

Spis treści

1 | HOBAS® - jeden system, wiele rozwiązań dla Utrechtu, NL

3 | Trwałe rury dla Wiecznego Miasta, IT

HOBAS® – jeden system, wiele rozwiązań dla Utrechtu

Szeroka gama produktów wykorzystana w projekcie renowacji magistrali kanalizacyjnej w Holandii



Utrecht, czwarte co do wielkości miasto w Holandii, liczy około 312 000 mieszkańców. Miasto jest również ważnym węzłem komunikacyjnych na szlakach drogowych, kolejowych i wodnych. Położona w północno-zachodniej części miasta dzielnica Ondiep położona jest na terenie największego zakola rzeki Vecht powstałego w następstwie jej zamulania. Ten wieloletni proces doprowadził do stworzenia przestrzeni życiowej, na której obecnie znajduje się 6000 domów.

Okazało się, że przebiegająca pod tą właśnie dzielnicą ważna magistrala kanalizacyjna o średnicy DN 1800, odprowadzająca ścieki z większej części miasta do oczyszczalni ścieków, jest w bardzo złym stanie i wymaga renowacji. Planując wykonanie wszystkich niezbędnych prac za jednym razem władze miasta zdecydowały się na kontrolę i ocenę wszystkich przyległych kanałów ściekowych. Stwierdzono, że 50-metrowy odcinek betonowego kanału o jajowym przekroju wymaga renowacji, a cały projekt jest złożonym przedsięwzięciem pod względem różnorodności niestandardowych rozwiązań. Na przykład, w czasie remontu magistrali konieczne było nieprzerwanie bieżącego przepływu ścieków, do czego wykorzystano tymczasowy rurociąg zbudowany na okres trwania prac. Ponadto, prace instalacyjne należało ukończyć w najkrótszym możliwym czasie, aby zminimalizować utrudnienia dla okolicznych mieszkańców.

Ale tak jak w wielu przypadkach, dobry początek to już połowa sukcesu, a wybór właściwego materiału często ułatwia i znacząco przyspiesza prace. Władze Utrechtu zdecydowały, że produkty HOBAS są odpowiedzią na stawiane im trudne zadanie dotyczące realizacji zdecydowanej większości projektu. Trzy studnie HOBAS z kołnierzami GRP zamontowano w istniejącej magistrali i wyposażono w pompy, które przepompowywały ścieki do tymczasowego rurociągu. Po zakończeniu prac renowacyjnych studnie zostały zamknięte za pomo-

cią kołnierzy zasłepiających GRP, co umożliwi ich ewentualne wykorzystanie w przyszłości. Produkty HOBAS wykorzystano też do renowacji i wymiany starych studzienek betonowych. Ze względu na ograniczoną przestrzeń na placu budowy do renowacji użyto rur GRP DN 1500, a ich relatywnie cienkie ścianki i niewielki ciężar ułatwiły montaż. Łączniki do wmurowywania, przejścia do wmurowania oraz łączniki FWC zagwarantowały całkowitą szczelność całej instalacji. W ostatniej, nie mniej ważnej części projektu wykorzystano profile niekołowe HOBAS NC Line o długości 1700 m i średnicy 870/1325 mm do reliningu jajowego betonowego odgałęzienia magistrali. Ich łatwa i tym samym szybka instalacja (14 profili dziennie) oraz doskonałe właściwości hydrauliczne, jak również okres użytkowania sięgający 100 lat to zalety, które miały znaczny wpływ na ostateczną decyzję inwestora. W trosce o zadowolenie klienta, HOBAS Benelux skorzystał nie tylko z doświadczenia, lecz także z materiałów wykorzystanych uprzednio w rozlicznych projektach zrealizowanych na całym świecie przez grupę HOBAS. Niech świadczy o tym np. fakt, że powyższą matrycę – niezbędną do dopasowania profili GRP do starego rurociągu – można wielokrotnie wykorzystywać w realizowanych przez HOBAS projektach, co pozwala na dodatkowe obniżenie kosztów i oszczędność czasu.

Fmd: hobas.benelux@hobas.com



Rok budowy

2010 - 2011

Produkty

Rury, studnie, różne rodzaje kształtek

Średnica

DN 1500, profile niekołowe 870/1325 mm

Klasa ciśnienia

PN 1

Klasa sztywności

SN 5000

Metoda instalacji

Otwarty wykop, relining

Klient

Miasto Utrecht

Prace inżynieryjne

Grontmij

Wykonawca

Van Boekel, Boshuis, GMB

Zalety

Łatwa, a tym samym

szybka instalacja,

niewielki ciężar, cienkie

ścianki, optymalne właściwości

strukturalne,

długi okres użytkowania.

Trwałe rury dla Wiecznego Miasta

Rury HOBAS® pomagają chronić Park Veio przed zanieczyszczeniem

Park Veio rozciąga się w północnej części Rzymu na obszarze 15 000 hektarów. Typowym elementem tych terenów rekreacyjnych jest gęsta sieć kanałów wodnych uchodzących do Tybru. Jednak niekontrolowane pozbywanie się ścieków, wynikające z rosnącej urbanizacji okolicznych terenów, stało się poważnym zagrożeniem dla tych szlaków wodnych. W celu zachowania walorów przyrodniczych parku niezbędna była renowacja i zabezpieczenie przed dalszym zanieczyszczeniem największego kanału Fosso della Crescenza. Władze Rzymu postanowiły działać i rozpoczęły szeroko zakrojony projekt. Zaplanowano zainstalowanie wzdłuż kanału rurociągu zbierającego zanieczyszczenia z okolicznych osiedli i transportującego je do oczyszczalni ścieków w północnej części Rzymu.

Przemysłny wybór materiału

Kolektor ściekowy musiał sprostać restrykcyjnym wymaganiom. Ponieważ rurociąg instalowany był w strefie chronionej o wysokim poziomie wód gruntowych, wybrany system rurowy (rury, łączniki i studzienki) musiał spełniać najwyższe standardy techniczne i być całkowicie szczelny. Wewnętrzna i zewnętrzna szczelność rurociągu była warunkiem absolutnie koniecznym: ścieki nie mogły przedostać się do środowiska, a wody gruntowe nie mogły przeniknąć do rur, by uniknąć dodatkowego obciążenia oczyszczalni ścieków. Zarządzający projektem z ramienia miasta inżynierowie postanowili wykorzystać systemy rurowe HOBAS. O ich wyborze zdecydowały czynniki takie jak szeroka gama produktów, możliwość wykonania instalacji metodą otwartego wykopu i bezwykopową, długi okres użytkowania, doskonałe właściwości hydrauliczne oraz szczelność. Tworzące cały system - rury kształtki i studzienki, a także łączące je łączniki FWC zaprojektowano tak, aby wytrzymały wymagane wewnętrzne ciśnienie robocze w wysokości 1 bara oraz ciśnienie zewnętrzne 8 m słupa wody. Bogata w żywicę wykładzina wewnętrzna produktów zapewnia doskonałe właściwości hydrauliczne oraz odporność na korozję i ścieranie.

Sprawna instalacja rurociągu

Pierwsza część instalacji obejmowała instalację zarówno metodą otwartego wykopu, jak i instalację bezwykopową. W otwartym





Rok budowy
2009 - 2011
 Całkowita długość rurociągu
2,510 m
 Średnica
DN 1400 - 2000
DA 2047
 Klasa ciśnienia
PN 1
 Klasa sztywności
SN 10000 - 32000
 Metoda instalacji
Otwarty wykop, mikrotunelowanie
 Klient
Miasto Rzym

Wykonawcy
ATI Seli SpA
- GE.CO.P. SpA
 Podwykonawca – przeciskanie
Pato Srl
 Zalety
Kompletny system (rury, studzienki, kształtki) jednego systemu, możliwość instalacji różnymi metodami wykopowymi i bezwykopowymi, szczelność, długi okres użytkowania, doskonałe właściwości hydrauliczne

wykopie ułożono 1200 m rur o średnicach DN 1400, 1800 i 2000, charakteryzujących się klasą sztywności SN 10000. Wykorzystując metodę mikrotunelingu, zainstalowano 1320 m rur CC-GRP do przeciskania o średnicy DA 2047 i klasie sztywności SN 32000. Instalację bezwykopową wykonano w dwóch odcinkach o długościach 520 m i 790 m. Dzięki 6-metrowej długości rur do przeciskania instalacja przebiegała bardzo sprawnie – w tempie 9 rur dziennie, i została zakończona w 145 dni.

Szczególną uwagę zwrócono na jakość studni inspekcyjnych kolektora i rur dopływowych. W rurociągu ułożonym metodą otwartego wykopu użyto typowych studni GRP, a dla rur zainstalowanych metodą przeciskania użyto studzienek z kształtkami siodłowymi. Obydwa rozwiązania zapewniają szczelność i wytrzymałość systemu.

Bezproblemowe zakończenie pierwszego etapu instalacji kolektora Crescenza – również dzięki szybkiej i profesjonalnej pracy podwykonawcy, firmy Paro Srl – przekonało inżynierów zarządzających projektem do wykorzystania systemów HOBAS również w drugim etapie projektu. Obecnie trwają prace, a dzięki okresowi użytkowania sięgającemu 100 lat systemy rurowe HOBAS na długo pozostaną w służbie Wiecznego Miasta.

Fmd: hobas.italy@hobas.com

