

Zarządzanie Urządzeniami w Infrastrukturze Miasta – Smart City Platform



Cyfryzacja infrastruktury w mieście Leipzig

Stadtwerke Leipzig to miejskie przedsiębiorstwo energetyczne, które dostarcza energię elektryczną, gaz i ogrzewanie. Jest liderem na rynku energii elektrycznej i ogrzewania w Lipsku i jednocześnie jest jednym z dziesięciu największych tego typu przedsiębiorstw w Niemczech.



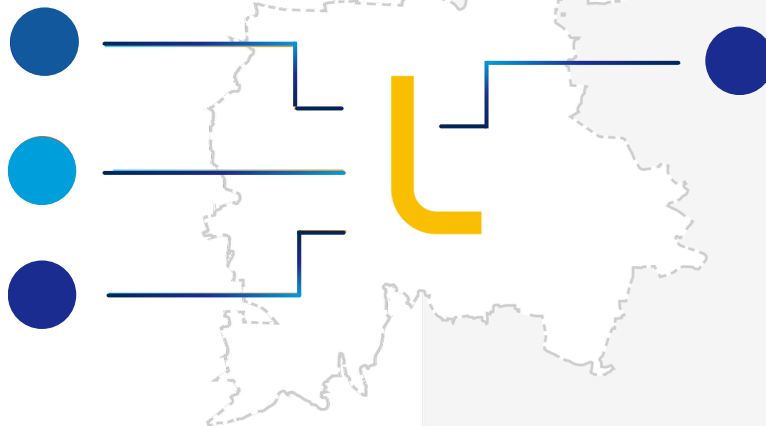
Do Stadtwerke Leipzig należy

Z usług Stadtwerke Leipzig korzysta

ok. 3350 km
sieci energetycznej

ok. 1084 km
sieci gazowej

ok. 496 km
sieci ciepłowniczej



Ponad 200 tys.
gospodarstw
domowych w Lipsku

Wyzwania branży

Stadtwerke muszą zmienić swój model funkcjonowania ze względu na postępującą transformację energetyczną wymuszoną nowymi regulacjami i zmianami preferencji klientów. Nowe uwarunkowania dotyczą m.in.:

01. Odejścia od scentralizowanego wytwarzania energii elektrycznej i ciepła.
02. Rozwoju energetyki prosumenckiej.
03. Nowych możliwości mierzenia, kontrolowania i wpływania na to, jak zużywana jest energia.
04. Elektromobilności.
05. Cyfrowego zarządzania rozproszonymi zasobami np. tworzenie elektrowni wirtualnych

W związku z tym, w miejskiej sieci pojawiają się nowe urządzenia takie, jak: panele słoneczne, stacje ładowania pojazdów, elektroniczne liczniki, magazyny energii. **Stadtwerke potrzebują nowej, spójnej strategii i technologii do zbierania, integracji, przechowywania i przetwarzania danych z przyrastającej szybko infrastruktury.** Istotne jest elastyczne podejście do monitorowania, analizowania i zarządzania ogromną liczbą urządzeń, a także możliwości łatwego podłączania kolejnych.

Stadtwerke stoją przed bardzo dużym wyzwaniem wdrożenia rozwiązań klasy Industrial IoT (IIoT), pozwalających poradzić sobie z tymi zmianami i zbudować efektywnie działające procesy biznesowe.



Potrzeby Stadtwerke Leipzig

Stadtwerke potrzebowało wydajnej, skalowalnej i bezpiecznej platformy gwarantującej komunikację z urządzeniami i dostępność danych w czasie rzeczywistym, a także umożliwiającej:

01. Integrację danych z infrastruktury krytycznej (OT).
02. Sterowanie i pozyskiwanie danych z różnorodnych urządzeń, takich jak: turbiny wiatrowe, ciepłownie (BHKW), węzły ciepłownicze, magazyny energii, instalacje smart home itp.
03. Zarządzanie urządzeniami jak liczniki w terenie - montaż, serwisowanie, monitoring, aktualizacje oprogramowania itp.

Rozwiązanie dostarczone przez ConnectPoint

ConnectPoint opracował i wdrożył platformę IoT wraz z dedykowaną odbiorcom biznesowym aplikacją Marvin do monitorowania i sterowania urządzeniami.

Rozwiązanie spełniło wszystkie potrzeby Stadtwerke i zapewniło:

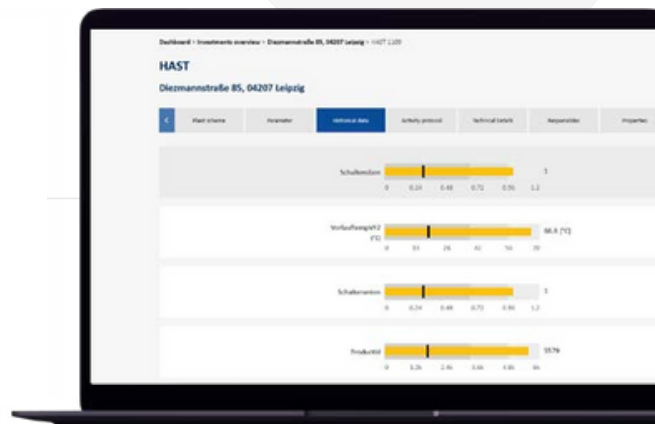
01. Cyfrową reprezentację wszystkich urządzeń i procesów (Digital Twins i Visual Controlroom) w tym wizualizację na mapie i sterowanie (wybranymi) elementami sieci i urządzeniami
02. Centralną bazę danych pozwalającą na modelowanie dowolnego typu urządzeń, relacji pomiędzy nimi oraz gromadzenie i analizę danych pomiarowych w tym historii odczytów.
03. Weryfikację poprawności odczytów z urządzeń.
04. Wyświetlanie i edycję diagramów CAD urządzeń, w tym schematy z zaznaczonymi punktami pomiarowymi połączonymi z odczytami telemetrycznymi.
05. Łatwy dostęp do katalogu informacji o kontraktach, właścicielach, serwisach i obsłudze dostępnych urządzeń, danych technicznych urządzenia: nr. seryjny, rodzaj urządzenia, szczegóły konstrukcyjne.
06. Szybkie tworzenie dashboardów dla użytkowników biznesowych.

O firmie ConnectPoint

ConnectPoint to firma IT, która wspiera proces cyfryzacji w przemyśle, branży energetycznej oraz w przedsiębiorstwach użyteczności publicznej. Specjalizuje się w IT/OT oraz integracji IoT. Łączy unikalną wiedzę branżową z kompetencjami z obszaru OT, Big Data, GIS, Business Intelligence i Machine Learning. Buduje systemy, które pozwalają na efektywną współpracę Operacji, IT i Biznesu.

04. Wprowadzenie jednego spójnego modelu danych wraz z kodyfikacją urządzeń i sygnałów.
05. Dostarczenie odpowiednich wizualizacji i narzędzi dla różnych obszarów biznesowych (utrzymanie, dział handlu energią itp.).

Równocześnie rozwiązanie musiało spełniać wyśrubowane normy bezpieczeństwa dla infrastruktury krytycznej.



Korzyści wdrożenia dla Stadtwerke

01. Zdalna kontrola urządzeń i nowoczesne narzędzie zarządzania ich cyklem życia umożliwiły wprowadzenie nowych usług:
 - » monitoring i optymalizację kosztów zużycia energii elektrycznej i ciepłej dla przedsiębiorstw,
 - » zarządzanie i monitorowanie czujników dymu w mieszkaniach,
 - » zdalne sterowanie węzłami ciepłowniczymi dla wspólnot mieszkaniowych,
 - » uruchomienie wirtualnej elektrowni.
02. Optymalizacja kosztów utrzymania infrastruktury dzięki dostępowi w czasie rzeczywistym do informacji istotnych przy usuwaniu awarii, pracach serwisowych:
 - » możliwość dokładnej analizy incydentów i awarii, pozwalająca na identyfikację ich przyczyn,
 - » podjęcie natychmiastowych środków zaradczych, krótszy czas reakcji na problemy,
 - » oszczędność czasu i zasobów serwisantów - wszystkie dane urządzeń wraz ze szczegółami są dostępne w jednym miejscu,
 - » CAD - wygodny widok dla inżynierów, możliwość wykrywania nietypowych problemów w systemie.
03. Wdrożenie rozwiązań predykcyjnych i metod sztucznej inteligencji w zarządzaniu urządzeniami i handlu energią dzięki zgromadzeniu dużej ilości danych pomiarowych odpowiedniej jakości i częstotliwości.