

SERIA: OBIEKTY REFERENCYJNE

Rurociąg naftowy „Przyjaźń”

Polska 1996 – 2003



Uszczelnienie pośrednich stacji pomp (studni kontrolnych) na polskim odcinku rurociągu „Przyjaźń”

WEBAC Sp. z o.o.
ul. Wał Miedzeszyński 646
03-994 Warszawa
www.webac.pl

WEBAC®

Nasza Formuła – Wasze Rozwiązanie

Rurociąg naftowy „Przyjaźń”

Uszczelnienie pośrednich stacji pomp (studni kontrolnych) na polskim odcinku rurociągu

1 Rurociąg naftowy Przyjaźń jest największym na świecie systemem rurociągów, łączących od ponad 40 lat Syberię i Europę Środkową. Decyzje o budowie systemu „Przyjaźń” podjęto w roku 1958, a otwarto w roku 1964. Rurociąg rozpoczyna bieg w Almietjewsku, biegnie poprzez Samarię, Briańsk do Mozyrza, gdzie rozdziela się na dwie nitki: północna, biegnąca przez Białorusi i Polskę do niemieckiego Lipska, oraz południowa, biegnąca przez Ukrainę, Słowację dwoma odgałęzieniami do Czech i Węgier.

W skład systemu wchodzi między innymi około 8900 km rurociągów, które w ciągu każdego roku transportują około 66,5 miliona ton ropy naftowej, w tym samą północną nitką około 49,8 miliona ton.

Polski odcinek o długości około 675 km przebiega ze wschodu na zachód i wyróżnia się m.in. tym, iż ma zwiększoną średnicę rurociągu do 600 mm.

W zakres polskiego odcinka „wielkiej rury” wchodzi między innymi:

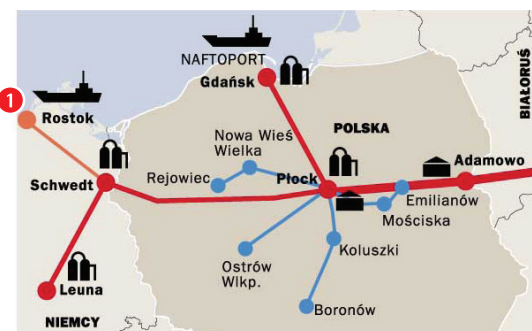
a) Część liniowa rurociągu składająca się z odcinka wschodniego od granicy z Białorusią do Plebanky k/Płocka (średnica 600mm) oraz

Właśnie konstrukcje żelbetowe pośrednich stacji wymagały gruntownej naprawy i uszczelnienia. Klatki o wymiarach 3x4x3m, z przejściami rurowymi o średnicy 500 i 600 mm należało zabezpieczyć przed wodami gruntowymi. Długość okresu eksploatacji oraz różnorodność czynników naturalnych spowodowały korozję materiałów mineralnych i utratę szczelności elementów infrastruktury rurociągu. 2

Przewidziano wykonanie prac uszczelniających zarówno od zewnątrz jak i od wewnątrz konstrukcji. Dla wypełnienia ubytków oraz szczelnego zamknięcia otuliny mineralnej wokół rur zastosowano sprawdzoną żywicę epoksydową WEBAC 4101 jako materiał bazowy do wykonania zaprawy żywiczno-piaskowej oraz szpachlówkę epoksydową WEBAC 4520.

W następnym kroku wykonano iniekcyjne uszczelnienie struktury mineralnej otulającej rury ropociągu. Wykonano średnio 6 odwiertów wokół każdej rury; nawiercano się na głębokość ok. 2/3 grubości ścianki. Tłoczono żywicę epoksydową WEBAC 4101.

Stosowano również poliuretanowe żywice iniekcyjne:



– spienialne WEBAC 150, WEBAC 151 oraz WEBAC 157 dla zatrzymania aktywnych przecieków wody w ścianach bocznych komór stacji

– niespialne, o stałej objętości WEBAC 1403 i WEBAC 1404.

Środek do powierzchniowych zabezpieczeń podłoży mineralnych WEBAC 5611 zastosowano do powierzchniowego zabezpieczenia mineralnej powierzchni zewnętrznych stacji pośrednich. 3

W skrócie

- Czas wykonania prac uszczelniających: 1996-2003
- Rozproszone studnie kontrolne rurociągu
- Problem technologiczny: naprawa rys i spękań oraz skorodowanego betonu
- Stosowana technologia: iniekcja ciśnieniowa, matriaty powierzchniowe
- Zastosowane materiały: iniekcyjne żywice epoksydowe i poliuretanowe WEBAC

Prace w stacjach Węgrów, Kropy i Połazie wykonywane były w roku 1996.

Stacje Lubotyń, Kostrzyn, Jankowo, Chełmno, Skwierzyna, Niwica Jeże i Tarnów wykonywano w roku 2003.

Prace wykonywała doświadczona firma BE-ZET Bogdan Zieliński z Warszawy, prowadzona przez wieloletniego doradcę technicznego firmy WEBAC.



odcinka zachodniego od Plebanky k/Płocka do granicy z Niemcami (średnica 500 mm)

b) Dwie główne stacje pomp z dużymi zbiornikami magazynowymi z dachami pływającymi, pierwsza w miejscowości Adamowo-Zastawa (20 km na wschód od Siemiatycz), druga w miejscowości Plebanka koło Płocka, w kompleksie ze stacją pomp po lewej stronie Wisły w miejscowości Radziwie

c) Pośrednie stacje pomp zlokalizowane, co około 80 km.

