

Czym jest monitoring strukturalny? Jak skuteczne jest to narzędzie w przebudowie i renowacji zabudowy miejskiej?



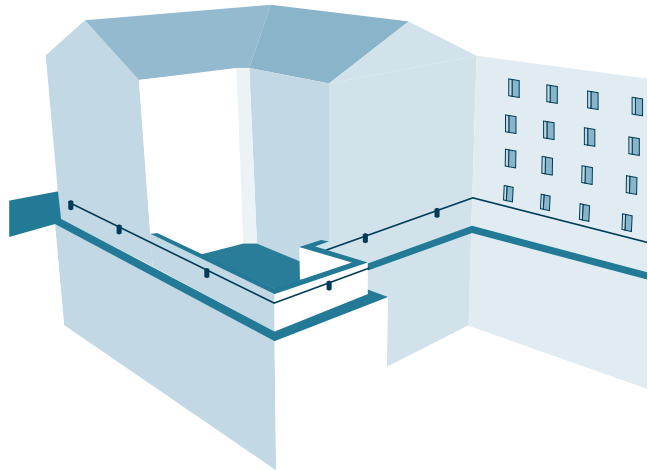
**mgr. inż. JERZY
PIERONKIEWICZ,
mgr. inż. MARTA
SZCZEPAŃSKA,
GEO-Instruments Polska**

Przebudowa lub renowacja istniejącej konstrukcji wiąże się z wywołaniem na nią oddziaływań powodujących ryzyko uszkodzenia. Aby zminimalizować to zagrożenie, zaleca się zastosować monitoring strukturalny, pozwalający podjąć świadome decyzje odnośnie do prowadzonych prac. Ciągłe pomiary parametrów w wielu punktach konstrukcji oraz trendy mierzonych wartości ułatwiają przewidywanie skutków prowadzonych prac, a natychmiastowa informacja o nagłym skoku wartości lub przekroczeniu wartości alarmowych umożliwia przerwanie prac przed wystąpieniem awarii. Takie podejście daje możliwość wariantowego projektowania wzmocnień i zastosowania ich tylko w przypadku stwierdzenia wczesnych oznak niekorzystnych zmian stanu konstrukcji.

Monitoring jest szczególnie ważny w przypadku robót powodujących stałe i duże zagrożenie dla przebudowywanych lub sąsiednich obiektów, jak wykonywanie głębokich wykopów w centrach miast, budowa tuneli pod istniejącą zabudową oraz zmiany w konstrukcji istniejących, a zwłaszcza starych konstrukcji. Zastosowanie monitoringu ogranicza ryzyko wystąpienia niekontrolowanych zmian struktury, przez co zwiększa bezpieczeństwo ludzi pracujących przy projekcie oraz zapewnia pozytywne zakończenie całego procesu budowlanego.

Monitoring istniejących obiektów powinien rozpocząć się od inwentaryzacji i sprawdzenia stanu technicznego oraz w miarę precyzyjnego określenia możliwych oddziaływań i zagrożeń dla konstrukcji mierzonego obiektu. Na tej podstawie można określić zakres monitoringu, aby odpowiednio zaprojektować system, który może obejmować następujące pomiary:

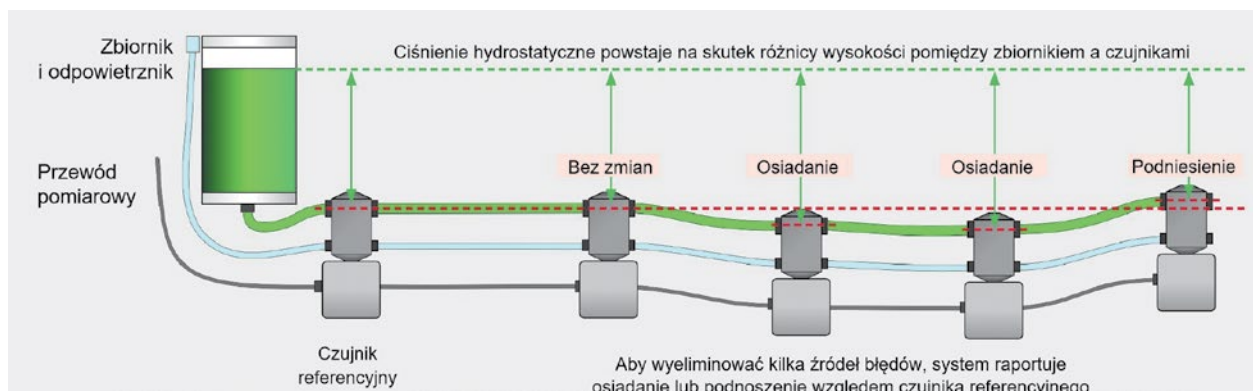
- drgania i hałas,
- przemieszczenia i osiadania,



- pochylenia,
- rozwarcie rys,
- naprężenia.

Aby zapewnić ciągły i nieprzerwany dostęp do rejestrowanych wyników osobom odpowiedzialnym za prowadzenie prac, stosuje się oprogramowanie zintegrowane z serwerem danych, umożliwiające:

- odczyt bieżących i archiwalnych pomiarów,
 - tworzenie wykresów parametrów, aby umożliwić określenie trendów i prognozowanie zachowania mierzonej konstrukcji,
 - wizualizację rozmieszczenia czujników na mierzonej konstrukcji wraz z ich odczytami, co pozwala na łatwą i intuicyjną kontrolę ogromnej liczby danych uzyskiwanych dzięki ciągłym pomiarom,
 - programowanie progów ostrzegawczych oraz automatyczne wysyłanie wiadomości alarmowych do wskazanych osób.
- Podsumowując, warto podkreślić, że odpowiednio zaprojektowany i stabilnie działający monitoring konstrukcji to narzędzie pozwalające na bezpieczne i odpowiedzialne prowadzenie prac związanych z naprawą i przebudową zabudowy miejskiej.





Nasz monitoring w Twoich rękach

