

► Błażej Wojciechowski

# CosiTherm

## – bezprzewodowe systemy komunikacji w instalacjach wodnych

Dziś bezprzewodowa transmisja danych towarzyszy nam praktycznie w każdym momencie życia. Korzystamy z niej, włączając telewizor, otwierając bramę garażową, czy używając zestawu głośnomówiącego w samochodzie. Przestaliśmy zwracać uwagę na tę zmianę technologii, jaka dokonała się na przestrzeni kilku ostatnich lat. Korzystamy z wygody, jaką oferuje nam ta nowoczesna forma komunikacji pomiędzy urządzeniami. Nowe



CosiTherm

technologie transmisji wkraczają także do urządzeń i systemów sterowania, które do tej pory kojarzone były jedynie z niezawodnym połączeniem przewodowym.

### ■ Przewodowe układy regulacji instalacji ogrzewania podłogowego

Wszelkie instalacje odpowiedzialne za zachowanie komfortu w pomieszczeniach i bu-

dynkach muszą działać w sposób precyzyjny, niezawodny i bezpieczny. Dotychczas te wymagania spełniały jedynie systemy zaprojektowane i wykonane w oparciu o ka-

ble i przewody elektryczne, łączące centrale sterujące z regulatorami i urządzeniami wykonawczymi. Przygotowanie instalacji sterowania ogrzewaniem podłogowym wymagało zaprojektowania systemu regulacji już na etapie konstrukcji budynku. Niezbędne było przygotowanie tras prowadzenia przewodów, czy zaprojektowanie dostępu do zasilania elektrycznego 230 V AC dla każdego z czujników temperatury (termostatów) w każdym z pomieszczeń. Analogowe sterowanie ogrzewaniem podłogowym wymagało gruntownego przeanalizowania projektu wykończenia pomieszczeń, w celu zlokalizowania położenia czujników temperatury, jeszcze na etapie budowy, przed położeniem tynków wewnętrznych. Dla bardzo wielu inwestorów jest to zdecydowanie zbyt wcześnie na podjęcie tak wiążących decyzji. Zastosowanie systemu przewodowego, stanowczo utrudniało również rozbudowanie systemu w przyszłości. Konieczność położenia nowych przewodów elektrycznych, praktycznie uniemożliwiała rozbudowę sterowania już po wykończeniu obiektu. Termostaty elektryczne pospolicie stosowane w instalacjach grzewczych charakteryzują się także sporą histerezą pracy – wymagane są dość duże zmiany temperatury w pomieszczeniu, aby czujnik to wykrył i przekazał odpowiedni sygnał do centrali sterującej. Przewodowe systemy regulacji instalacji ogrzewania podłogowego działają niezawodnie, jednak trzeba je zaprojektować i wykonać na dość wczesnym etapie budowy.

### Bezprzewodowe systemy sterowania ogrzewaniem płaszczyznowym

Bardzo ciekawą alternatywą do systemów przewodowych są nowoczesne rozwiązania oparte o transmisję radiową. Dziś są niezawodne, połączenia są stabilne, a brak przewodów daje zupełnie nowe możliwości aran-

## Technologia EnOcean likwiduje bariery systemów zarządzania budynkiem

Technologia bezprzewodowej transmisji danych rozwinęła się bardzo mocno w ostatnich latach. Połączenia z wykorzystaniem fal radiowych są stabilne, odporne na zakłócenia, działają prawidłowo na dłuższych odległościach, nawet gdy w środowisku pracy pojawiają się przeszkody, choćby w postaci ścian ze zbrojonego betonu. Nowoczesne technologie radiowe, takie jak EnOcean, wymagają do nawiązania połączenia i przesyłania danych minimalnej ilości energii. Energia ta może być wyzwolona poprzez oświetlenie

niewielkiego panelu solarnego, czy np. poprzez ruch mechaniczny części detektora. Same moduły radiowe mają już minimalną wielkość, dzięki czemu mogą one zostać umieszczone praktycznie w każdym urządzeniu elektrycznym. Wskazane powyżej cechy czynią transmisję radiową EnOcean technologią, która w znaczący sposób usunie bariery budowania bezprzewodowych systemów sterowania i nadzorowania instalacji przy zachowaniu wymaganego stabilnego połączenia i precyzji pracy układu.

żacji wewnątrz. **System CosiTherm stworzony z myślą o sterowaniu pracą płaszczynowych systemów grzewczych i chłodzących, wykorzystuje technologię radiową EnOcean, która zapewnia stabilne połączenie pomiędzy jednostką centralną, zamontowaną zazwyczaj w pobliżu rozdzielacza, a czujnikiem pokojowym.** Połączenie jest nawiązywane okresowo w celu odczytu temperatury w pomieszczeniu i do porównania jej z ustawioną temperaturą komfortową. Taka forma komunikacji umożliwia zasilanie czujnika w pomieszczeniu znikomą ilością energii elektrycznej, która może być pozyskiwana jedynie z panelu solarnego, będącego integralną częścią czujnika. Brak konieczności prowadzenia przewodów elektrycznych zapewnia oszczędności już na etapie przygotowania systemu oraz pozwala na montaż czujników na ścianie dopiero po wykończeniu pomieszczeń. Ułatwia to ich aranżację, a jednocześnie pozwala na uniknięcie sytuacji, w których termostat zostałby podłączony do przewodu w pobliżu

urządzeń negatywnie wpływających na precyzję pomiaru temperatury. Połączenia bezprzewodowe nie ustępują aktualnie stabilnością połączenia i precyzją komunikacji pomiędzy jednostką centralną a obwodowymi czujnikami w pomieszczeniach. Dodatkowo połączenie bezprzewodowe daje cały szereg korzyści. Dokładność pomiaru temperatury realizowana z wykorzysta-

niem czujników elektronicznych jest o wiele wyższa niż w przypadku czujników elektrycznych zbudowanych w oparciu o rozprężenie gazu wewnątrz membrany. Czujniki elektroniczne dodatkowo nie wymagają kalibracji i przez bardzo długi czas działają z niezmienną precyzją. Elektroniczny czujnik temperatury to także bardzo dobra „platforma” do rozbudowy funkcjonalności ponad pomiar jedynie temperatury. Czujniki temperatury CosiTherm pracujące w połączeniu EnOcean mogą także mierzyć wilgotność powietrza. Dzięki temu stają się elementem nie tylko instalacji grzewczej, ale z powodzeniem mogą być stosowane w układach chłodzenia czy wentylacji pomieszczeń.

### Bezpieczne bezprzewodowe detektory w technologii EnOcean

Dzięki swojej niezawodności i pewności połączenia technologia radiowa jest już także wykorzystywana w detektorach wycieku. Zadaniem takiego urządzenia jest szybkie wykrycie wycieku wody przez detekcję jej niewielkiej ilości na podłodze, a następnie odcięcie przyłącza wodociągowego na wejściu do budynku. Z uwagi na zapewnienie możliwie najstabilniejszego i niezakłóconego połączenia detektora z sondami umieszczo-

nymi w różnych miejscach w budynku wykorzystywane były jedynie połączenia przewodowe, zazwyczaj z kablami ekranowanymi. Taka forma komunikacji wymagała także przygotowania całej instalacji elektrycznej już na etapie budowy. Późniejsze dołożenie systemu detekcji było kosztowne. **Technologia radiowa EnOcean wykorzystana w detektorze wycieku AFRISO pozwala na umieszczenie bezprzewodowych sond w dowolnym miejscu w budynku.** Sondy wykrywające wyciek nie wymagają żadnego zasilania elektrycznego. Wykrycie wody na powierzchni, na której leży sonda wyzwala minimalną ilość energii, która jest wystarczająca do wysłania sygnału alarmowego do detektora. Sonda może być umieszczona w przestrzeni pod zabudowaną wanną, pod brodzikiem, w pobliżu pralki czy w ciemnej kotłowni. Brak przewodów i możliwość dodawania dodatkowych sond do systemu pozwala modyfikować w dowolny sposób system detekcji w trakcie wieloletniej eksploatacji budynku. Warto nadmienić, że elektryczny kulowy zawór odcinający może być zamontowany w miejsce po ręcznym zaworze kulowym, który był na instalacji pierwotnie – zazwyczaj w pobliżu wodomierza. Technologia radiowa pozwala zatem na umieszczenie detektora wraz z elementami wykonawczymi w pobliżu wejścia przyłącza wodociągowego do budynku oraz na dowolne rozmieszczenie nawet 20 sond (czujników wycieku) w maksymalnej odległości 30 m od detektora. ■



**AFRISO**  
instalacje pod kontrolą

AFRISO sp. z o.o.  
Szałsza, ul. Kościelna 7, 42-677 Czekanów  
tel. 32 330 33 55, faks 32 330 33 51  
zok@afriso.pl, www.afriso.pl