



MASZYNY DO TECHNIK BEZWYKOPOWYCH

TRACTO-TECHNIK GmbH

niemiecka jakość poparta ponad 40- letnim doświadczeniem w budowie maszyn

- ▲ **GRUNDOMAT** - najcięższe i najtrwalsze krety z ruchomą głowicą *
 - ▲ **GRUNDORAM** - najmocniejsze i najtrwalsze maszyny do wbijania rur *
 - ▲ **GRUNDODRILL** - precyzyjne i niezawodne wiertnice HDD wspomagane udarem *
 - ▲ **GRUNDOBURST** - wymiana rur przy pomocy bezgwintowych żerdzi **QuickLock** *
- * rozwiązania techniczne i materiałowe użyte w maszynach są chronione licznymi patentami

TRACTO-TECHNIK w Polsce

DTA-TECHNIK Sp. z o.o.

ul. Graniczna 2

63-200 Jarocin Baborzew

www.tracto-technik.pl

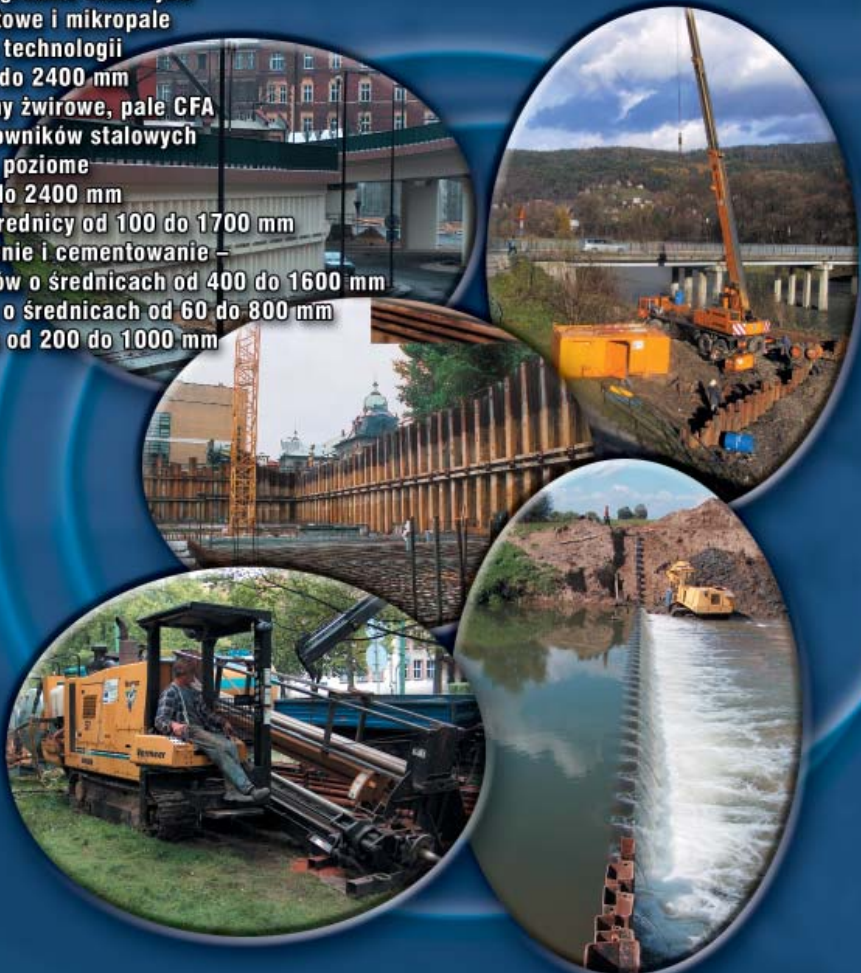
E-MAIL: biuro@dta-technik.pl

TEL. 062/505 7878, 062/505 7877, FAX 062/747 7876, MOBILE: 0609 549 564



TRACTO-TECHNIK

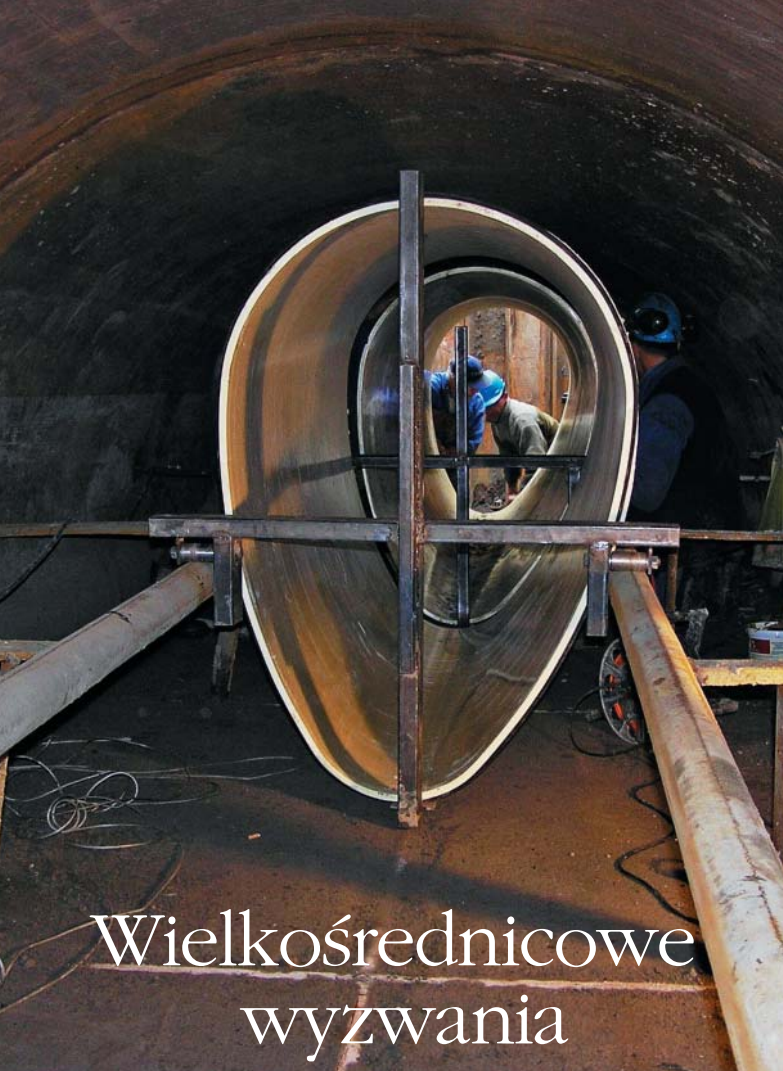
- Wbijanie i wrywanie grodzic stalowych
- Kotwy, gwoździe gruntowe i mikropale
- Kolumny iniekcyjne w technologii jet-grouting średnicy do 2400 mm
- Kolumny DSM, kolumny żwirowe, pale CFA
- Wbijanie rur i kształtowników stalowych
- Przewierci i przeciski poziome o średnicach od 100 do 2400 mm
- Mikrotunelowanie o średnicy od 100 do 1700 mm
- Renowacja – czyszczenie i cementowanie – istniejących rurociągów o średnicach od 400 do 1600 mm
- Przewierci sterowane o średnicach od 60 do 800 mm
- Relining o średnicach od 200 do 1000 mm



PPI Gerhard Chrobok Sp.J.
 ul. Kowola 11
 43-220 Bojszowy Nowe
 tel.: + 48 32 218 98 88
 fax: + 48 32 218 94 47
 ppi@chrobok.com.pl
 www.chrobok.com.pl



ZRI Henryk Chrobok
 i Hubert Chrobok Sp.J.
 ul. Kowola 11
 43-220 Bojszowy Nowe
 tel.: + 48 32 218 90 00
 fax: + 48 32 328 92 91
 info@firma-chrobok.pl
 www.firma-chrobok.pl



Wielkośrednicowe wyzwania



Ostatnie dni października to czas, w którym Firma Chrobok zakończyła dwa nowe zadania z zakresu inżynierii bezwykopowej.

Pierwsze z nich to wykonanie przewiertu pod ul. Ludową w Szczecinie w ramach kontraktu „Renowacja istniejącej sieci kanalizacyjnej lewobrzeżnej części Szczecina”.

Naszym zadaniem było ułożenie (metodą bezwykopową) odcinka kolektora sanitarnego z rur GRP w miejscu istniejącego kanału betonowo-ceglanego. W fazie przygotowania oferty dla Inwestora zakładaliśmy wykonanie przewiertu rurą stalową o średnicy 1420 mm na długości około 20 mb, zgodnie z trajektorią istniejącego kolektora. W miarę postępu prac przewiertowych istniejący kanał miał być mechanicznie urabiany, a zwierniny podawane do komory roboczej.

Prace rozpoczęły się w pierwszych dniach sierpnia od wykonania komory nadawczej. Po zakończeniu robót ziemnych w komorze, ustawieniu maszyny przewiertowej i wykonaniu kilku centymetrów przewiertu okazało się, że w miejscu kanału betonowo-ceglanego napotkaliśmy na kanał zbudowany z cegieł, gładów, płyt granitowych oraz kształtowników stalowych. Jego budowa oraz gabaryty wymusiły na nas zmianę technologii oraz średnicy zastosowanych rur stalowych przyjętych na etapie przygotowywania oferty. Po konsultacji ze Zleceniodawcą zdecydowano o zmianie średnicy z 1420 mm na 2420 mm oraz o konieczności ręcznego demontażu istniejącego kolektora przy zastosowaniu młotów pneumatycznych. Dzienny postęp robót wahał się od 0,5 do 2,0 m. Po kilkunastu dniach intensywnej pracy realizacja zadania za-



Fot. 1. Montaż rury medialnej GRP 1200-800 w rurze przewiertowej



Fot. 2. Istniejący kanał wewnątrz rury stalowej

Grzegorz Wilczak, Adam Czapelka
Firma CHROBOK



Fot. 3. Przeszkody napotkane na trasie przewiertu



Fot. 4. Urobek z przewiertu w Szczecinie

kończyła się „wejściem” rury stalowej do komory odbiorczej. Kolejnym etapem było wykonanie konstrukcji wsporczej pod rurę medialną GRP 1200/800 mm i wypełnienie przestrzeni międzyrurowej betonem.

Drugim zadaniem, na które chcielibyśmy zwrócić uwagę w ramach tego artykułu, był ukończony kilka dni temu przewiert o długości 29 mb pod ul. Czaki na warszawskim Żoliborzu, realizowany jako część kontraktu „Budowa kolektora E-1 ϕ 2,00 m na odcinku ul. Potocka – ul. Zakroczymska”.

W tym przypadku przewiert prowadzony był w warstwie nienawodnionych piasków, natomiast trudności przy realizacji tego zadania wynikały ze znacznej głębokości prowadzonego przewiertu (8,5 m), silnie zurbanizowanego terenu (minimalizacja wymiarów komór roboczych), sąsiedztwa kilkukondygnacyjnego i podpiwniczonego budynku (dodatkowe naprężenia w podłożu gruntowym) oraz średnicy zastosowanej rury – 2420 mm.

Po wykonaniu umocnionej komory nadawczej i odbiorczej oraz ustawieniu maszyny rozpoczęliśmy wiercenie. Pierwszych kilka metrów nie wróżyło trudności, które pojawiły się na ostatnim odcinku robót. Na kilka metrów przed komorą odbiorczą postęp prac przewiertowych zaczął niepokojąco maleć. Naprężenia panujące w gruncie, związane z głębokością oraz obciążeniem przekazywanym z fundamentu budynku biegnącego wzdłuż trasy przewiertu w połączeniu z coraz większym tarcieniem mobilizowanym na pobocznicę rury stalowej, zmusiły nas do znacznego zwiększenia ciśnienia w maszynie przewiertowej. Z uwagi na ryzyko wystąpienia deformacji przekroju rury stalowej – niedopuszczalnej ze względu na konieczność umieszczenia wewnątrz rury poliuretanowej o średnicy 2160 mm – postanowiliśmy wykonać dodatkowe usztywnienia w silownikach. Efektem końcowym było dotarcie do ściany komory odbiorczej bez deformacji rury przewiertowej.

Obecnie trwają prace związane z nawlekaniem rury przewodowej oraz połączeniem wykonanego odcinka z istniejącym kolektorem.

Przytoczone w tym artykule realizacje należą do jednych z wielu prowadzonych przez Firmę Chrobok w ramach szeroko rozumianej inżynierii bezwykopowej. Pomimo sporego bagażu doświadczeń zdobytego na przestrzeni 15 lat działalności, każde kolejne zadanie związane z przewiertami „dużych” średnic niesie nowe wyzwania i trudności. Satysfakcja, jaką przynosi sukces realizacyjny, sprawia, że z niecierpliwością czekamy na kolejne wyzwania, z jakimi niewątpliwie przyjdzie nam się zmierzyć podczas kolejnych zadań. ■



Fot. 5. Spawanie kolejnego odcinka rury stalowej



Fot. 6. Komora nadawcza w sąsiedztwie istniejącej zabudowy