

uponor

# Jak zatrzymać deszcz?

Proste i skuteczne rozwiązania do zagospodarowania ścieków deszczowych

Systemy retencyjne Weholite to nasza odpowiedź na długotrwałe i intensywne opady deszczu. W technologii Weholite wykonujemy zbiorniki retencyjne o średnicach od dn 1000+3000 mm o dowolnych pojemnościach i sztywnościach obwodowych. Do retencjonowania ścieków wykorzystujemy również wielkośrednicowe rury Weholite (do dn 3000 mm) ze studzienkami, kształtkami uzupełniającymi układ retencyjny i innymi nietypowymi elementami. Technologia Weholite zapewnia ogromną elastyczność form, kształtów i pojemności, z jednoczesnym zachowaniem bardzo wysokiego stopnia bezpieczeństwa zarówno na etapie montażu jak i w późniejszej, wieloletniej eksploatacji. Zapraszamy do współpracy!



Więcej informacji na stronie  
[www.uponor.pl/infra](http://www.uponor.pl/infra)



# KANAŁ KONOTOPA W POLIETYLENOWEJ RURZE

tekst: **MONIKA TARNAWSKA**, zdjęcia: **UPONOR INFRA Sp. z o.o.**

Przebudowa kanału Konotopa wraz z jego częściowym ujściem w rurociąg to jedna z ciekawszych inwestycji hydrotechnicznych prowadzonych ostatnio w Warszawie. Zanieczyszczony kanał i jego osuwająca się skarpa to problem, przed rozwiązaniem którego stanęły władze miasta stołecznego Warszawy i Urząd Dzielnicy Ursus. Zastosowanie polietylenowych rur Weholite pozwoliło zażegnać niebezpieczeństwo, naprawić szkody i jednocześnie polepszyć lokalne warunki sanitarne.

## Geneza przedsięwzięcia

Kanał Konotopa (czyli ciek Żbikówka) to otwarty rów retencyjny, do którego spływają wody deszczowe i roztopowe z części dzielnicy Ursus. Źródła tej dawnej rzeczki istnieją na zachód od Ursusa, a jej ujście do rzeki Utraty znajduje się w Pruszkowie. Kiedyś wody zanieczyszczane były przez zakłady przemysłowe działające na terenie dzielnicy i choć problem ten rozwiązano, to nieprzyjemne zapachy nadal nękały mieszkańców tych okolic. Gdy teren zaczęto intensywnie zagospodarowywać i w jego sąsiedztwie wybudowano osiedle z parkingami, wówczas pojawiło się nowe zagrożenie. W 2013 r. spływająca

woda z deszczu nawalnego spowodowała osunięcie się fragmentu skarpy kanału.

Ekspertyza uszkodzeń wykonana przez Geoteko Sp. z o.o. wykazała, że przyczyną była m.in. niewłaściwa geometria skarpy (zbyt strome jej pochylenie), brak odpowiednich umocnień i dodatkowe dociążenie parkingiem zlokalizowanym na jej lewym brzegu. Rozwiązanie zabezpieczenia i naprawy skarpy materacami gabionowymi, opartymi o zabitą stałą, stalową ściankę szczelną wraz z drenażem gruntowym, okazało się bardzo kosztowne, dlatego inwestor podjął decyzję o zarurowaniu



Montaż 50-metrowego odcinka z dospawanym łukiem

kanafu na odcinku od granicy miasta do ul. Magnackiej i zastosowaniu w tym celu technologii PE-HD Weholite produkcji Uponor Infra. Za takim wyborem przemawiały m.in. lekkość rur w porównaniu z materiałami tradycyjnymi, jak stal, beton czy kamionka, brak korozji, wytrzymałość, szczelność połączeń, a przede wszystkim łatwość i szybkość montażu oraz prowadzenie prac na czynnym kanale bez konieczności stosowania bajpasu lub wstrzymywania i podtapiania układu. Istotną była również możliwość układania na podsypce i rodzimym gruncie bez wylewania drogich i uciążliwych w wykonaniu łań fundamentowych, stosowanych przy rurach sztywnych i ciężkich.



Układanie rurociągu w przygotowanym wykopie kanału

### Rozwiązanie problemu przez zarurowanie kanału

W wyniku przetargu ogłoszonego pod koniec września 2016 r. wyłoniono wykonawcę – Przedsiębiorstwo Budowlano-Melioracyjne Tolos. Na miejsce budowy dostarczono 165 m grawitacyjnych rur strukturalnych PE-HD Weholite o średnicy DN 2000 i sztywności obwodowej SN4. Po wykonaniu prac przygotowawczych, polegających m.in. na demontażu płyt betonowych z dna i skarp kanału, wykopie gruntu pod rurociąg oraz wykonaniu podłoża ze żwiru, przystąpiono do spawania rur. Rury Weholite zostały połączone na prawym brzegu kanału metodą automatycznego spawania ekstruzyjnego maszyną WLI-3000 w dwa odcinki przez grupę serwisową Uponor Infra. Metoda ta gwarantuje 100-procentową szczelność i jednorodność połączeń. Pierwszy, ponad 100-metrowy odcinek wprowadzono do wcześniej przygotowanego wykopu kanału, a dwa dni później ponad 50-metrowy odcinek wraz z dospawanym łukiem. Z uwagi na wodę płynącą w kanale, połączenie tych dwóch odcinków rurociągu wykonano maszynowo po uprzednim uniesieniu sekcji rur. Następnym etapem było połączenie z żelbetowym wlotem do kanału krytego. Dodatkowo w ściankę nowego kolektora Weholite wbudowano króciec rury ciśnieniowej PE o średnicy 200 mm do połączenia z istniejącym kanałem deszczowym. Całość została zasypana gruntem. Na końcu rury, w miejscu przechodzenia kanału w część otwartą, zamocowano specjalnie zaprojektowaną kratę zabezpieczającą przed wchodzeniem. Prace zakończono w grudniu 2016 r.

Investor był pod wrażeniem technologii PE-HD Weholite i innowacyjnej metody łączenia rur, dzięki której możliwa była szybka realizacja projektu mimo trudnych warunków gruntowo-wodnych i kapryśnej pogody. Natomiast wykonawca, firma Tolos, pozytywnie ocenił wsparcie



Spawanie ekstruzyjne maszyną WLI-3000

działu technicznego Uponor Infra w trakcie realizacji przedsięwzięcia, gdzie na bieżąco trzeba było reagować na piętrzące się trudności wykonawcze.

### Innowacyjna technologia PE-HD Weholite w centrum zainteresowania

Jest to pierwsze w Warszawie wykorzystanie tak dużej średnicy rur Uponor Infra i najprawdopodobniej nie ostatnie. Projekt cieszył się dużym zainteresowaniem nie tylko władz dzielnicy Warszawa Ursus, które monitorowały postęp prac. Podczas realizacji inwestycji na miejscu budowy pojawili się m.in. przedstawiciele wodociągów warszawskich i Biura Infrastruktury Urzędu m. st. Warszawy, firmy wykonawcze i projektowe. Mieli okazję zobaczyć, jak łatwy, szybki i prosty jest montaż systemu PE-HD Weholite. Jego zalety, takie jak długowieczność, odporność na działanie czynników chemicznych i środowiskowych, całkowity brak korozji i możliwość instalacji w trudnych warunkach, są niekwestionowanymi atutami. Dzięki nim do rur polietylenowych przekonują się dotychczasowi sceptycy.

Więcej informacji o zastosowaniu rur grawitacyjnych PE-HD Weholite na stronie [www.uponor.pl/infra](http://www.uponor.pl/infra).



Zakończenie prac. Teren przeznaczony do rekultywacji, fot. D. Softys