



CONTROL 
TECHNIQUES

UNIKALNE OSZCZĘDNE ROZWIĄZANIE

BYZAK LIMITED | WODA

DRIVE OBSESSED

BRAK ZATORÓW W PIERWSZYCH 6 MIESIĄCACH

Byzak Limited, wykonawca przy zakładzie wodociągów Northumbrian Water, podjął się współpracy z firmą Nidec nad rozwiązaniem pozwalającym uniknąć blokad na śluzie Seaton w pobliżu Zatoki Whitley. Napędy o zmiennej prędkości zostały zaprogramowane tak, aby automatycznie zredukować problem blokowania przepływu i wyeliminować potrzebę interwencji człowieka.

Omówienie

- Zmniejszenie blokad pompy
- Obniżenie kosztów utrzymania
- Zdalne monitorowanie
- 100% redundancja

Wyzwanie

Blokada przepływu – zanieczyszczenie wirników pomp – jest kosztownym, powtarzającym się problemem, z którym mierzy się wiele zakładów wodociągowych na świecie.

Oczyszczanie zatkanej pompy brudnej wody jest nie tylko brudnym i nieprzyjemnym zadaniem, jest też drogie i wymaga zaangażowania zespołu konserwatorów, a czasami nawet dźwigu. Przerwy w pracy pompy może trwać nawet do kilkunastu dni, w trakcie których układy zapasowe pracują pod dodatkowym obciążeniem. Całkowita awaria systemu może spowodować wyciek ścieków, mający negatywny wpływ na środowisko naturalne i zdrowie ludzkie, a także przynieść straty finansowe wynikające z konieczności przeprowadzenia kompleksowego czyszczenia oraz kar z tytułu naruszenia przepisów prawnych.

Korzyść

W ciągu pierwszych sześciu miesięcy monitoringu po zainstalowaniu rozwiązania na śluzie Seaton blokady nie wystąpiły, podczas gdy wcześniej zdarzały się w regularnych, często cotygodniowych odstępach.

Rozwiązanie

Kluczowym aspektem tego unikalnego rozwiązania jest bardzo wczesna detekcja zatorów, a napędy Unidrive SP zostały wybrane z dwóch głównych powodów: mierzą realny moment obciążenia w czasie rzeczywistym i są wyposażone w bardzo mocny, wbudowany sterownik PLC, którego czas reakcji jest mierzony w mikrosekundach.

Zainstalowane dwa napędy Unidrive SP 160 kW, oba wyposażone w moduły aplikacyjne SM, komunikują się ze sobą za pośrednictwem szybkiej sieci CT-Net marki Control Techniques (co daje 100% redundancję w przypadku blokady lub awarii). Każdy z napędów steruje jedną z pomp, skonfigurowanych do działania w trybie pracy i gotowości.

Jeśli sterownik PLC wykryje zmianę w konfiguracji profilu momentu obrotowego pompy, wskazującą na blokadę przepływu (czułość sterownika wynosi 1-2%), rozpoczyna serię procedur, mających na celu oczyszczenie wirnika. Jeśli działania te nie doprowadzą do usunięcia problemu, łączy się alarm. Za pośrednictwem sieci Ethernet i używając oprogramowania Control Techniques inżynierowie mogą uzyskać zdalny dostęp do napędu w celu oceny sytuacji i wykonania manualnych operacji.

— To świetny przykład nowoczesnej technologii zapewniającej oszczędne rozwiązanie trwającego od dawna problemu branży wodno-ściekowej. Przynosi też znaczącą poprawę wydajności i skraca przestoje oraz zmniejsza ilość wezwań serwisowych.

Andy Laundon | dyrektor generalny ds. monitoringu i ewaluacji

