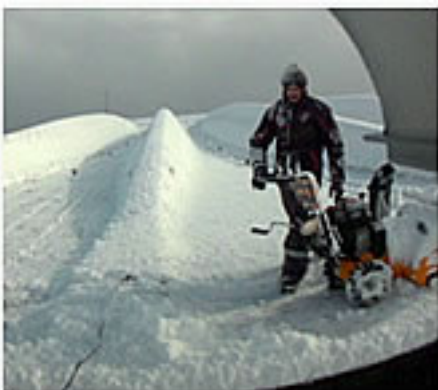
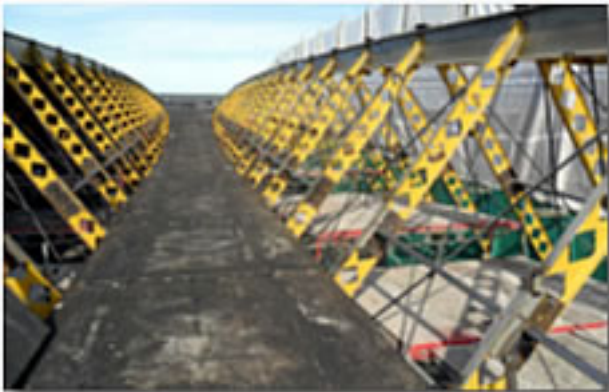


*System zaprojektowany i wykonany przez zespół prof. Wilde 2008*

(Politechnika Gdańska WILIŚ, adaptacja na cele remontu, firma Wilde Engineering)

### **Hala OLIVIA**

Dach hali „Olivia” jest konstrukcją prętowo-ciężnową. Stalowe dźwigary są sprężone kablami w pasie dolnym (rozpiętość dźwigara 78 m). W 2004 roku zaobserwowano wyboczenie słupków w dźwigara skrajnego. W 2008 roku, obiekt został dopuszczony do użytkowania pod warunkiem natychmiastowego usuwania śniegu i prowadzenia stałego monitoringu konstrukcji stalowej dachu.



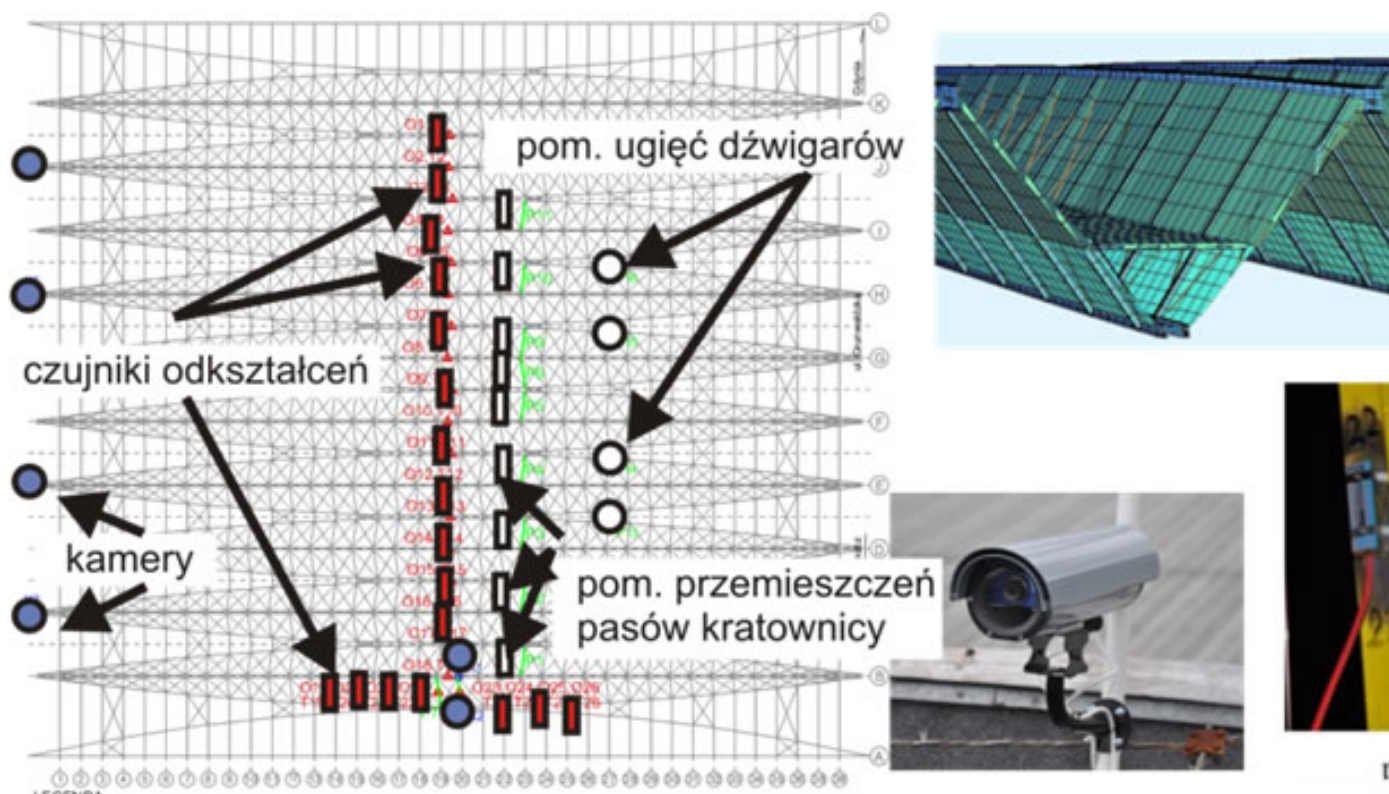
Widok Hali „Olivia”

Dźwigary dachowe w trakcie instalacji

### System monitoringu technicznego hali SMT OLIVIA -2

**Cel instalacji systemu:** podniesienie bezpieczeństwa użytkowania hali (także aktywowanie procedur ewakuacji obiektu) do czasu remontu dachu oraz wsparcie procedur utrzymania obiektu.

System składa się z modułu pomiarowego (**4+10 punktów pomiaru przemieszczeń i 26 punktów pomiaru odkształceń i temperatury - czujniki strunowe Geokon**), 4 kamery do szacowania warstwy zalegającego śniegu, modułu eksperckiego i modułu powiadamiania (zintegrowanego z systemem ewakuacji hali oraz z pełnym dostępem do danych dla służb zarządzania kryzysowego).



Położenie punktów pomiarowych MES dachu

Czujniki (kamera, Geokon i indukcyjne)

**Dokładność pomiaru przemieszczeń czujnikami indukcyjnymi < 1mm.** Ocena stanu dachu odbywała się poprzez ciągłą (online) analizę numeryczną obiektu

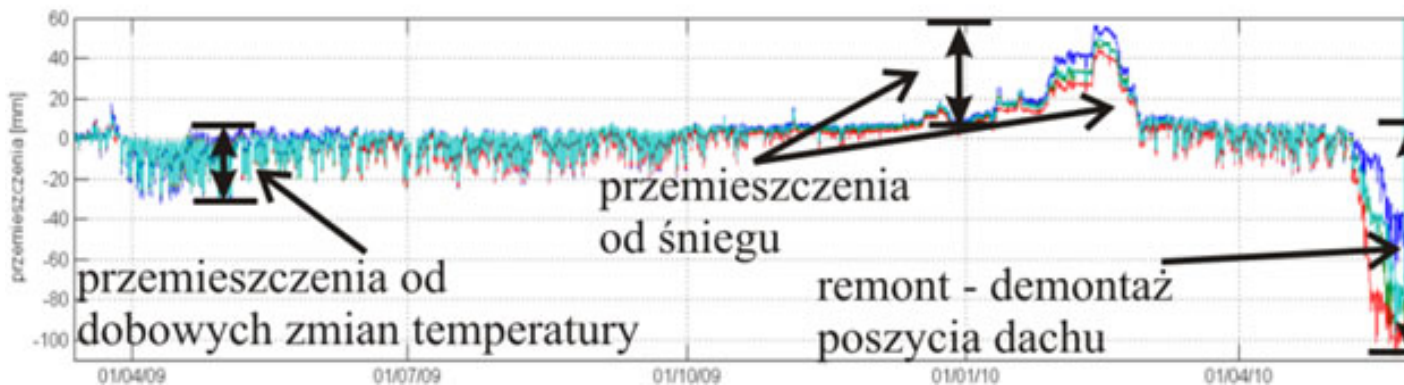
w bardzo

**wielu punktach**

konstrukcji I(SGN, SGU). Model numeryczny jest aktualizowany na podstawie danych pomiarowych.

### Wyniki i wnioski z dotychczasowego użytkowania systemu SMT OLIVIA-2

Pomiary przemieszczeń od marca 2009 do czerwca 2010 roku pokazały znaczny wpływ dobowych zmian temperatury na przemieszczenia dźwigarów dachu. Aktualizowany model MES bardzo dobrze odwzorowuje rzeczywiste zmiany ugięć także do zmian temperatury (rysunek poniżej).



□

Przemieszczenia dźwigarów dachu w czasie od 12.03.2009 do 06.06.2010

System wysłał **komunikat ostrzegawczy jeden raz**, w lutym 2010 roku, **informując o nieliniowym charakterze pracy konstrukcji**

. Po komunikacie wszczęto interwencyjną procedurę odśnieżania. W trakcie remontu wykryto uszkodzenia cięgien konstrukcyjnych dachu.