

## Terminal DCT2 Port Północny

Gdańsk

W ramach rozbudowy Terminala Kontenerowego, w terenie o trudnych warunkach gruntowych, należało posadowić na palach belkę podsuwnicową oraz wzmocnić podłoże na powierzchni ok. 20 ha pod place składowe.



### Projekt

Rozbudowę DCT Gdańsk, największego polskiego terminala kontenerowego o nowe nabrzeże (długości 656 m i głębokości do 17 m) oraz o place składowe zrealizowało konsorcjum Besix N.V. & NDI S.A, które zleciło Kellerowi prace palowe i wzmocnienie podłoża pod place składowe.

## Wyzwanie

Wyzwaniem było optymalne zaprojektowanie i wykonanie robót geotechnicznych w trudnych warunkach gruntowych i pod dużą presją terminu ze strony Generalnego Wykonawcy, jak również dostosowanie rozwiązań projektowych do zróżnicowanych i niestandardowych wymagań Inwestora. Należało zapewnić ograniczenie osiadania fundamentów suwnicy do 10 mm oraz palców składowych do wartości od 40 mm do 220 mm w zależności od strefy składowania.

## Rozwiązanie

Dla potrzeb posadowienia belki podsuwnicowej wykonano innowacyjne, ukośne pale CFA o długości do 29 m oraz mikro-pale o długości do 38 m. Łącznie pod belką podsuwnicową i masztami oświetleniowymi wykonano ponad 1 000 zbrojonych pali CFA o średnicy Ø650 mm i długości całkowitej ponad 22 km oraz 290 sztuk mikro-pali Ø300 o długości całkowitej ok. 10 km.

Dla wzmocnienia podłoża pod place składowe dla kontenerów wykonano ok. 8.300 kolumn żwirowych KSS o długości całkowitej ok. 95 km oraz ok. 750 kolumn betonowych FSS/CFA o długości łącznej ponad 12 km. Na powierzchni ok. 20 ha wzmocniono grunt metodą zagęszczania impulsowego RIC. Na powierzchni ok. 2 ha m<sup>2</sup> zagęszczono luźne grunty techniką wibroflotacji. Prace Kellera zrealizowano w okresie od maja 2015 do stycznia 2016.

## Dane projektu

### Inwestor

DCT SA

### Dywizja

Keller Polska

### Generalny Wykonawca

Besix NV/ NDI SA

### Inżynier(owie)

Ch2m Hill

### Rozwiązania

Fundamentowanie głębokie  
Nośność / kontrola osiadania

### Rynki

Infrastruktura  
Przemysł

### Technologie

Kolumny żwirowe i żwirowo-betonowe  
Zagęszczanie impulsowe  
Pale CFA  
Mikropale