

# Przeciski DN2200 i DN2400

Przed przystąpieniem do robót związanych z pracami wiertniczymi konieczne było wykonanie częściowego zabezpieczenia wykopów dla komór roboczych. Ściany czołowe komór roboczych musiały zostać wykonane tuż za istniejącą konstrukcją drogi DK86.

**W** ostatnim czasie Prywatne Przedsiębiorstwo Inżynieryjne Gerhard Chrobok Sp. j. z sukcesem zakończyło realizację dwóch zadań związanych z wykonaniem przecisków rurami o znacznych średnicach: DN2200 – przepust drogowy w Katowicach oraz DN2400 – kolektor E1 w Warszawie.

W ramach zleconych nam robót na zadaniu pod nazwą: „Przebudowa węzła „Murkowska” wraz z budową dróg dojazdowych w Katowicach”, poza dużą realizacją związaną z wykonaniem zabezpieczenia głębokich wykopów dla obiektu WM7 (opisaną szerzej na łamach kwartalnika „Geoinżynieria, drogi mosty tunele” 01/2008), w miesiącu październiku br. wykonaliśmy przepust P2 pod czynną drogą DK86 w rejonie skrzyżowania z autostradą A4.

Przed przystąpieniem do robót związanych z pracami wiertniczymi konieczne było wykonanie częściowego zabezpieczenia wykopów dla komór roboczych z uwagi na fakt, iż rzędna wylotu przepustu wynosiła odpowiednio około 8 i 7 m p.p.t., a ściany czołowe komór roboczych musiały zostać wykonane praktycznie tuż za istniejącą konstrukcją drogi DK86.

Zabezpieczenie zostało wykonane z grodziec GU 16-400 podpartych kotwami gruntowymi. Ze względu na duże obciążenie naziomu taborem samochodowym z drogi DK86 oraz zminimalizowanie ewentualnych niekorzystnych skutków osłabienia obudowy wykopu wykonaniem otworu o średnicy prawie 3 m (dla wprowadzenia rur DN2200), drugi rząd kotew wykonano bezpośrednio nad planowanym przepustem.

Do wykonania przejścia pod drogą zostały zaprojektowane rury przeciskowe DN2200 produkcji HABA-Beton o grubość ścianki 25 cm i wydłużonych kielichach pozwalających na zabudowę na terenach zaliczonych do IV kategorii szkód górniczych.

Długość przepustu wyniosła 33 m, a przewiert prowadzony był ze spadkiem rzędu 1,5%.

Ze względu na konieczność zastosowania znacznej siły przeciskowej, ściana oporowa została wykonana z dwóch rzędów wzajemnie połączonych grodziec stalowych. Na przedmiotowym odcinku zostały zastosowane 2 „rury bentonitowe” minimalizujące siły tarcia na styku pobocznic i gruntu rodzimego.

Dzięki trudnym, chociaż sprzyjającym warunkom gruntowym (twardoplastyczne grunty spoiste oraz zwietrzelina łupka), precyzyjnemu ustawieniu maszyny przewiertowej oraz doświadczeniu pracowników naszej firmy, po 2 tygodniach od momentu rozpoczęcia prac wiertniczych pierwszy odcinek rury DN2200 ukazał się w komorze odbiorczej



Fot. 1. Zabezpieczenie DK86 - obudowa komory startowej



Fot. 2. Obudowa wykopu komory K25



Fot. 3. Odcinek rur HOBAS DN 2000 ułożony wewnątrz rury stalowej

**Adam Czapelka**

Prywatne Przedsiębiorstwo Inżynieryjne Gerhard Chrobok Sp. j.

po drugiej stronie ruchliwej arterii, jaką jest droga DK86 w rejonie węzła Murckowska w Katowicach.

Drugim zadaniem, z którym przyszło nam się równolegle zmierzyć, było wykonanie przecisku rurą stalową o średnicy 2420 mm na budowie kolektora E1 na warszawskim Żoliborzu.

Na wspomnianej budowie nasze przedsiębiorstwo jest wykonawcą obudowy z grodziec stalowych dla ponad 40 szybów roboczych koniecznych do wykonania kolektora w technologii mikrotunelingu. Jednakże, jako dobrze znana i wyspecjalizowana w pracach geoinżyneryjnych firma, podczas realizacji kontraktu E1 zostaliśmy poproszeni o wykonanie robót dodatkowych, jak na przykład palisady z kolumn jet-grouting wzdłuż istniejącego budynku przy ul. Popiełuszki czy przewiertu pomiędzy komorami K3 i K4 w ul. Czaki.

Podobnie, i tym razem, podczas wykonywania odcinka mikrotunelingu w kierunku komory K25, nomen omen 25 m, przed ścianą komory zaistniała konieczność wydobycia na powierzchnię głowicy wiercącej. Z uwagi na brak możliwości kontynuowania przewiertu do komory K25 oraz wykonania brakującego odcinka w wykopie otwartym (znaczna głębokość prowadzonego kanału oraz kolizja z drogą, której czasowe zamknięcie nie mogło być brane pod uwagę) zdecydowano się na wiercenie z komory K25 w kierunku wykonanego odcinka kolektora.

Ze względu na konieczność wykonania brakujących 25 m kanału z rur polimerobetonowych DN2000 oraz połączenia z uprzednio wykonanym odcinkiem, zaproponowaliśmy wykonanie tradycyjnego przecisku rurą stalową o średnicy 2420 mm i nasunięcie jej na istniejącą rurę GRP firmy HOBAS.

Wykonanie przewiertu musiało być bardzo precyzyjne ze względu na minimalne spadki, z jakimi wykonywany jest kolektor E1.

Celem wykonania przecisku konieczne było zmodyfikowanie już wykonanej komory K25 z grodziec stalowych, która miała być komorą odbiorczą z obydwu kierunków.

Po precyzyjnym ustawieniu maszyny i dzięki doświadczeniu pracującej brygady (trajektoria przewiertu była kilkakrotnie kontrolowana w trakcie prac przeciskowych) oraz pomimo nieznacznej rezerwy, jaką dawała nam zastosowana średnica rury stalowej (ok. 5 cm na promieniu) po pokonaniu 25 m przecisku ukazała się nam, w świetle płaszcza stalowego, ostatnia rura polimerobetonowa, ułożona podczas przewiertu do studni K25.

Kolejnym etapem było nasunięcie rury stalowej na długości ostatniej sekcji (3 m) – celem ewentualnej korekty położenia rury GRP – i po montażu konstrukcji prowadzącej montaż rur polimerobetonowych do komory K25.

Ostatnim etapem było wypełnienie przestrzeni międzyrurowej pianobetonem, który zabezpieczy wykonany kolektor przed ewentualnymi przemieszczeniami w rurze stalowej.

Wszystkie roboty, zarówno w Katowicach jak i Warszawie, zostały wykonane według projektów wykonawczych sporządzonych przez biuro projektowe Prywatnego Przedsiębiorstwa Inżynieryjnego Gerhard Chrobok Sp.j.

Mamy nadzieję, że wykonywane przez nas prace pozwolą nam nadal cieszyć się dobrą opinią wśród konkurencyjnych firm i przyczynią się do kolejnych ciekawych realizacji. ■

