



Technologia studni opuszczanych w terenie zabudowanym



- Marcin Cwielong, HABA-BETON Johann Bartlechner Sp. z o.o.
- Adam Ziemiński, HTI Sp. z o.o.

W listopadzie 2009 r. w Warszawie rozpoczęła się realizacja inwestycji *Budowa kanalizacji sanitarnej os. Zacisze w dzielnicy Targówek na os. Elsnerów – etap VI*. Inwestorem było Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawa SA.

W trakcie wykonywania poprzednich etapów w budynku na przyległej posesji zaczęły pojawiać się pęknięcia ścian i stropów. W tej sytuacji nadzór zwrócił się do projektanta o przedstawienie możliwości kontynuowania prac metodą bezwykopową (nieinwazyjną). Zakres opracowania obejmował wykonanie sieci grawitacyjnej kanalizacji sanitarnej o głębokości posadzenia dna kanału poniżej 5,0 m (w ul. Gliwickiej, Dyngusa oraz Starozaciszańskiej).

Prace przebiegały w trzech etapach:

I etap – opuszczenie studni metodą studniarską i przygotowanie ich do roli komór startowych, pośrednich i odbiorczych oraz poprowadzenie przewiertu pilotażowego

II etap – rozwiercenie przy pomocy głowicy i wepchnięcie stalowych rur osłonowych

III etap – wciśnięcie rur kamionkowych i wypchnięcie rur stalowych osłonowych oraz uzbrojenie studni.

Kompletny system kanalizacyjny składał się ze studni opuszczanych, rur przeciskowych, uszczelnień, systemowych przepadów wewnętrznych z PE/PP, obejm i drabin ze stali nierdzewnej, kominków betonowych i włazów oraz rur PCV.

Wykonawca – firma ORPA z Wołomina, w porozumieniu z biurem projektowym LIMA z Puław oraz firmą HTI BP Sp. z o.o z Warszawy, dostawcą kompletnych systemów kanalizacyjnych i wodociągowych, zgłosił się do wiodącego producenta rur



oraz systemów kanalizacyjnych z betonu i żelbetu. Wybór padł na metodę poziomych przewiertów sterowanych przy użyciu studni opuszczanych (zapuszczanych metodą studniarską) jako komór startowych, pośrednich i odbiorczych, produkcji firmy HABA-BETON Johann Bartlechner Sp. z o.o.

Komory startowe z kręgów betonowych DN 2500 mm zapuszczane metodą studniarską z płytą roboczą (denną) 750 mm poniżej osi kanału oraz komory odbiorcze i przelotowe DN 1500 mm z płytą roboczą denną 600 mm zostały zaadaptowane na studnie kanalizacyjne.

Kompletna studnia jest elementem wieloczęściowym, składającym się z elementu dennego, elementów pośrednich, płyty przykrywającej (dla małych głębokości posadowienia) lub płyty pośredniej (redukcyjnej) dla dużych głębokości posadowienia.

Zalety prowadzenia robót z wykorzystaniem prefabrykowanych studni opuszczanych HABA-BETON okazały się właściwą metodą w istniejących warunkach, a są nimi m.in. dobór i wymiarowanie elementu dennego, opuszczanie elementu praktycznie w każdych kategoriach podłoża (grunty niespoiste, spoiste, bardzo spoiste, np. skalne), dowolna głębokość studni, duża łatwość prowadzenia robót, bardzo krótki czas wykonywania robót, mały plac budowy, możliwość prowadzenia

robót w zwartej zabudowie miejskiej, także w bliskiej odległości od istniejących obiektów, możliwość prowadzenia robót przy wysokim poziomie zwierciadła wody gruntowej bez potrzeby obniżania lustra wody, brak robót dodatkowych i przygotowawczych, możliwość prowadzenia robót z jednej komory startowej w kilku kierunkach.

Po opuszczeniu studni poprowadzono odwierty pilotażowe, rozwiercenie, wprowadzenie ze studni startowych rur osłonowych oraz wciśnięcie rur kamionkowych precyzyjnych DN 300 mm w ul. Gliwickiej na odcinku A1–A5 i ul. Dyngusa na odcinku A5–A6 oraz DN 200 mm w ul. Starozaciszańskiej na odcinku A2–B1, wyprodukowanych zgodnie z aprobatą techniczną według normy PN-EN 295 o łącznej długości 180 m.

Uzbrojenie studni w drabiny, przepady, uszczelnienia i podesty, przy skoordynowanej dostawie przebiegły bez większych problemów, a współpraca z inżynierami HABA-BETON Johann Bartlechner oraz HTI BP skróciły uzgadnianie szczegółów do minimum.

Wzajemne zrozumienie, dobrze dobrana technologia i duże doświadczenie wszystkich firm biorących udział w tej inwestycji infrastrukturalnej wpłynęły bardzo korzystnie na tempo robót i w połowie lutego 2010 r. prace zostały zakończone.



Żelbetowa rynna z inteligentną szczeliną

Nasze żelbetowe odwodnienia liniowe mają wielki zakres zastosowań, do szybkiego i niezawodnego odwodnienia dróg, tym samym zapewniają większe bezpieczeństwo w ruchu ulicznym – szybko i pewnie.

Jest wiele możliwości zastosowań naszych żelbetowych odwodnień liniowych:

- > drogi i autostrady > tunele > stacje paliw > parkingi > obszary przemysłowe
- > porty > terminale kontenerowe > płyty postojowe oraz drogi kołowania na lotniskach

