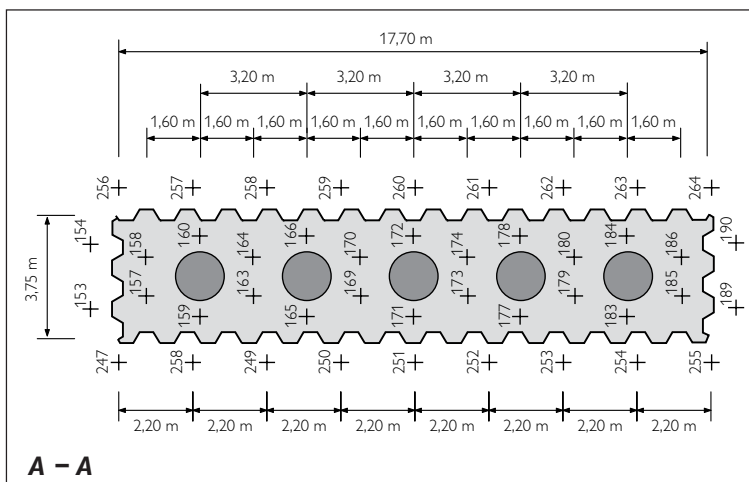
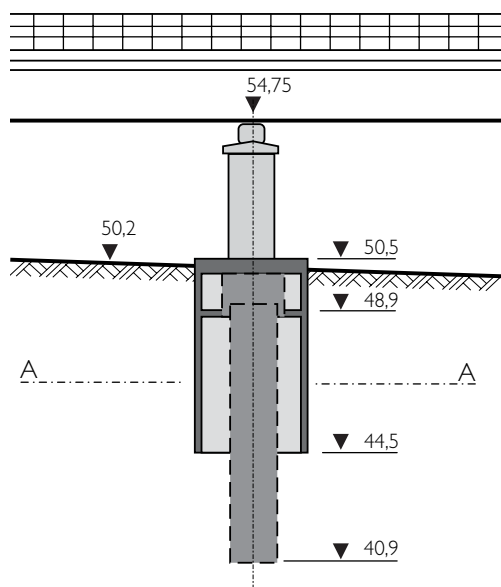


Zagęszczenie gruntu w rejonie pięciu podpór mostu przez Nysę w Gubinku

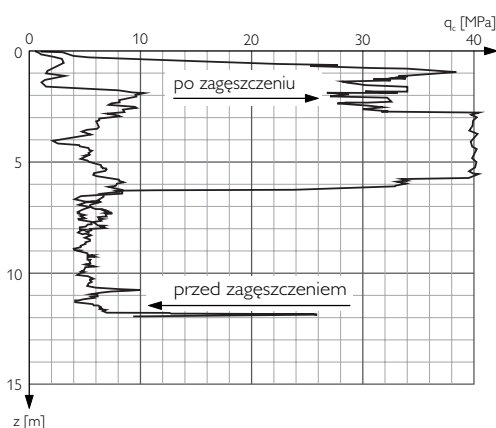


Dla odciążenia istniejącego przejścia granicznego w Gubinie podjęto decyzję o budowie nowego obiektu w miejscowości Gubinek, wraz z mostem przez Nysę. Most zaprojektowano jako konstrukcję stalową, opartą na żelbetowych podporach. W projekcie przewidziano posadowienie każdej podpory na 5 palach wierconych o średnicy 1,5 m i długości 8 m ze względu na występujące w podłożu luźne piaski, które zalegały do głębokości ok. 7,5 do 8 m ppt. Pale rozmieszczono w jednym rzędzie, wewnątrz osłonowej ścianki szczelnej o wymiarach: długość 17,7 m, szerokość 3,75 m, zagłębienie 6 m.

Po wykonaniu pali i przeprowadzeniu próbnych obciążeń okazało się jednak, że nośność pali jest niewystarczająca do bezpiecznego przeniesienia projektowanych obciążeń na pięciu podporach. W tej sytuacji zaszła potrzeba znalezienia skutecznego i najtańszego sposobu zwiększenia nośności istniejących fundamentów. Koncepcję wzmocnienia podpór opracowali Prof. dr hab. inż. A. Tejchman i Dr hab. inż. K. Gwizdała z Politechniki Gdańskiej. Rozwiązanie polegało na włączeniu do współpracy przy przenoszeniu obciążenia poszerzonej płyty fundamentowej, zwieńczającej pale i wykonanej wewnątrz obrysu ścianki szczelnej, z blokiem gruntu, zagęszczonego metodą wibroflotacji do granicy występowania gruntów spoistych. Jednocześnie przewidziano zagęszczenie gruntu na zewnątrz podpór, w pasie o szerokości 1 m wzdłuż obwodu ścianki szczelnej. Wymagany stopień zagęszczenia ustalono na co najmniej $I_D = 0,6$.

W projekcie zagęszczenia założono wykonanie wibroflotacji przy użyciu wibratora wgłębnego typu MONO w 22 punktach rozmieszczonych symetrycznie wewnątrz obrysu ścianki szczelnej. Przy tym rozmieszczeniu wokół każdego pala znajdowało się 6 punktów, przy czym odległość 2 sąsiednich punktów nie przekraczała 1,7 m. Na obwodzie rozmieszczono 22 punkty co 2,2 m.

Przed rozpoczęciem robót wykonano na każdej podporze 1 sondowanie statyczne do głębokości 12 m dla oceny stanu gruntów i wyznaczenia głębokości zagęszczania. Po zakończeniu wibroflotacji przeprowadzono na każdej podporze po 2 kontrolne sondowania statyczne do głębokości 8 m, które wykonano dokładnie w środku pomiędzy punktami zagęszczania położonymi wewnątrz i na zewnątrz obrysu ścianki szczelnej. Przykładowe wyniki sondowań, pokazane na rysunku, ilustrują osiągnięcie i przekroczenie wymaganego stopnia zagęszczenia w najniekorzystniejszych punktach.



Inwestor

Dyrekcja Okręgowa Dróg Publicznych w Zielonej Górze

Projekt zagęszczenia

Keller Polska
Prof. Dr hab. inż. M. Topolnicki

Dane budowy

- numer 11-35-596
- okres realizacji: lipiec 1997
- zakres robót: 1708 mb zagęszczania, przy średniej głębokości 7,5 m