

Praca zbiorowa [Red. W. Triebel]: **Lehr- und Handbuch der Abwassertechnik**, tom II, 3. Wydanie. Wydawca: Abwassertechnische Vereinigung. Wydawnictwo: Wilhelm Ernst u. Sohn, Berlin-Muenchen 1982, ss. XVIII+563, 409 rys., tabl. Cena: 110,— DM, ISBN 3-433-00902-3.

W numerze I(XI)/1982 „Ochrony Środowiska” rozpocząłem nową serię recenzji 3 wydania wielotomowego dzieła nazwanego w języku polskim INŻYNIERIĄ ŚCIEKÓW. Użycie takiego właśnie terminu uzasadniłem już w tamtym numerze (str. 55).

Przedmiotem niniejszej recenzji jest obszerny tom II, przygotowany przez 25 autorów. Może on nosić podtytuł: **Projektowanie i budowa kanalizacji i stacji pomp ściekowych**, gdyż to jest zasadniczą jego treścią. Szczegółowe już tutaj informacje o budowie i eksploatacji kanalizacji opierają się na generaliach podanych wcześniej w I tomie tego dzieła. Przypomnieć wypada, że I wydanie ukazało się w 1967 r., drugie w 1973, przy czym treść obydwu obecnych tomów była uprzednio skomasowana w jednym tylko tomie. Obecne wydanie jest więc znacznie obszerniejsze i uzupełnione zarazem.

Liczba rozdziałów nie jest duża, ale zawierają one bogate informacje techniczno-konstrukcyjne. Tytuły rozdziałów są następujące:

1. Rozpisywanie przetargu na budowę sieci kanalizacyjnej
2. Budowlane i konstrukcyjne rozwiązania sieci kanałowej
3. Wykonawstwo (budowa) kanalizacji
4. Eksploatacja i utrzymywanie kanalizacji
5. Odwodnienie indywidualnych posesji
6. Ustępy publiczne
7. Stacje pomp ściekowych.

Rozdziały 1, 4, 5 i 6 mają po kilkanaście stron każdy, a zatem i znaczenie marginesowe. Pozostałe rozdziały, tj. 2, 3 i 7 liczą dla odmiany ponad 100 stron każdy i jest oczywiste, że one dominują w całym tomie.

Rozwiązania konstrukcyjne kanałów i budowle na sieciach kanalizacyjnych stają się coraz bardziej złożone — już chociażby z uwagi na nader gęstą sieć uzbrojenia miejskiego i wynikające stąd liczne skrzyżowania różnych sieci, których nie sposób uniknąć. Podano liczne przykłady nie tylko rysunków technicznych lecz również fotografie już wykonanych obiektów. Bardzo interesujące są m. in. sugestie dot. budowania kanałów metodami tunelowymi-ciśnieniowymi. Niektóre z nich znajdzie Czytelnik również w I tomie „Kanalizacji”, której autorami są prof. prof. Błaszczyk, Roman i Stamatello (Wyd. Arkady, Warszawa 1974).

W rozdziale 2 znajdujemy też charakterystykę materiałów budowlanych, omawiana jest ochrona przed korozją, techniki pomiarowe, podane są obliczenia statyczne kanałów. Bardzo bogato reprezentowane są studzienki kanałowe różnych typów, komory połączeń dużych kanałów przełazowych, syfony, mosty w których elementami nośnymi są rury, komory przelewowe, wyloty do rzek itd.

Wyczerpująco omówiono też usuwanie ścieków opadowych (deszcze obliczeniowe, przelewy burzowe, zbiorniki ścieków deszczowych — przelewowe, przepływowe, retencyjne, bocznikowe). Nie ograniczono się do omawiania tylko kanalizacji o swobodnym spadku, podano uzupełniającą rozwiązania odwodnień ciśnieniowych i podciśnieniowych, uwzględniając przy tym także materiały nowoczesne i nietypowe.

Szczegółowo omawia się trasowanie kanatów, niwelację, roboty ziemne, odwodnienie wykopów, sposoby posadowienia i łączenia rur, ich zabezpieczenie przed zniszczeniem.

Z rozdziału o eksploatacji kanalizacji (r. 4) można wyeksponować sprawdzanie stanu istniejących kanałów kamerami fotograficznymi i telewizyjnymi, opis urządzeń do mechanicznego i hydraulicznego czyszczenia kanałów, zabezpieczanie kanałów od wewnątrz wykładzinami odpornymi na korozyjne działanie ścieków i gazów.

Równie istotny i ciekawy jest rozdział 7, w którym stacje pomp dzieli się na początku, stosownie do ich wydajności. Podaje się rozwiązania konstrukcyjno-budowlane budynków pompowni (część nadziemna i podziemna), opis standardowych i specjalnych pomp kanałowych (charakterystyki, budowa), rozwiązania zaopatrzenia pompowni w energię, wyposażenie stacji pomp, zakłócenia w pracy pomp, rozwiązania przewodów ssących i tłocznych i wreszcie koszty eksploatacyjne.

W recenzji o normalnie przyjmowanej objętości nie można oczywiście wyczerpać wszystkich tematów cząstkowych. Sądzę jednak, że to co zostało już powiedziane wyżej, świadczy o wartości merytorycznej recenzowanego tu dzieła i zachęci Czytelnika do jego nabycia lub co najmniej do korzystania z zawartych w nim informacji (np. w biurach projektów).

Z pełnym uzasadnieniem mogę i tę recenzję podsumować identycznie do podsumowań podanych już uprzednio przy omawianiu wcześniejszych tomów (III — z drugiego wydania i I tomu z trzeciego wydania) tego standardowego już dzieła: Jest to podręcznik, z którego z pełnym zaufaniem mogą korzystać zarówno inżynierowie sanitarni jak i studenci Wydziałów Inżynierii Sanitarnej.

E. S. KEMPA

BIOLOGICZNE OCZYSZCZANIE ŚCIEKÓW

Renato Vismara: **DEPURAZIONE BIOLOGICA — Teoria e processi**. Wydawnictwo: Editore Ulrico Hoepli, Milano 1982, ss. 468, ISBN 88-203-1280-8.

Do pozycji książkowych, traktujących o oczyszczaniu ścieków — a wydanych w językach kongresowych — doszła ostatnio znacząca i obszerna pozycja w języku włoskim. Jej autor, docent dr Renato Vismara jest wykładowcą w Instytucie Inżynierii Sanitarnej Politechniki Mediolańskiej.

Książka ta może być traktowana jako podręcznik technologii oczyszczania ścieków miejskich, nie wnikający co prawda w rozwiązania konstrukcyjno-budowlane, ale wyjaśniający w zamian — i to wyczerpująco — podstawy technologiczne biologicznego oczyszczania ścieków i przeróbki osadów. To szerokie ujęcie zagadnień technologicznych widoczne jest już z podziału książki na części i rozdziały. **Część I** zatytułowano: „Teoria biologicznego oczyszczania”. Identyfikacyjny tytuł nosi rozdział 1, który jest dość obszernym wprowadzeniem do zagadnienia. W rozdziale 2 scharakteryzowano substraty i zanieczyszczenia występujące w ściekach, a więc na przykład teoretyczne zapotrzebowanie tlenu, ChZT, BZT₅ i BZT całkowite, ogólny węgiel organiczny i in. W rozdziale 3 jest mowa o podstawowych reakcjach biochemicznych i enzymatycznych, mających znaczenie podczas oczyszczania ścieków, co jak wiadomo odbywa się przy udziale drobnoustrojów tlenowych i (lub) beztlenowych. Rozdział 4 omawia zjawiska toksyczności i wpływ czynników środowiskowych takich jak odczyn pH, temperatura, stężenie substratów i in. na przebieg procesów. W tymże rozdziale omawia się dość szczegółowo hamowanie współzawodnicze i niewspółzawodnicze. Rozdział 5 zawiera ogólną charakterystykę reaktorów biologicznych, zaś rozdział 6 poświęcony jest kinetyce przemian biologicznych. Jest to jeden z obszerniejszych rozdziałów książki (67 stron), w którym jest ok. 120 wzorów i przykład obliczeniowy.

O ile część I podaje naukowe i technologiczne podstawy biologicznego oczyszczania, o tyle w **części II**, zatytułowanej „Procesy biologicznego oczyszczania” znajdujemy już wiele zagadnień technicznych, w proporcjach wyważonych zarówno dotychczasową znajomością poszczególnych problemów jak i ich ważnością i zakresem