

Spis treści:

- 1 | Dzięki HOBAS® budowa rośnie w oczach, US
- 3 | Przez miękką ziemię i twardą skalę w Queensland – Słonecznym Stanie Australii

Dzięki HOBAS budowa rośnie w oczach

Komory CC-GRP zastosowane do budowy głębokich kolektorów kanalizacyjnych w Minneapolis (USA)

W przypadku dwóch ostatnio realizowanych tuneli ściekowych o dużych średnicach – Woodbury L73 oraz kolektora kanalizacyjnego Victoria – zlokalizowanych na obszarze Minneapolis-St. Paul, inwestor zdecydował się zastosować produkty HOBAS GRP do wykonania zarówno samych kanałów, jak i pierścieni wznoszących – powiedział Vince Paparozzi, dyrektor ds. sprzedaży w regionie w HOBAS Pipe USA.

– Głębokość układania rur wynosiła około 23 m w przypadku Woodbury i 30,5 m dla kolektora Victori, a HOBAS był dla nas jedynym sensowym rozwiązaniem na przedłużenie ochrony antykorozyjnej od rurociągu, przez studzienki, aż do powierzchni terenu.

Inżynierowie i wykonawcy przekonali się, że dzięki niewielkiemu ciężarowi, szybkiej instalacji oraz odporności na korozję rury HOBAS doskonale sprawdzają się w roli komór oraz warstw wyścielających komory. W Stanach Zjednoczonych buduje się coraz większe i głębiej położone kanały ściekowe i coraz częściej wykorzystuje się w tym celu rury CC-GRP (odlewane odśrodkowo i wzmocnione włóknem szklanym) o dużych średnicach. – HOBAS Pipe USA oferuje obecnie rury o średnicach nawet do DN 3200; ponadto tak przebudowaliśmy nasz zakład produkcyjny, by móc wytwarzać jeszcze większe rury – zapewnia Kimberly Paggioli, P.E.

Elastyczny projekt

Wykonawca realizujący kanał Woodbury przekonywał, by zamiast materiału podanego w specyfikacji projektu zastosować rury z włókna szklanego. Pierścienie wznoszące HOBAS dostarczone zostały w ramach osobnej dostawy, a wykonawca odpowiednio je przyciął i przyłączył do głównego rurociągu za pomocą laminowania. Podczas tego procesu na miejscu obecny był zespół specjalistów HOBAS, wspierający wykonawcę. Pomyślna instalacja sprawiła, że komory HOBAS zostały włączone do specyfikacji następnego projektu, budowy kolektora Victoria. Tu z kolei wykonawca chciał, by HOBAS wyprodukował gotowe podstawy studzienek w swoim zakładzie w Houston. Następnie wykonawca połączył podstawy studzienek z pierścieniami wznoszącymi przy użyciu łączników z uszczelkami. – Obie metody są



dopuszczalne, wybór zależy od preferencji wykonawcy. Obydwa wspomniane projekty wykonane zostały dla tego samego inwestora, Metropolitalnej Rady Usług Środowiskowych (MCES) – stwierdził Papanozzi.

Lekkie pierścienie

Pierścienie wznoszące w tunelach o dużych średnicach tradycyjnie produkowane były z betonu, jednak pierścienie z CC-GRP charakteryzują się mniejszym ciężarem, większą odpornością na korozję i wyższą wytrzymałością na ściskanie niż większość produktów betonowych.

– Pierścienie wznoszące wykonane z betonu mają grube ściany i są ciężkie; niezbędny jest też odpowiedni sprzęt, by opuścić je w dół wykopu. Rury wykonane z włókna szklanego są zaś lekkie, a ponadto można je elastycznie dostosować do projektu uwzględniając wszelkie potrzebne stopnie i wyloty – powiedział Papanozzi. – Odporność na korozję to kolejny kluczowy czynnik: zamiast wykładziny z PCV bądź innego rodzaju powłoki, można po prostu zastosować rury CC-GRP i nie martwić się o korozję. Wykonawca zyskuje możliwość szybszej i tańszej instalacji, zaś inwestor otrzymuje odporny na korozję tunel, którego okres eksploatacji wynosi nawet do 100 lat.

Oszczędność

Jeśli uwzględnić jedynie cenę materiałów, początkowy koszt instalacji wykonanej z betonu z powłoką PCV może być niższy; jednak łączne koszty materiałów i instalacji sprawiają, że zastosowanie rur z włókna szklanego jest częstokroć bardziej korzystne pod względem finansowym. Wykonanie betonowej komory o głębokości 23-25 metrów może zająć kilka tygodni, ponieważ konieczne jest jej uformowanie, wylanie betonu i położenie powłoki PCV, aby zapewnić ochronę przed korozją. Natomiast sześciometrową komorę z rur HOBAS można złożyć w ciągu jednego lub dwóch dni. Dwa dni albo pięć do sześciu tygodni: różnica jest ogromna. – Uważam, że do sukcesu wielu z tych projektów w znacznym stopniu przyczyniły się korzyści, jakie zyskuje wykonawca – stwierdził Papanozzi.

W przypadku głębokich kolektorów ściekowych głównym wyzwaniem jest zapewnienie im ochrony przed korozją. Często zdarza się, że po ulewnych opadach do tunelu trafiają zarówno ścieki, jak i wody opadowe; gdy ulewa się skończy, ścieki są stopniowo uwalniane i transportowane do oczyszczalni. Przechowywanie ścieków może prowadzić do zwiększenia w nich zawartości siarkowodoru, który jest następnie uwalniany w studzienkach ze względu na turbulencje. Dlatego odporność komory na korozję jest równie ważna jak odporność rurociągu. Jeśli dodać do tego odporne na korozję pierścienie wznoszące z CC-GRP, staje się jasne, że MCES ma do dyspozycji całkowicie zabezpieczony przed korozją system.

Fmd: hobas.usa@hobas.com



Rok budowy	Metoda instalacji
2011	W otwartym wykopie
Zakres produktów	Klient
Komory i pierścienie wznoszące	Minneapolis, MN
Średnica	Wykonawca
DN 1800	Lametti & Sons
Klasa ciśnienia	Zalety
PN 1	Niewielki ciężar, odporność na korozję, łatwa instalacja
Klasa sztywności	
SN 6500	
Zastosowanie	
Kanalizacja	

Przez miękką ziemię i twardą skałę w Queensland – Słonecznym Stanie Australii

Mikrotunelowanie rur HOBAS® SewerLine® OD 1499

820 metrów rur HOBAS ułożono metodą mikrotunelowania w zróżnicowanym, miejscami skalistym terenie, aby zapewnić bezpieczne odprowadzanie ścieków komunalnych.

Pimpana to nowo powstałe miasto o powierzchni 7 tys. ha, położone około 50 km na południe od Brisbane w australijskim stanie Queensland, znanym pod nazwą „Słoneczny Stan”. Aby podłączyć mieszkańców do istniejącej sieci kanalizacyjnej, konieczne było położenie rurociągu o długości 820 metrów. Wykonywana metodą mikrotunelowania instalacja realizowana była w niezwykle trudnych warunkach gruntowych: leżąca na powierzchni glina skrywa warstwę skał, których twardość waha się od średniej do bardzo dużej. Ponadto trasa rurociągu będzie pod zbiornikami wodnymi, elementami infrastruktury (w tym drogami) oraz obszarami mieszkalnymi, a także obszarami środowiskowo wrażliwymi.

Dla wykonawcy tego niezwykle trudnego projektu oczywistym wyborem były rury przeciskowe HOBAS, ponieważ dzięki swoim właściwościom zmniejszają ryzyko niepowodzeń w trakcie instalacji: występujący w okolicy grunt, w którym znajdują się twarde odłamki skalne, przysporzył sporo problemów wykonawcom zlokalizowanej w pobliżu inwestycji, w ramach której instalowano metodą przecisku rury kamionkowe. Zdecydowano się więc na produkty HOBAS ze względu na ich wyjątkowe parametry oraz doskonałe referencje w związku z pomyślnie zrealizowanymi przeciskami, wykonanymi w podobnie zróżnicowanych i trudnych warunkach gruntowych.

Pomiędzy grudniem 2009 a wrześniem 2010 roku pomyślnie położono 820 metrów rur przeciskowych HOBAS CC-GRP o średnicy DN 1400 – ułożonych w kilku odcinkach o długości niemal 300 metrów. Maksymalne obciążenie wynosiło zaledwie 200 ton. Realizowany przez firmę Rob Carr Pty Ltd. (zajmującą się mikrotunelowaniem) projekt wymagał budowy głębokich komór i studzienek oraz instalacji kanalizacji z rur grawitacyjnych o średnicy DN 1400, której spadek wynosił zaledwie 0,1 procent.

Dzięki tej inwestycji mieszkańcy australijskiego „Słonecznego Stanu” mogą cieszyć się nową, lepszą kanalizacją, która bez trudu wytrzyma próbę czasu. Okres trwałości rur przeciskowych HOBAS, oszacowany przez niezależny instytut GHD, wynosi ponad 100 lat.

Fmd: holman.andy@globalpipe.com.au



Rok budowy

2009-2010

Długość rurociągu

820 m

Średnica

OD 1499

Klasa ciśnienia

PN 1

Zastosowanie

Kanalizacja

Metoda instalacji

Przecisk hydrauliczny

Wykonawca

Rob Carr Pty Ltd.

Zalety

Długi okres eksploatacji,

doskonale właściwości

przy przecisku przez

twardy i skalisty grunt,

łatwy montaż



Grupa HOBAS®



Płn = HOBAS Północ C = HOBAS Central Płd = HOBAS Południe Produkcja

HOBAS System Polska Sp. z o.o.
ul. Koksownicza 11 • PL 41-300 Dąbrowa Górnicza
tel.: +48.32. 639 04 50 • fax: +48.32. 639 04 53
office@hobas.com.pl • www.hobas.pl



Produkty HOBAS są opracowywane i wytwarzane z zachowaniem dbałości o ochronę środowiska i zasobów naturalnych. Aby dowiedzieć się więcej na temat Polityki Ochrony Środowiska HOBAS, odwiedź naszą stronę internetową.