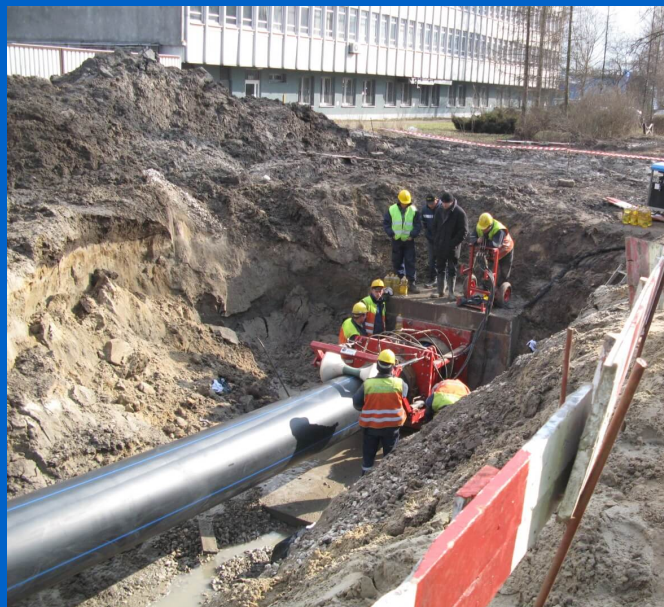


Renowacja żeliwnego wodociągu



Zaangażowanie Uponor

- ✓ Rury ciśnieniowe PE WehoPipe PE100 DA800 SDR17 PN10 – około 600 m
- ✓ Konsultacje techniczne

Renowacja żeliwnego wodociągu metodą ciasopasowaną

Dzięki metodzie ciasnopasowanej możliwa była modernizacja magistrali wodociągowej w centrum Łodzi, na terenie silnie zurbanizowanym w pasach drogowych o dużym natężeniu ruchu pojazdów kołowych i szynowych.

Wodociąg Dąbrowa w Łodzi tłoczy wodę od Stacji Uzdatniania Wody w ul. Lodowej do Zbiorników Stoki przy ul. Pomorskiej. Woda jest tam gromadzona a następnie dostarczana do 1/3 miasta. Posiłkując się środkami z Funduszu Spójności przyznanych przez Komisję Europejską, Łódź rozpoczęła w połowie 2008 roku projekt o nazwie Wodociągi i oczyszczalnia ścieków w Łodzi II. Łączna wartość realizowanych w ramach projektu prac wyniosła netto 142 miliony Euro. Częścią tego projektu był kontrakt "Wodociąg Dąbrowa - modernizacja systemu zasilania Łodzi w wodę" - Część 02C "Wodociąg Dąbrowa - Modernizacja rurociągu wody uzdatnionej" o wartości netto prawie 3,5 mln Euro. W ramach projektu poddano modernizacji wodociąg o średnicy nominalnej DN750mm i długości około 5440 mb.

Fakty o projekcie:

Location	Zakończenie projektu
Łódź, Poland	2009
Rodzaj budynku	Product systems
Infrastruktura miejska	Wodociągi, Renowacje
Rodzaj projektu	
Renovation	

Partnerzy

Wykonawca:

Konsorcjum firm: Infra SA (lider konsorcjum), PBG SA (partner konsorcjum), Wiertmar sp. z o.o. (partner konsorcjum) i Bud-Inż. sp. z o.o. (partner konsorcjum)

Metoda ciasnopasowania pod ruchliwymi drogami, torami tramwajowymi i PKP

Zamawiający (Łódzka Spółka Infrastrukturalna) zasugerował by renowację omawianego rurociągu przeprowadzić z wykorzystaniem swageliningu. Swagelining to metoda "ciasno pasowania", która polega na wprowadzeniu do wnętrza zniszczonego rurociągu rur PE o chwilowo zmniejszonej średnicy (dzieje się to poprzez podgrzanie rur i przyłożenie stałej siły ciągu). Po wciągnięciu przewodu siła ciągu zostaje zwolniona i rura PE rozprężając się dopasowuje swoją średnicę do wewnętrznej średnicy starego przewodu. Zyskujemy w ten sposób dodatkowe wzmocnienie konstrukcyjne naprawianego rurociągu.

Do realizacji zadania wykonawca (Wiertmar) użył początkowo rury PEHD DN800 SDR17, grubość ścianki 47,4mm produkcji firmy X. Specjalnie nie podajemy producenta rur, ponieważ próba ta zakończyła się niepowodzeniem. Prace przeprowadzono w okresie zimowym. Rozpoczęto od zgrzewania doczołowego 12-metrowych odcinków rur. Okazało się jednak, że rury producenta X są sztywne i mało plastyczne oraz nie trzymają wymiaru kołowego, co utrudniało prawidłowe ustawienie rur w zgrzewarce. Poważniejszy problem pojawił się jednak później. Po zgrzaniu rur rozpoczęto ich instalację i po przejściu przez reduktor nastąpiło pęknięcie zgrzewu. Szybko przeprowadzono operację wyciągnięcia wprowadzonej już do środka rury PEHD. Na szczęście rura nie zdążyła przejść procesu relaksacji i nie nastąpiło jej ciasno pasowanie.

Wykonawca postanowił przeanalizować zaistniałą sytuację wysyłając rury producenta X do zbadania do dwóch laboratoriów. Na podstawie otrzymanych wyników badań stwierdzono, że rury nie spełniają wymagań normy PN-EN 12201-2 w zakresie wymiaru grubości ścianki. Pozostałe wyniki badań były zgodne z wymaganiami normatywnymi. Podjęto decyzję o pozostaniu przy rurach producenta X, ponieważ mozolne próby i testy prowadzone w oczekiwaniu na lepsze warunki pogodowe, wskazywały na taką możliwość. Niestety i tym razem próba zakończyła się niepowodzeniem i zgrzew pęknął.

Podjęto zatem natychmiastową decyzję o zmianie producenta rur. Wybór padł na rury WehoPipe PE100 DA800 SDR17 PN10, grubość ścianki 47,4mm, produkcji Uponor Infra (dawniej KWH Pipe Poland). Na specjalne zamówienie zostały wyprodukowane 15-metrowe odcinki rur by skrócić proces zgrzewania. Rury dostarczono na plac budowy kilka dni później. „Rzut oka na powierzchnię zewnętrzną rury wystarczył, aby stwierdzić wyraźną różnicę w dostarczonej przez KWH rurze i rurze producenta X” - zauważył pan Marek Piekarski prezes firmy Wiertmar. „Dostarczone rury "trzymały" okrąg, ich powierzchnia była idealnie gładka, tymczasem powierzchnia rur producenta X przypominała strukturą skórki pomarańczową. Zauważyliśmy także, że dostarczone rury są bardzo plastyczne.”

Zgrzewanie rur WehoPipe przebiegło tym razem bardzo sprawnie i szybko a operacja wyciągnięcia rur bezproblemowo. Metoda ciasnopasowania została zastosowana na pierwszym odcinku magistrali przy wyjściu ze Stacji Uzdatniania Wody, gdzie występują największe uderzenia hydrauliczne i gdzie rurociąg był najbardziej eksploatowany, przy przejściach pod bardzo ruchliwymi drogami (ul. Dąbrowskiego, Przybyszewskiego, Piłsudskiego), pod torami PKP i torami tramwajowymi.

Kontrakt w Łodzi był kolejnym sprawdzianem zarówno dla wykonawcy - firmy Wiertmar, jak i dla Uponor Infra jako producenta i dostawcy rur. Zastosowanie swageliningu było wprawdzie ogromnym wyzwaniem ale umożliwiło ograniczenie do minimum utrudnień w komunikacji. Większość robót prowadzona była w samym centrum 750-tysięcznego miasta, na terenie silnie zurbanizowanym w pasach drogowych o dużym natężeniu ruchu pojazdów kołowych i szynowych, do tego w niekorzystnym okresie zimowo-wiosennym. Gotowość firmy Wiertmar do kontynuowania prac w technologii swageliningu można traktować

jako swoiste świadectwo wystawione rurom WehoPipe oraz firmie Uponor Infra.

Parametry odnawianego rurociągu:

- średnica zewnętrzna wciąganej rury PE - 800 mm;
- średnica wewnętrzna poddawanej renowacji rurociągu - 750 mm;
- średnica zewnętrzna rury PE po przejściu przez reduktor - około 730 mm;
- średnica zewnętrzna rury PE po procesie relaksacji - około 760 mm.

Renowacja żeliwnego wodociągu - swagelining



uponor

Adres

Uponor Infra Sp. z o.o.
01-217 Warszawa
ul. Kolejowa 5/7

W www.uponor.com

Uponor Sp. z o.o.
01-217 Warszawa
ul. Kolejowa 5/7