

# Firma Chrobok na Ursynowie

Jednym z realizowanych w ostatnim kwartale zadań inwestycyjnych przez Firmę CHROBOK z Bojszów Nowych jest odcinek kanału deszczowego DN 500 z rur KERAMO Steinzeug systemu V4A typ 1 dla odprowadzenia wód opadowych z jezdni Al. KEN na odcinku od ul. J.Ciszewskiego do ul. Gandhi w Warszawie posadowionego na głębokości 10-11 m. Pomimo, że trasa przewiertu przebiega w linii prostej, a odcinek ma zaledwie 130 m, to jest to jedno z zadań inwestycyjnych, które wymagało od nas jako Wykonawcy ogromnej determinacji w działaniu, ze względu na liczne nieprzewidziane trudności, które pojawiły się w trakcie realizacji robót.

Już podczas pierwszego dnia pograżania grodziec stalowych mających pełnić rolę obudowy ścian komór roboczych nastąpił zanik pędu i mimo zmiany wibromłota na urządzenie o sile spadku 1300 kN nie udało się żadnej grodziec wbić na żądaną rzędną. Obudowa ścian komór roboczych w projekcie pierwotnym miała zostać wykonana z grodziec stalowych, ale w związku z brakiem możliwości pograżania grodziec na głębokość powyżej 6 m zdecydowano się na przerwanie robót i wykonanie geologii sprawdzającej, która mogłaby pomóc w podjęciu decyzji co do dalszych działań.

W opracowanej dokumentacji geotechnicznej stwierdzono, że w I warstwie do 4,5 m występują bardzo zagęszczone piaski drobne i pylaste, a na głębokości 4,5 – 11 m silnie sprasowane zwarte morenowe gliny z otoczkami polodowcowymi. Z powyższych względów bez wykonywania otworów rozprężających na całej długości ścian obudowy nie będzie możliwe pograżenie grodziec. Jednakże ze względu na wysokie koszty związane z wierceniem otworów sporządzony został projekt zamienny. Na jego podstawie w górnej części wykonana została obudowa z grodziec stalowych G 62 pośrednio rozparta ramą z dwuteowników stalowych. Natomiast elementami nośnymi ścian obudowy części dolnej są stalowe słupy zakotwione w gruncie i umocnione przez podłużnicę założoną około 3 m powyżej dna komór. Pomiędzy słupami została założona opinka z bali drewnianych o skokowo zmiennej grubości – do głębokości 8 m z bali grubości 7 cm, a poniżej z bali grubości 10 cm. W trakcie wykonywania wykopów w komorach roboczych powyższa opinia geotechniczna znalazła odzwierciedlenie w postaci wykopanych głazów o średnicy do 1,2 m.

Kolejnym etapem robót jest wykonanie kanału w technologii bezwykopowej, którego trasa przebiega na pewnym odcinku pod kanałem wentylacyjnym metra. Zarówno przeciskanie rur jak i mikrotuneliny przy tak dużych głębokościach są technikami z ekonomicznego punktu widzenia korzystniejszymi od technik odkrywkowych i pozwalają spełnić ostre wymogi dotyczące nachylenia trasy kanału. Nasza firma rozpoczęła wykonywanie kanału z komory D1 w kierunku kanału istniejącego oraz z D 2 do D 1 i te dwa odcinki zostały wykonane zgodnie z założeniami. Natomiast realizacja kolejnego etapu robót z komory D 3 do D 2 długości 40 m i z D3 w kierunku D 4 - 45 m nie była już tak łatwa ze względu na napotkane parokrotnie przeszkody. Na 6 m na odcinku D 3 – D4 natrafiliśmy na przeszkodę w postaci nieaktywnych kotew gruntowych, a parę metrów dalej na wypraski stalowe, które były parę lat wcześniej wykonane na potrzeby budowy metra. Wyłącznie dlatego, że wcześniej została przez projektanta i inspektora dopuszczona metoda wykonania przecisku na tym odcinku rurą



Fot. 1. Komora nadawcza dla przeprowadzenia kanału pod szybem wentylacyjnym metra



Fot. 2. Jedna z wielu wydobytych przeszkód na trasie kanału



Fot. 3. Komora odbiorcza z widoczną rurą przewodową

stalową, ze względu na możliwość natrafienia na przeszkody bezpośrednio pod fundamentami istniejącego kanału wentylacyjnego metra, mogliśmy wycofać narzędzia transportujące urobek i usunąć przeszkodę z czoła przecisku, by dalej kontynuować roboty.

Zdobyte podczas realizacji powyższego zadania doświadczenie ma dla nas ogromne znaczenie, a jednocześnie mamy nadzieję, że jest to kolejna inwestycja, dzięki której utwierdzimy pozycję Firmy CHROBOK jako Wykonawcy robót w technologiach bezwykopowych. ■

**Zuzanna Palka, Leszek Cielecki**  
FIRMA CHROBOK