9 "

Opublikowano w czasopismach około 175 prac, wygłoszono około 150 referatów krajowych i 10 zagranicą. Udziałem Katedry jako dyplomującej na omawianej specjalności jest wykształcenie na studiach dziennych, wieczorowych, zaocznych i eksternistycznych ok. 326 mgr inżynierów oraz ok. 260 inżynierów specjalności "Zaopatrzenie w Wodę i Usuwanie Ścieków".

Pracownicy Katedry byli i są członkami Rad Naukowych, konsultantami lub doradcami co najmniej jednej a nieraz kilku instytucji. Kontakty te stwarzały i stwarzają płaszczyznę dla podejmowania kompleksowych badań i opracowań jak też dla wdrażania nowej techniki w dziedzinie zaopatrzenia w wodę i usuwania ścieków. Przykładowo wymienić należy szczególnie bliską współpracę Katedry z resortami górnictwa, leśnictwa i przemysłu drzewnego, gospodarki komunalnej, gospodarki wodnej oraz z jednostkami im podległymi, jak też z Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Katowicach i Prezydium Miejskiej Rady Narodowej w Gliwicach. Współpraca ta pozwoliła na rozwiązanie wielu ważnych zagadnień nieraz po raz pierwszy w kraju. I tak np. wieloletnie badania nad chemicznym i biologicznym oczyszczaniem ścieków z fabryk celulozy siarczynowej (Niedomice, Klucze), pozwoliły na opracowanie wytycznych i założeń technologicznych do projektu oczyszczalni ścieków z fabryki celulozy i papieru w Kluczach. Badania nad oczyszczaniem ścieków z fabryk celulozy siarczanowej, dały podstawę do opracowania wytycznych technologicznych oczyszczalni ścieków fabryki celulozy siarczanowej w Ostrołęce. Tu wspomnieć należy, że zespół projektowy w skład którego wchodził jeden z pracowników Katedry, uzyskał zespoło-

wą nagrodę I stopnia Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych za zrealizowany projekt prototypowej oczyszczalni ścieków w Ostrołęskiej Fabryce Celulozy i Papieru.

Kompleksowe badania prowadzone na zbiorniku w Kozłowej Górze (hydrologiczne, hydrobiologiczne, składu chemicznego wody, fauny dennej zbiornika i inne) dały po raz pierwszy znajomość tych wszystkich warunków, które wywierają wpływ na jakość wody w płytkich zbiornikach powierzchniowych. Materiały powyższe pozwoliły na kompleksowe badania i opracowanie: "Zasad i wytycznych dla przygotowania do zalewu dna zbiornika w Goczałkowicach", obejmujących 10 części (topografia, geologia i przepuszczalność dna, przygotowanie dna pod względem sanitarnym, zagadnienia botaniczno-glebowe, hydrobiologia, wymogi rybackie, zabezpieczenie pomników kultury materialnej i przygotowanie do ewakuacji) oraz wytycznych technologicznych do projektu stacji uzdatniania wody.

Ostatnio opracowywane wieloletnie i kompleksowe zagadnienie rozwoju, modernizacji i automatyzacji wodociągów grupowych województwa katowickiego na lata 1985 z perspektywą do 2000 r., ma na celu generalną poprawę zaopatrzenia w wodę ludności i przemysłu, poprawę stanu istniejących stacji uzdatniania wody oraz danie wytycznych dla stacji nowoprojektowanych i ułatwienie oraz ustawienie właściwej eksploatacji wodociągów grupowych poprzez ich właściwą automatyzację.