

# Zabezpieczenie wykopu – ZRI Chrobok



Fot. 1. Wykonanie wstępnego wykopu w celu zakotwienia ścianki

**Autor** mgr inż. Artur Jaroń - Zakład Robót Inżynieryjnych Henryk Chrobok i Hubert Chrobok Sp. J.

## Zabezpieczenie głębokiego wykopu w postaci kotwionej ścianki z grodziec stalowych i kotwionej ścianki berlińskiej

Zakład Robót Inżynieryjnych Henryk Chrobok i Hubert Chrobok Sp. j. z siedzibą w Bojszowach Nowych, wykonał kompleksowe zabezpieczenie głębokiego wykopu w postaci kotwionej ścianki z grodziec stalowych i kotwionej ścianki berlińskiej, w ramach zadania: „Budowa Budynku Biurowo – Usługowego ATRIUM przy ul. Granicznej w Katowicach”.

Zadanie to obejmowało następujący zakres robót:

- wbicie i wyciągnięcie grodziec stalowych GU16-400 (wg starego nazewnictwa G62) w gatunku stali S270GP, dł. 10 m o łącznej powierzchni 1764 m<sup>2</sup> wraz z zamkami narożnymi;
- 29 szt. odwiertów dł. 11 mb, wraz z montażem kształtowników stalowych o łącznej masie 21 t i betonowanie odwiertów do poziomu dna wykopu;
- systemowe kotwy żerdziowe Gonar R38 o łącznej dł. 1110 mb;
- montaż i demontaż kleszczy stalowych o łącznej masie ok. 18 t;
- modyfikację gruntu na odcinku ok. 60 mb w celu rozluźnienia gruntu i wyeliminowania drgań w bezpośrednim sąsiedztwie stacji paliw.

Biurowiec Atrium znajduje się w zamknięciu ulic: Górnośląskiej (A4), Granicznej i Ofiar Katynia, w bezpośrednim sąsiedztwie stacji paliw BP i marketu Praktiker. Rozwiązanie „mieszane” zabezpieczenia wykopu podyktowane było analizą dokumentacji geologicznej oraz sporym doświadczeniem ZRI Chrobok w wykonawstwie prac geotechnicznych w tym rejonie (Centrum Handlowe 3 Stawy, przezwierzy pod autostradą A4, przebudowa węzła Murckowska). Przez wzgląd na występowanie w głębszych partiach piasków pylastych z domieszką żwiru, gliny i piasku drobnego o zagęszczeniu  $I_d = 0,7$



Fot. 2. Wiertnica RT18G – przygotowania do wykonania odwiertów dla ścianki berlińskiej



Fot. 3. Obejście technologiczne ok. 1,5 m w celu izolacji ścian żelbetowych



i poniżej glin pylistych twar doplastycznych, a także z uwagi na lokalizację placu budowy (teren mocno zurbanizowany), prace wykonano przy użyciu wibromłotów o wysokiej częstotliwości drgań: ICE 28RF – do wbijania, PTC i Tünkers – do wrywania grodzic. Ze względów bezpieczeństwa nasz Zleceniodawca – firma TECH-BUD z siedzibą w Strykowie, zdecydował się na prowadzenie monitoringu drgań. Na etapie koncepcji projektowych nasza firma przeprowadziła szereg analiz, takich jak zabezpieczenie w postaci palisady CFA i jet-grouting, lub ciągłego zabezpieczenia w postaci ścianki berlińskiej. Ze względu na tymczasowy charakter zabezpieczenia, ścianka z grodzic okazała się rozwiązaniem najbardziej ekonomicznym i najszybszym.

Kolejnym wyzwaniem dla ZRI Chrobok i firmy TECH-BUD okazało się wyciąganie grodzic od strony sklepu Praktiker wzdłuż ulicy, będącej zjazdem z autostrady A4, w kierunku od Krakowa do Wrocławia. Organizacja wyłączenia pasa ruchu w tym miejscu nie

była łatwa, a nasza firma miała 2 dni na wyciągnięcie ok. 140 szt. grodzic. Prace dodatkowo utrudnione zostały przez czynny pas ruchu z jednej strony i częściowo wykonaną elewację budynku z drugiej (fot. 4 i fot. 5). Dzięki profesjonalnie wyszkolonym i doświadczonym pracownikom wykonującym i nadzorującym prace, specjalizującym się w robotach geotechnicznych, wyciąganie grodzic nawet w tak trudnych warunkach zakończono powodzeniem.

Prace zostały wykonane szybko, sprawnie i na terenie o gęstej zabudowie, za pomocą wibromłotów o wysokiej częstotliwości drgań przy stałym monitoringu sąsiedniej zabudowy. Jest to kolejna realizacja ZRI Chrobok w Katowicach we współpracy z firmą TECH-BUD.

*Na łamach niniejszego artykułu składamy podziękowania firmie TECH-BUD za dotychczasową współpracę i życzymy powodzenia w kolejnych realizacjach.*



Fot. 4, 5 Wyciąganie grodzic od strony marketu Praktiker – 2 zespoły



#### Zabezpieczenia wykopów:

- ścianki z grodzic stalowych
- ścianki berlińskie
- wbijanie rur i kształtowników stalowych

#### Wzmocnienia gruntu:

- jet-grouting
- CFA
- DSM
- VIBREX
- kolumny przemieszczeniowe
- mikropale
- kotwy
- gwoździe gruntowe

#### Inżynieria bezwykopowa:

- przeciski
- mikrotuneliny
- przewiertki sterowane
- renowacje (czyszczenie i cementowanie)
- relining



#### ZRI Henryk Chrobok i Hubert Chrobok Sp.J.

43-220 Bojszowy Nowe  
woj. śląskie  
tel. +48 32 218 90 00  
fax +48 32 328 92 91  
info@firma-chrobok.pl  
www.firma-chrobok.pl

