



Arkadiusz Stawiarski
Zakład Robót Inżynieryjnych
Henryk Chrobok i Hubert Chrobok Sp.J.

Fot. 1. | Przeciągnięcie rury stalowej przewodowej $\phi 2020 \times 20$ mm

Autostrada kolejowa E-65 relacji Warszawa - Gdynia

Przewiert poziomy rurą stalową 2400 x 28 mm o łącznej długości 27 mb
w ramach modernizacji linii kolejowej



Fot. 2. | Wybieranie gruntu z komory nadawczej do poziomu
projektowanego przewiertu

Rozwój infrastruktury komunikacyjnej w Polsce przy wykorzystaniu środków unijnych oraz tych pochodzących z budżetu państwa, to nie tylko budowa nowoczesnej sieci dróg czy rozbudowa portów lotniczych. To również, i o tym rządziej się mówi, modernizacja istniejących linii kolejowych. Spośród wielu dużych inwestycji, związanych z ciągłym unowocześnianiem szlaków kolejowych, godną uwagi niewątpliwie jest jedna z obecnie największych prowadzonych przez PKP Polskie Linie Kolejowe, a mianowicie modernizacja linii E-65 na odcinku prowadzącym z Warszawy do Gdyni.

W obszarze Lokalnego Centrum Sterowania (LCS) Tczew realizowana jest kompleksowa modernizacja stacji, torów oraz rozjazdów kolejowych, mających na celu dostosowanie trasy do ruchu pociągów przekraczających prędkość 160 km/godz. Zmiany spowodują zwiększenie bezpieczeństwa ruchu pojazdów szynowych



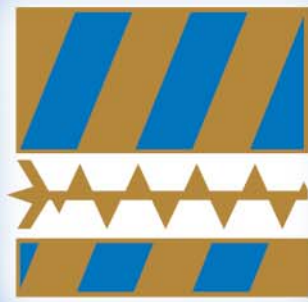
Fot. 3. | Maszyna WP 80/100 firmy Wamet podczas wykonywania przewiertu żerdzią $\phi 114$ mm

przewożących pasażerów, komfortu jazdy oraz skrócenie czasu podróżowania. W ramach projektu FS/2005/PL/16/C/PT/001 PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. zleciły wykonanie prac modernizacyjnych na odcinku od km 287,700 (Szymankowo – Lisewo) do km 315,700 (na szlaku Pszczółki – Pruszcz Gdański) firmie INTERCOR sp. z o.o. z Zawiercia. Na podwykonawcę robót inżynierskich na tym kontrakcie wybrano Zakład Robót Inżynierskich Henryk Chrobok i Hubert Chrobok Sp. J. Wieloletnie doświadczenie oraz bardzo dobra współpraca na innych budowlach pomiędzy generalnym wykonawcą a podwykonawcą zaowocowało otrzymaniem zlecenia na realizację przepustu kolejowego zlokalizowanego w km 313+140 ww. inwestycji.

W ramach powierzonego zadania nasza firma została zobligowana do wykonania przewiertu poziomego rurą stalową 2400 x 28 mm o łącznej długości 27 mb. Roboty towarzyszące przy realizacji tego typu przedsięwzięcia, tj. wykonanie komory nadawczej i odbiorczej ze ścianek szczelnych, również leżały w gestii podwykonawcy. Rozpoczęcie robót nastąpiło 11 lipca br. od umocnienia nasypu kolejowego ściankami z brusew stalowych GU 16-400



Fot. 4. | Realizacja przewiertu rurą stalową $\phi 2400 \times 28$ mm pod czynnym torowiskiem kolejowym



www.firma-chrobok.pl

Wzmocnienia gruntu



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



Inżynieria bezwykopowa



- przeciski
- mikrotuneling
- przewiertu sterowane
- czyszczenie i cementowanie istniejących rurociągów
- relining
- kraking



Zabezpieczenia wykopów



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



Zakład Robót Inżynierskich Henryk Chrobok i Hubert Chrobok Sp.J.

43-220 Bojszowy Nowe, ul. Gościńska 101, woj. śląskie

tel.: +48 32 218 90 00, fax: +48 32 328 92 91, info@firma-chrobok.pl



Fot. 5. | Widok rury 2400 × 28 mm z zamontowanymi płozami stalowymi do przeciągnięcia rury 2020 × 20 mm

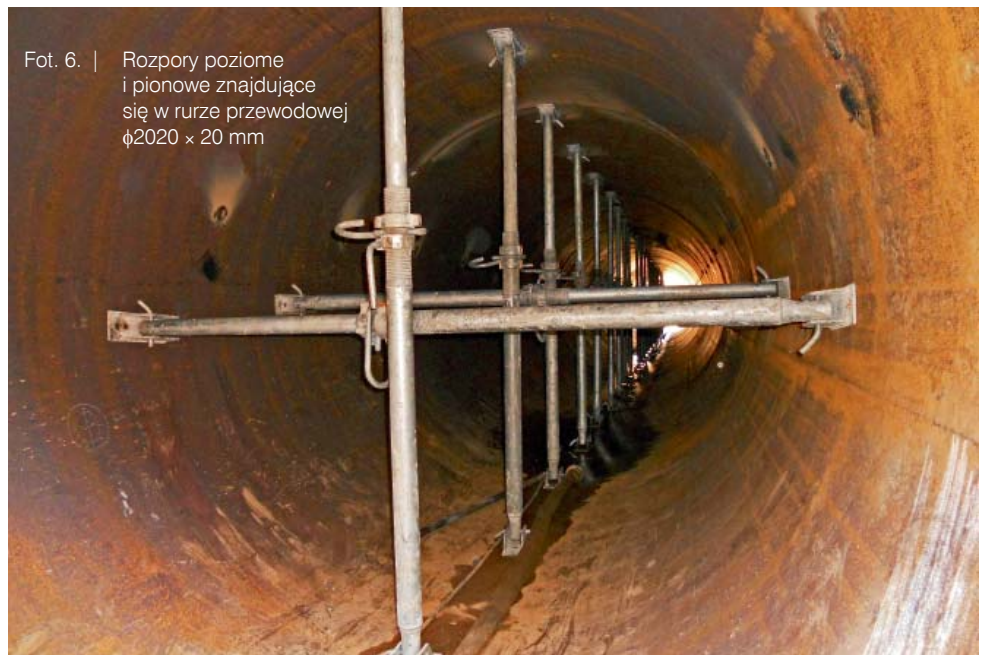
(G62), które umieszczone równoległe do osi torowiska od strony projektowanej komory nadawczej, zabezpieczały nasyp przed ewentualnym osunięciem podczas realizacji przewiertu. Następnie przystąpiono do wykonania prostokątnych komór, nadawczej i odbiorczej, o wymiarach w planie 6 × 10 m i 4,2 × 4,2 m. W tym celu wykorzystane zostały również grodzice GU 16-400 (G62) o długościach wynoszących od 6 m do 13 m. Dodatkowo, każda z komór została wzmocniona poprzez wykonanie ramy z kształtowników stalowych o przekroju dwuteowym HEB300. Po wybraniu gruntu do projektowanej głębokości, na dnie wykopu komory nadawczej zainstalowano wiertnicę do przewiertów poziomych sterowanych WP 80/100 firmy Wamet. Kolejną czynnością było wykonanie przewiertu sterowanego przy użyciu optycznego układu sterowania żerdzią $\phi 114$ mm. Po przewierceniu się na drugą stronę do komory odbiorczej, nastąpiło przyłączenie stalowej rury technologicznej $\phi 800$ wraz ze ślimakiem transportującym urobek do żerdzi wiertniczej, pozostającej w ziemi. Połączenie było możliwe dzięki złączu obrotowemu, zapewniającemu możliwość niezależnego obrotu żerdzi względem wprowadzanej rury. Po krótkiej przerwie przystąpiono do przeciskania rury $\phi 800$ z jednoczesnym odprowadzaniem urobku przewodem ślimakowym oraz demontażem kolejnych segmentów żerdzi wiertniczej, wypychanej z gruntu do komory odbiorczej po drugiej stronie torów kolejowych. Aby możliwe było swobodne i bezpieczne przeprowadzenie rury przez konstrukcję ścianki szczelnej komory odbiorczej, wykonane w niej zostały otwory o średnicy

zbliżonej do przeciskanej rury. Analogicznie do opisanego wcześniej przebiegu i kolejności prac, wykonano przewiert rurą stalową $\phi 2400 \times 28$ mm, poszerzając średnicę otworu do ostatecznych rozmiarów przyjętych w projekcie wykonawczym. Rury, o których mowa, transportowane były na budowę, montowane oraz wprowadzane w grunt w postaci dziewięciu odcinków o długości 3 m każdy, łączonych kolejno w komorze nadawczej wykonywanego przewiertu. Instalacja rury $\phi 2400 \times 28$ mm trwała pięć dni i wymagała pracy na dwie zmiany.

Ostatni etap zakładał przeciągnięcie przez rurę $\phi 2400 \times 28$ mm rury stalowej prze-

wodowej $\phi 2020 \times 20$ mm na specjalnie przygotowanych stalowych płozach, stanowiących jednocześnie dystansery umożliwiające zachowanie stałej odległości pomiędzy dwiema rurami. Wolna przestrzeń między ułożonymi w ten sposób rurami została, po wcześniejszym montażu rozparć poziomych i pionowych wewnątrz rury przewodowej, w całości wypełniona zaprawą cementowo-piaskową. Opisane czynności były ostatnimi z zakresu obowiązków leżących po stronie naszej firmy i zakończyły realizację prac przewiertowych.

Zadanie, chociaż trudne i wymagające dużego zaangażowania, zostało wykonane z należytą starannością oraz sztuką budowlaną i umożliwiło Zakładowi Robót Inżynierskich Henryk Chrobok i Hubert Chrobok wnieść swój wkład w rozwój infrastruktury kolejowej w Polsce. Trzeba jednak nadmienić, że nie byłoby to możliwe gdyby nie zaufanie, jakim obdarzyła nas firma INTERCOR sp. z o.o., za co serdecznie dziękujemy. ■



Fot. 6. | Rozpory poziome i pionowe znajdujące się w rurze przewodowej $\phi 2020 \times 20$ mm

IX MIĘDZYNARODOWE TARGI INFRASTRUKTURY MIEJSKIEJ I DROGOWEJ

15-17 listopada 2011

Centrum Targowe MT Polska, ul. Marsa 56C, Warszawa

INFRA
struktura
2011



Z sukcesem nam po drodze – **ZAPRASZAMY!**

Bogata oferta Wystawców z sektorów:

- Firm wykonawczych i usługowych
- Maszyn i urządzeń budowlanych
- Kruszyw i materiałów
- Bezpieczeństwa i zarządzania ruchem
- Wyposażenia obiektów użyteczności publicznej

Profesjonalne imprezy towarzyszące:

- Seminarium BRD pt.: „Zarządzanie bezpieczeństwem infrastruktury drogowej: kto, co, kiedy, jak, dlaczego”
- Konferencja „Aktywne Inteligentne Bariery Drogowe i Mostowe”
- Seminarium „Nowe metody diagnostyki nawierzchni dróg”
- II edycja Forum „Moja Innowacja 2011”
- Seminarium „Realizacja robót budowlanych finansowanych ze środków publicznych”

Spotkania branżowe z przedstawicielami:

- Ministerstwa Infrastruktury
- Krajowej Rady Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego
- Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad
- Instytutu Badawczego Dróg i Mostów
- Ogólnopolskiej Izby Gospodarczej Drogownictwa

MTtargi

Organizator: MT Targi spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp.k.
tel. (0-22) 529 39 00, e-mail: infrastruktura@mttargi.pl
www.infrastruktura.info

zarejestruj się on-line

www.infrastruktura.info/rejestracja