



Bawarskie doświadczenia w renowacji zabytków metodami bezwykopowymi

Berstlining w zamku Schloss Neuhaus

Tomasz Derwich, DTA-TECHNIK Sp. z o.o.



Droga przewiertu od zamku do rzeki Pader



Pierwsza rura zainstalowana w rowie

Czy można wyobrazić sobie miasto Schloss Neuhaus bez zamku, który nadał imię temu miejscu? Niedaleko płyną rzeki Pader i Alme, które wpadają do rzeki Lippe. Zamek leży w pobliżu Paderborn. Został wzniesiony w XIV w. jako rezydencja Klemensa Augusta Biskupa z Bawarii. W 1964 r. przeszedł w ręce kościoła i przekształcono go w muzeum. Znajduje się tam także sala mogąca pomieścić 700 osób, w której często odbywają się festyny szkolne.

Budowniczowie zamku chcieli prawdopodobnie nawiązać do architektury Wenecji, dlatego wsparli budowlę na dębowych podporach i umieścili go w rowie z wodą. Dopóki tafla wody zakrywała drewniane podpory, zamkowi nic nie groziło, lecz poziom wody w rowie zaczął się obniżać i pojawiły się problemy: próchnica dębowych podpór. Ale co wspólnego z zamkiem ma brestlining?

Woda do rowu dostarczana jest z rzeki Pader przez kamienne rury DN 175. Przewiert wykonano na długości 239 m przez Neuhaus, a także przez drogę o dużym natężeniu ruchu przy granicy miasta. Jeśli naturalny przepływ przez rurociąg nie wystarcza do napełnienia rowu, wówczas woda jest pompowana z rzeki Lippe. Żadna nadwyżka wody nie przepływa do rzeki Wehr przez groble.

Okazało się, że trzeba odnowić kamienny rurociąg, ponieważ ma on liczne przecieki i uszkodzenia, spowodowane przede wszystkim wrastaniem korzeni drzew. Dodatkowo silniejszy napływ wody po renowacji kanału, powinien zwiększyć obieg wody i zapobiec tym samym rozrostowi glonów, które szczególnie intensywnie rozwijają się w miesiącach letnich. Dlatego właśnie zaplanowano zastąpienie dotychczasowego rurociągu kamiennego o głębokości 1,65 m rurociągiem PP-HM DN 200.

Metoda wykopu otwartego nie była brana pod uwagę, głównie z powodu bardzo dużego nasilenia ruchu ulicznego, a uczęszczana droga dodatkowo była bardzo wąska i zamknięcie jednego pasa stanowiłoby ogromną uciążliwość dla użytkowników. Zdecydowano się więc na metodę bezwykopową, a dokładnie metodę brestlingu.

Podczas brestlingu stara rura, która może być wykonana z różnego materiału, jest niszczona i pozostaje w ziemi. W tym samym czasie wciągana jest nowa rura z tworzywa, ze stali lub nawet betonu o tej samej średnicy. Koszt tej metody w porównaniu z metodą wykopu otwartego jest do 30% niższy, w zależności od rodzaju gruntu.



Instalowanie maszyny



Zmontowane i gotowe do instalacji rury w rowie



Rury gotowe do instalacji

Firma wykonująca prace używała maszyny Tracto Technik Grundoburst 400G. Droga przewiertu podzielona była na pięć odcinków: 63, 68, 48, 32 i 28 m. Stara ścieżka przewiertu składała się z siedmiu sekcji: 30,5; 34,7; 33,6; 49,3; 38,7 i 18,2 m. Pierwsze cztery długości były wykonane w dwóch długościach burstowania. Pod ziemią ominięty został także główny rurociąg

wody o średnicy 400 mm, odległość mijania to tylko 15 cm. Za instalowanie rury z tworzywa sztucznego nie stanowiło żadnego problemu.

I tak, zastosowanie nowej technologii uchroniło stary zamek od upadku. A gdyby znikł, zniknąć musiałaby także nazwa miejscowości Schloss Neuhaus, która przecież pochodzi od zamku.



www.dta-technik.pl

DTA-TECHNIK

UL. KUSOCIŃSKIEGO 18
63-200 JAROCIN

TEL. 062 747 49 57
FAX 062 747 48 56
MOBILE 0609 549 564

E-MAIL: biuro@dta-technik.pl
INTERNET: www.dta-technik.pl



TRACTO-TECHNIK



- 30 lat obecności na budowach całego świata
- najlepsza stal (receptura TT)
- skuteczna ruchoma głowica (patent TT)
- sprawdzona konstrukcja



TRACTO-TECHNIK w Polsce
www.dta-technik.pl