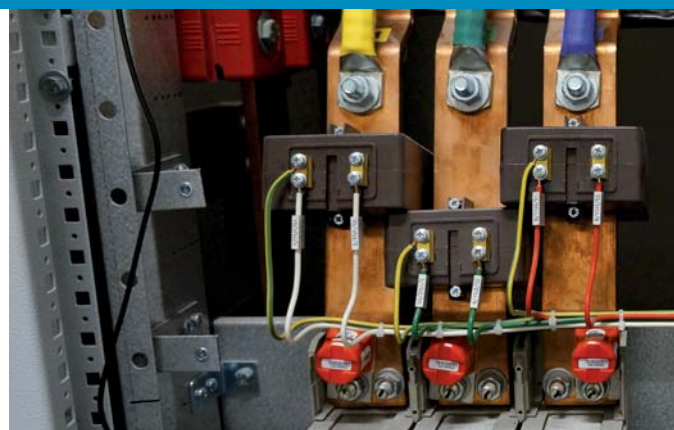


## IntelliSAW i MT-101 zapewniają zdalny monitoring temperatur w rozdzielniach elektrycznych

Na przełomie roku 2015/2016 inżynierowie firmy AB-Micro Sp. z o.o. zaprojektowali i uruchomili pilotażowy system zdalnego monitorowania temperatur rozdzielni elektrycznych NN na zlecenie firmy P.U.H. ELEKTRO-INSTAL ANGOPOL z Łodzi.

Zadanie przewidywało ciągły, w czasie rzeczywistym, zdalny pomiar temperatur w czterech rozproszonych lokalizacjach, z uwzględnieniem bieżącej analizy progów alarmowych, w celu natychmiastowego powiadomienia w sytuacji przekroczenia zadanej przez Użytkownika temperatury niebezpiecznej. Do realizacji części pomiarowej wykorzystano bezbaterijne, bezprzewodowe czujniki temperatury w technologii SAW (zjawisko powierzchniowej fali akustycznej) umieszczone bezpośrednio w krytycznych punktach rozdzielnic, na szynach dopływowych oraz odpływowych. W ten sposób w każdej z rozdzielnic uzyskano ciągły pomiar kilkunastu punktów pomiarowych wraz z pomiarem temperatury otoczenia. Dane z czujników drogą radiową w paśmie 425-442 MHz, przy pomocy 4 anten rozmieszczonych bezpośrednio w celkach rozdzielnic, przekazywane są do koncentratora sygnałów (IntelliSAW Reader). Zastosowane anteny, oprócz odbioru sygnału zwrotnego z pomiarem temperatury, dostarczają również energię dla czujników pasywnych. Informacje zbierane przez koncentrator są udostępniane poprzez połączenie szeregowe RS-485 w protokole Modbus RTU do modułu telemetrycznego MT-101. Na każdym etapie połączenia lokalnego w ramach obiektu: czujnik-koncentrator oraz koncentrator-moduł telemetryczny weryfikowany jest status komunikacji, a w przypadku zdiagnozowanych problemów generowane są alarmy. Po wstępnej analizie dokonanej w module telemetrycznym przy pomocy programu wewnętrznego przygotowane tablice pomiarów są następnie przesyłane zdarzeniowo,



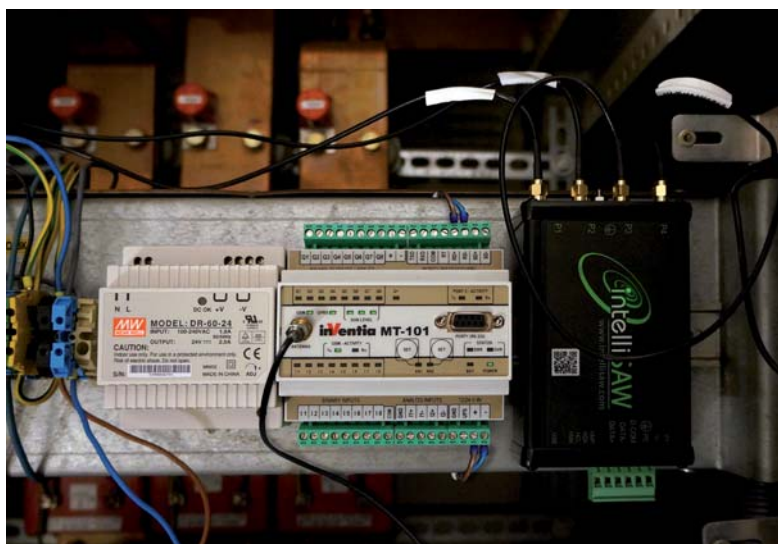
z wykorzystaniem pakietowej transmisji danych GPRS oraz dedykowanych połączeń VPN na serwer centralny producenta modułów telemetrycznych – Spółki Inventia. W przypadku wystąpienia sytuacji alarmowej informacja o zdarzeniu jest równolegle przekazywana w postaci krótkiej wiadomości tekstowej do osób, które zarządzają danym obiektem.

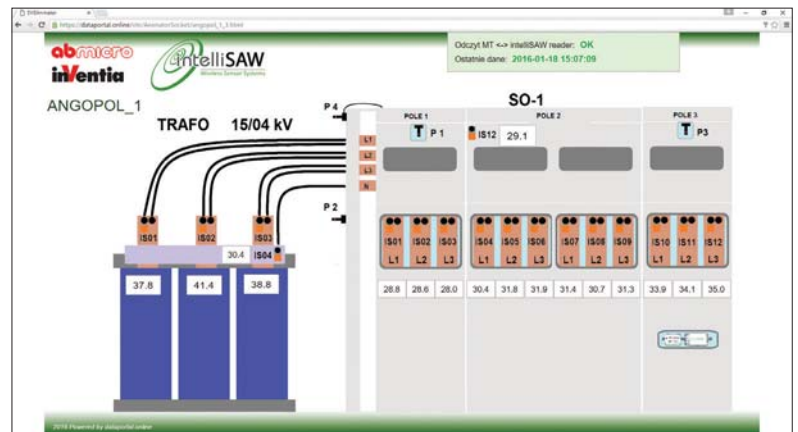
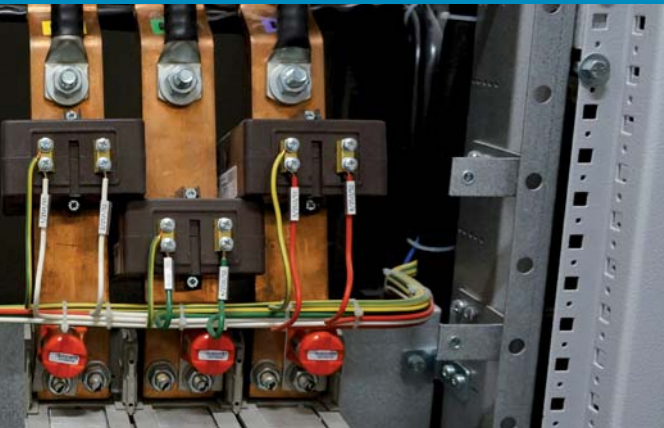
*„Przez wiele lat świadczenia usługi zauważyliśmy duże zapotrzebowanie na kontrolę temperatury w rozdzielniach oraz transformatorach. Dotychczas przeprowadzaliśmy okresowe badanie kamerą termowizyjną, jednak brakowało zarówno nam, jak i inwestorowi, bieżącej kontroli nad temperaturą zamontowanych podzespołów. Oferta firmy AB-MICRO z Warszawy na system monitoringu temperatur punktów krytycznych w rozdzielnicach wraz z przesyłem danych przez moduł MT-101 doskonale trafiła w nasze potrzeby, zapewniając kontrolę wybranych parametrów (temperatura, napięcie, prąd) we wskazanych newralgicznych miejscach rozdzielnic.”*

*Piotr Gorzkiewicz, ANGOPOL*

Na potrzeby tego projektu, w porozumieniu z klientem, przygotowano wymagane ekrany synoptyczne, które umożliwiają prezentację graficzną danych pomiarowych na ekranach komputera z poziomu przeglądarki internetowej. Obok aktualnych wartości temperatur zarejestrowanych na obiekcie, część serwerowa umożliwia również przejście historii przetrzymywanej w lokalnej bazie danych serwera. Struktura sieci, w której ulokowano serwer centralny, pozwala na dostęp do danych z dowolnego terminala (komputer, tablet, smartfon) wyposażonego w standardową przeglądarkę internetową i podłączonego do globalnej sieci Internet. Dostęp do danych jest chroniony hasłem. Tylko zalogowany użytkownik, zależnie od posiadanego poziomu ochrony, ma możliwość zmiany nastaw progów alarmowych, jak również wglądu w dane pomiarowe obiektu, w tym przegląd historii.

Firma P.U.H Elektro-Instal ANGOPOL zapewnia serwis i utrzymanie rozdzielni NN oraz stacji transformatorowych w dużym zakładzie przemysłowym w Łodzi.





Rys. 1 Przykładowy ekran wizualizacji obiektu

„Warto wspomnieć o możliwości ustawienia powiadomienia SMS o przekroczeniu temperatury granicznej, które w przyszłości pozwoli nam na szybką reakcję przez całą dobę i zapobiegnięcie awarii, która może wiązać się z przestojem w pracy zakładu. Usługa jest świadczona dzięki zastosowaniu modułu telemetrycznego MT-101 firmy Inventia.”

„Firma AB-MICRO od momentu zamówienia do uruchomienia systemu służyła nam pomocą i wsparciem technicznym. Nie bez znaczenia jest fakt, że pracownicy firmy AB-MICRO są otwarci na sugestie inwestora i starają się sprawnie wdrożyć je do oferowanego przez siebie systemu.”

Piotr Gorzkiewicz, ANGOPOL



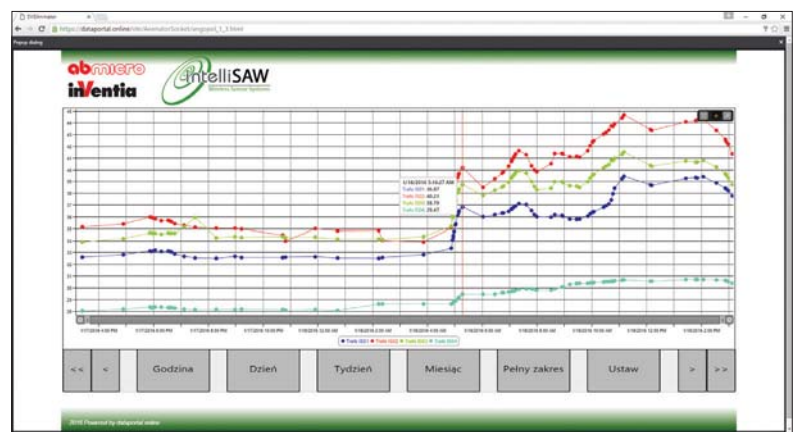
Rys. 2 Ekran diagnostyczny – wszystkie czujniki temperatur zainstalowane na obiekcie

Firma Angopol, specjalizująca się w sieciach elektroenergetycznych i instalacjach elektrycznych w obiektach przemysłowych, ma zamiar wdrażać system kontroli temperatury firmy IntelliSAW w zestawach z modułami telemetrycznymi w swoich kolejnych inwestycjach.

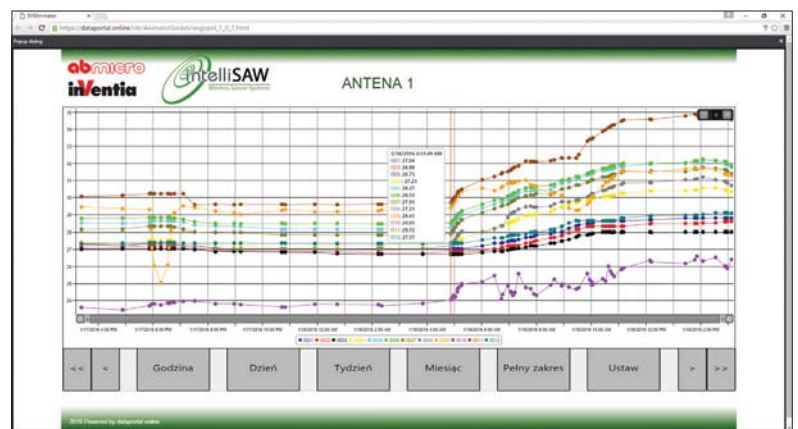


„Przejrzysty panel informacyjny z wizualizacją pól rozdzielnic pozwala na podgląd interesujących nas parametrów z każdego miejsca na świecie (dostęp przez przeglądarkę internetową) oraz śledzenie zmian temperatur, co pozwala na zlokalizowanie przyczyny i zapobiegnięcie często kosztownej awarii. Dla naszej firmy odpowiedzialnej za niezawodność i bezpieczeństwo zasilania zakładu jest to znaczące usprawnienie naszej pracy. Dzięki systemowi dostarczonemu przez firmę AB-MICRO jakość świadczonych przez nas usług została podwyższona zapewniając nam innowacyjność, która pozwoli się wyróżnić na dynamicznie rozwijającym się rynku.”

Piotr Gorzkiewicz, ANGOPOL



Rys. 3 Wykres temperatur rejestrowanych w trafo



Rys. 4 Wykres temperatur z wszystkich czujników podłączonych dla anteny nr 1