



Zarządzanie siecią wodociągową – wykonanie modelu hydraulicznego, projekt uzupełnienia systemu monitoringu sieci wraz z projektem dyspozytorni sieci dla aglomeracji Szczecin.

Modelowanie hydrauliczne sieci

W dzisiejszych czasach, ilość, sposób zużycia i dystrybucja wody muszą podlegać znaczącej racjonalizacji, biorąc pod uwagę ograniczoną ilość zasobów wodnych oraz zmiany demograficzne. Praktyki zmierzające do ograniczenia zużycia wody bez obniżania standardu życia odbiorców są obecnie koniecznością.

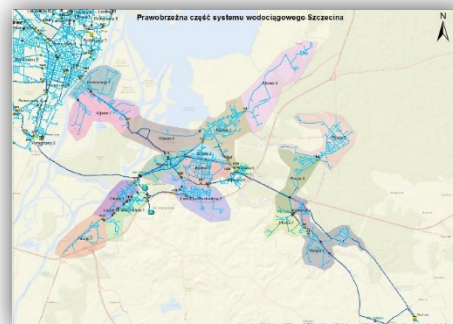
Projektanci i eksploatacyjni zobowiązani są więc do stosowania nowoczesnych narzędzi, które będą wspomagać efektywne działanie systemów wodociągowych. Jednym z narzędzi, które staje się coraz bardziej popularne na świecie jest modelowanie hydrauliczne sieci wodociągowych.

Modelowanie hydrauliczne pozwala na symulację warunków pracy sieci wodociągowej oraz wspiera zarządzanie systemem w zakresie kontroli przepływów, prędkości, doboru średnic przewodów, pracy pomp, wykrywania awarii i stanów nietypowych. Model jest wydajnym narzędziem wspomagającym obserwację pracy systemu, pozwalającym na optymalne podejmowanie decyzji eksploatacyjnych i inwestycyjnych. Pozwala dokonać oszczędności wynikających z niewłaściwych inwestycji, planować wyłączenia sieci bez niedogodności dla mieszkańców, pozwala ograniczyć koszty eksploatacyjne i straty wody w sieci. Dodatkowo modelowanie sieci wodociągowych pozwala na ograniczenie zużycia energii, dzięki szczegółowym analizom pracy pomp.

Jest więc doskonałym narzędziem wspomagającym zrównoważony rozwój miast i gmin. Dodatkowo przyczynia się do ochrony środowiska poprzez ograniczenie zużycia źródeł wody oraz energii.

Historia projektu

Projekt jest realizowany w oparciu o podpisaną Umowę pomiędzy Zakładem Wodociągów i Kanalizacji w Szczecinie a spółką Saur Polska. Celem projektu jest zaprojektowanie hydraulicznego modelu sieci wodociągowej dla aglomeracji Szczecin Prawobrzeże i Szczecin Lewobrzeże, przy uwzględnieniu posiadanego przez Zamawiającego monitoringu sieci wodociągowej dla miasta (system SCADA) oraz przeprowadzenie obliczeń symulacyjnych w oparciu o opracowane modele hydrauliczne. Projekt obejmuje także zaprojektowanie komór pomiarowych na sieci wodociągowej mających wspomóc efektywne zarządzanie siecią wodociągową. W ramach projektu zaprojektowano blisko 75 komór pomiarowych służących do pomiaru natężenia przepływu oraz ciśnienia w kluczowych miejscach sieci wodociągowej. Narzędziem wspomagającym wybór lokalizacji komór pomiarowych a także urządzeń pomiarowych był stworzony model hydrauliczny.



Zaprojektowane komory pomiarowe staną się w przyszłości bardzo ważnym elementem systemu monitoringu sieci wodociągowej dla ZWiK Szczecin. Dzięki stałej kontroli parametrów hydraulicznych na sieci wodociągowej, możliwe będzie efektywniejsze zarządzanie procesami eksploatacyjnymi na sieci wodociągowej. Podział sieci wodociągowej na sektory przyczyni się do obniżenia strat wody a także do lepszej kontroli ciśnienia wody w sieci a w konsekwencji obniży awaryjność sieci. Pomiary na sieci wodociągowej będą także służyły do kalibracji modelu hydraulicznego, który stanie się ważnym narzędziem dla ZWiK Szczecin używanym w codziennej eksploatacji. Pierwsze

wyniki będą widoczne dopiero za dwa lata kiedy zostanie ukończona budowa tych komór pomiarowych przez ZWiK.