mgr inż. Janusz Kępa, mgr inż. Łukasz Gryksa
PPI Chrobok S.A.

Fot. 1. | Mur oporowy w Siedlcach

Mury oporowe niekoniecznie żelbetowe

Wykonanie ścianki z grodzic GU 16-400 i GU18N z dodatkowym podparciem z wykorzystaniem kotew gruntowych w Siedlcach oraz ściany oporowej z grodzic stalowych w Krakowie

W ostatnim okresie firma PPI CHROBOK S.A. wykonała dwa wymagające zadania, polegające na wykonaniu murów oporowych z grodzic stalowych. Pierwszą inwestycją w ramach której wykonano mur oporowy była budowa wewnętrznej obwodnicy miasta Siedlce. Nasze przedsiębiorstwo zostało zaproszone przez firmę Polimex-Mostostal S.A. do współpracy przy realizacji ścian oporowych w ciągu ul. Prądzyńskiego w Siedlcach. Projekt budowlany zakładał wykonanie muru oporowego po obu stronach projektowanej drogi. Założono, że ściana będzie pracować w schemacie wspornikowym jako tzw. ścianka kombinowana z grodzic typu AZ, gdzie grodzice pojedyncze miały przeplatać się z grodzicami zespolonymi w skrzynkę.

Na etapie ofertowania zaproponowaliśmy alternatywne rozwiązanie w postaci ścianki z grodzic GU 16-400 z dodatkowym podparciem z wykorzystaniem kotew gruntowych. Chęć zmiany technologii wykonania muru oporowego była podyktowana względami technicznymi oraz czasem potrzebnym na realizację zadania. Przedstawione przez nas rozwiązanie uzyskało akceptację zamawiającego, dzięki czemu mogliśmy rozpocząć prace. Zamienny projekt wykonawczy zakładał wbicie grodzic stalowych o długościach od 4 do 12 m w zależności od wysokości odkrycia wynoszącej nawet 8 m. Łączna długość murów po obu stronach wynosi prawie 260 mb. Należy dodać w tym miejscu, że trasa obu murów przebiegała po łuku o zmiennym promieniu, co niewątpliwie stanowiło pewne utrudnienie podczas wykonywania i zmuszało do prowadzenia prac ze szczególną

precyzją. Jako dodatkowe podparcie ścianki zastosowano stałe kotwy linowe DYWIDAG Systems International (DSI) z podwójną ochroną antykorozyjną DCP, spełniającą wymogi dotyczące kotew trwałych zawarte w PN-EN 1537:2002. Dla obu ścian zastosowano łączenie 126 sztuk kotew o łącznej długości 1383 mb. Ściany zostały zwieńczone oczepem żelbetowym.

Kolejną realizacją był udział w budowie nowej hali Makro Cash&Carry w Krakowie przy ul. Zakopiańskiej, gdzie nasza firma podjęła się specjalistycznych robót inżynieryjnych mających na celu wykonanie ściany oporowej z grodzic stalowych na odcinku 236 mb. Dla zabezpieczenia skarpy w pobliżu wznoszonego obiektu pogrążyliśmy grodzice produkcji polskiej o profilu GU 18N i długościach od 9 do 13 m w łącznej ilości 2656,2 m². Profile GU18N są nowością na rynku - polecamy zapoznać się z artykułem na temat przedmiotowych grodzic w numerze 04/2011. Całość muru oporowego została pośrednio podparta dwoma rzędami kotew prętowych DCP, wyprodukowanych przez DSI, o łącznej długości 4228 mb w ilości 368 sztuk.

Wzdłuż skarpy znajdował się żelbetowy mur oporowy, który musiał zostać częściowo rozebrany, gdyż kolidował z wytyczoną linią ścianki szczelnej. W drugim etapie grodzice były pogrążane bezpośrednio przed wyżej wspomnianym murem. Ze względu na trudne warunki gruntowe wykonaliśmy wiercenia o średnicy 400–500 mm w celu rozprężenia gruntu. Aby skarpa nie utraciła stateczności, prace związane z modyfikacją gruntu zostały wykonywane bezpośrednio przed pogrążaniem grodzic. Dodatkowym problemem był nawodniony grunt, więc zaistniała potrzeba wykonywania studni odwodnieniowych prowadzonych pod naszym nadzorem.

Podsumowując, realizacja zadania wymagała sporego doświadczenia i pomimo stosunkowo krótkiego terminu wykonania, niesprzyjających warunków pogodowych oraz zróżnicowanych warunków geologicznych, prace ukończyliśmy w terminie.

Aktualnie nasze Przedsiębiorstwo realizuje kolejne zadanie polegające na budowie muru oporowego w ramach inwestycji Centrum Handlowe Europa Centralna w Gliwicach.

Wszystkich Czytelników zainteresowanych innymi naszymi realizacjami zachęcamy do odwiedzenia strony internetowej www.chrobok.com.pl.

Fot. 2. | Prace na terenie Marko Cash&Carry w Krakowie

Fot. 3. | Mur oporowy w Krakowie

Fot. 4. | Roboty związane z kotwieniem muru w Siedlcach

CHROBOK

Tradycje od 1920 roku

PPI CHROBOK S.A.

- pogrążanie i wyciąganie grodzic stalowych
- kotwy, gwoździe gruntowe i mikropale
- wbijanie kształtowników stalowych dla potrzeb ścianek berlińskich
- pale przemieszczeniowe FDP
- pale wiercone CFA, kolumny DSM
- pale rurowe, pale VIBRO
- kolumny i przesłony filtracyjne w technologii jet-grouting
- przewierty i przeciski poziome do Ø 2800 mm
- przewierty sterowane do Ø 800 mm
- mikrotuneling do Ø 1800 mm
- relining do Ø 1000 mm
- projektowanie w zakresie wyżej wymienionych robót inżynieryjnych

43-220 Bojszowy Nowe,ul. Kowola 11
tel. +48 32 218 98 88, fax +48 32 218 94 47
ppi@chrobok.com.pl

www.chrobok.com.pl