



Fot. 1, 2. | Instalacja rur



Arkadiusz Gaczewski
Urszula Stolarczyk
NAWITEL sp. z o. o. sp. k.

Instalacja HDD pod Wartą

Pomiędzy miejscowościami Borek i Osetnica pod rzeką Wartą wykonano przewiert o długości 1001 m. Obecnie jest to jedno z najdłuższych przekroczeń metodą HDD w Polsce

W sierpniu bieżącego roku firma NAWITEL z Wrocławia rozpoczęła prace z zakresu horyzontalnych wierceń kierunkowych (HDD), będących częścią inwestycji prowadzonej przez PGNiG S.A., której głównym wykonawcą jest ZRUG Pogórska Wola. Przedmiotem projektu jest budowa gazociągu wysokiego ciśnienia DN300 o długości 53,85 km. Rurociągiem tym gaz ziemny będzie transportowany pomiędzy mieszalnią Kłodawa a KRNiGZ LMG. Część rurociągu wykonano z zastosowaniem przewiertu sterowanego przy użyciu rury stalowej 323,9 × 8 mm o maksymalnym ciśnieniu roboczym MOP 8,4 MPa. We wspólnym otworze wiertniczym wraz z gazociągiem zaprojektowano

linię telemetryczną światłowodową w stalowej rurze osłonowej $\phi 114,3 \times 5$ mm dla celów eksploatacyjnych gazociągu.

W ramach tej inwestycji nasza firma wykonała przewiert pod rzeką Wartą w km 74+100 na długości 1001 mb w miejscowościach Borek i Osetnica. Obecnie przewiert ten jest jednym z najdłuższych przekroczeń metodą HDD w Polsce. Do tego zadania zaangażowaliśmy nową wiertnicę firmy Prime Drilling PD 250/90RP o sile ucięcia 2500 kN oraz momencie obrotowym 90 kNm. W skład zestawu roboczego wchodzi również pompa płuczka PP2500H o wydajności 2500 l/min. Niezbędnym ogniwem całego procesu wiercenia jest system przygotowania i obróbki płuczki ze zbiornikiem o pojemności 30 m³ oraz system recyklingu o wydajności 2000 l/min. Warto wspomnieć, że firma Nawitel wyposażyla swoje urządzenie w wysokiej klasy przewód wiertniczy o wytrzymałości na rozciąganie przekraczającej 400 kN i wytrzymałości na skręcanie powyżej 130 kNm. Nominalna średnica zewnętrzna przewodu to 168 mm.

Przewiert został zrealizowany w ciągu niespełna miesiąca w systemie jednozmianowym. W tym czasie wykonano prace przygotowawcze, wiercenie pilotowe (7 dni) i poszerzanie otworu (6 dni). Otwór pilotowy miał średnicę 12 1/4" (311 mm) i został poszerzony w jednym marszu do średnicy 24" (610 mm). Dzięki zastosowanym procedurom wiertniczym uzyskano w krótkim czasie otwór o wysokiej jakości. Rurociąg został przygotowany w jednym odcinku i poddany wymaganym testom i próbom. Instalacja ponad kilometrowego odcinka rurociągu pod dnem Warty zajęła 10 godz.



Fot. 3. | Wiertnica PD250/90RP ze świdrem trójgryzowym



Fot. 4. | System recykladu płuczki bentonitowej



Fot. 5. | Szczęki mobilne



Fot. 6. | Klucze wiertnicze

Jedną z kluczowych kwestii wpływających na sukces w tego typu przedsięwzięciach jest prawidłowa technologia płuczki, uwzględniająca zarówno skład, jak i właściwości fizyko-chemiczne płynu wiertniczego. Dobór narzędzi, przepływów i stosowanych ciśnień wynika z wnikliwej i rzetelnej analizy warunków geologicznych. Dlatego parametry płuczki i separowana faza stała były bacznie obserwowane. Ciekawostką, jaka pojawiła się podczas wiercenia, były kawałki drewna, węgla drzewnego i bursztynu, co niewątpliwie ucieszyło pracownika zajmującego się nadzorem separacji fazy stałej. W trakcie poszerzania, płuczka ze strony montażowej była transportowana rurociągiem transferowym do systemu separacji zlokalizowanego po stronie maszynowej.

Kontrola trajektorii przewiertu pilotowego była prowadzona przy użyciu systemu nawigacji Paratrack®, natomiast podczas przewiercania się pod samą rzeką użyto dodatkowo solenoidu Beacon Tracker. Dzięki precyzyjnym pomiarom rzeczywisty punkt wyjścia pokrył się z założeniami projektowymi.

W ramach tej inwestycji realizujemy już kolejne przejście pod rzeką Wartą tj. przewiert o długości 1160 mb w miejscowościach Ciechów i Ciecierzycy. Warto zaznaczyć, że nasze zaplecze sprzętowe wraz z maszyną wiertniczą PD 250 /90 RP pozwala na realizację znacznie dłuższych przewiertów z instalacją rur o średnicy nawet powyżej 1000 mm o czym mamy nadzieję będziemy mogli napisać Państwu już niebawem. ■



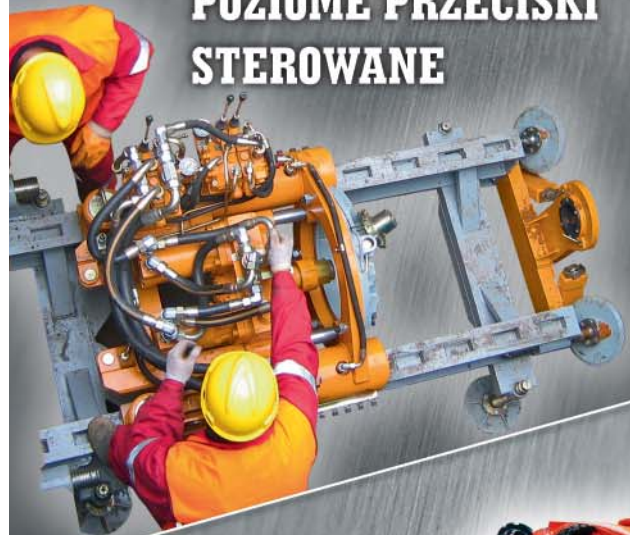
Fot. 7. | Plac budowy po stronie wejściowej



HORYZONTALNE PRZEWIERTY STEROWANE



POZIOME PRZECISKI STEROWANE



MIKROTUNELING



www.nawitel.pl

+48 71 333 75 96

biuro@nawitel.pl