



Przebudowa drogi krajowej nr 4

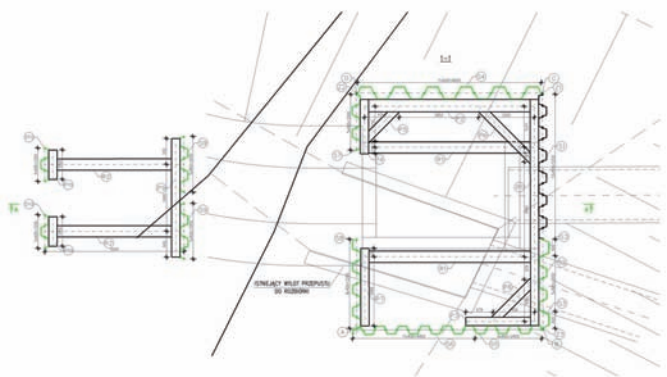
■ Zuzanna Palka, Janusz Kępa, Prywatne Przedsiębiorstwo Inżynieryjne Gerhard Chrobok sp.j.

Od sierpnia 2008 r. Prywatne Przedsiębiorstwo Inżynieryjne Gerhard Chrobok sp.j. realizuje na zlecenie firmy SKANSKA SA roboty inżynieryjne w ramach kontraktu *Przebudowa drogi krajowej nr 4 na odcinku Machowa – Łańcut*. Dotychczasowe prace objęły wykonanie z grodzic stalowych stałych ścian oporowych oraz tymczasowych zabezpieczeń dla wiaduktu w Dębicy i mostów w Zawadzie i Latoszynie, a także dla kilkunastu przepustów i przyczółków.

Docelowa ilość pograżonych grodzic to 1,5 tys. m² ścian stałych i 15 tys. m² zabezpieczeń tymczasowych. Ponadto generalny wykonawca rozszerzył zlecenie o wykonanie przewiertu rurą stalową Ø 2020/20 mm dla potrzeb przepustu nr 44.

Pierwszym etapem poprzedzającym zasadnicze prace przewiertowe było wykonanie obudowy komór roboczych z grodzic stalowych. Komora nadawcza o maksymalnej głębokości wykopu $h = 6,00$ m została umocniona grodzicami typu GU 16-400 oraz PU 32 o długościach od 8 do 12 m. Ze względu na obciążenie prasą pchającą siłą 4000 kN oraz brak naziomu za ścianą oporową prasy konieczne było wykonanie dodatkowego podparcia ściany w postaci kozłów oporowych z grodzic oraz rozpór rurowych. Rzut komory nadawczej przedstawia rycina 1.

Komora odbiorcza o głębokości wykopu $h = 5,75$ m została zabezpieczona wyłącznie grodzicami GU 16-400 o długości 10 m. Po wykonaniu komór roboczych oraz zamontowaniu maszyny przewiertowej przystąpiliśmy do robót wiertniczych. Pierwsze problemy realizacyjne zaskoczyły nas już na trzecim metrze przewiertu – natrafiliśmy na przeszkodę w postaci ceglanego muru o grubości 40 cm. Po przejściu przez mur musieliśmy zmierzyć się z warstwą zwartych glin oraz skruszonej skały, co spowodowało znaczne spowolnienie zakładanego postępu



Ryc. 1. Komora nadawcza dla potrzeb budowy przepustu nr 44

robót. Najtrudniejsze jednak okazało się pokonanie ostatnich metrów przekroczenia, gdzie znajdowała się soczewka glin i pyłów na granicy stanu miękkoplastycznego i płynnego. Wystąpienie tych gruntów mogło spowodować utratę kontroli nad prowadzeniem rury zgodnie z projektowaną rzędną. Pomimo trudnych i zmiennych warunków gruntowych oraz niezin-



Tradycje od 1920 roku

PPI Gerhard Chrobok sp.j.



- pograżanie i wyciąganie grodzic stalowych
- kotwy, gwoździe gruntowe i mikropale
- wbijanie kształtowników stalowych dla potrzeb ścianek berlińskich
- pale przemieszczeniowe FDP
- kolumny DSM
- pale CFA
- pale rurowe
- przewierty i przeciski poziome do \varnothing 2800 mm
- przewierty sterowane do \varnothing 800 mm
- mikrotuneling do \varnothing 2400 mm
- relining do \varnothing 1000 mm
- iniekcje wysokociśnieniowe jet-grouting
- projektowanie w zakresie w.wym. robót inżynierskich

43-220 Bojszowy Nowe
ul. Kowola 11
tel. +48 32 218 98 88
fax +48 32 218 94 47

www.chrobok.com.pl





wentaryzowanych przeszkód, wykonaliśmy przewiert zgodnie z projektowanym spadkiem i z zachowaniem rzędnych na początku i końcu przewiertu.

Kolejnym etapem zadania było przeciągnięcie rury stalowej $\varnothing 1820/18$ mm oraz wypełnienie przestrzeni międzyrurowej pianobetonem w celu zabezpieczenia rury medialnej przed ewentualnymi przemieszczeniami. Całkowita długość przewiertu wyniosła 34 m.b.

Natomiast dla potrzeb kontraktu *Przebudowa drogi krajowej nr 4 na odcinku Ropczyce – Kłęczany* w ramach odrębnego zlecenia z firmy Instalbud Rzeszów zrealizowaliśmy dla potrzeb przepustu C-7 przejście pod drogą rurami żelbetowymi Haba-Beton $\varnothing 1500/1840$ mm. Przewiert prowadzony był ze spadkiem 1% na odcinku 24 m.b. Po uprzednim zeskarpowaniu gruntu głębokość komory nadawczej wyniosła $h = 4,2$ m. Od czoła przewiertu została ona zabezpieczona grodzicami stalowymi GU 16-400 o długości 9 m, natomiast dla wykonania bloku oporowego zaprojektowano grodzice o długości 7 m. W celu

uzyskania stateczności komory dodatkowo została ona rozparta dwiema rurami stalowymi $\varnothing 406,4/8,8$ mm. Komora odbiorcza, podobnie jak nadawcza, została częściowo zabezpieczona, ale tylko od strony drogi, grodzicami o długości 9 m. Głębokość wykopu wynosiła $h = 4,0$ m.

W tym przypadku samo przejście pod drogą, ze względu na sprzyjające warunki gruntowe m.in. glina, glina piaszczysta o wskaźniku plastyczności w przedziale $I_L = 0,3 \div 0,5$, przebiegało bez żadnych problemów i samo wiercenie zostało zrealizowane w ciągu ośmiu dni.

W obu realizacjach uczestniczyło nasze biuro projektowe, które sporządziło projekty komór roboczych, dostosowując je do wymiarów posiadanych przez nas maszyn wiertniczych oraz występujących sił przeciskowych.

WSZYSTKICH CZYTELNIKÓW ZAINTERESOWANYCH INNYMI REALIZACJAMI FIRMY PPI GERHARD CHROBOK SP.J. ZACHĘCAMY DO ODWIEDZENIA STRONY INTERNETOWEJ WWW.CHROBOK.COM.PL.