

530m x rura DN300 = 22tony ???

Horizontalny Przewiert Sterowany na potrzeby budowy gazociągu wysokiego ciśnienia w Karpicku.

W miesiącu sierpniu 2003 roku w rejonie miejscowości Karpicko k. Wolsztyna (woj. wielkopolskie) został wykonany przez firmę NAWITEL S.A. przewiert sterowany pod rzeką Dojcą i zalesionymi terenami podmokłymi, w ramach „Budowy gazociągu wysokiego ciśnienia Wolsztyn-Zielona Góra”.

Zadanie obejmowało wykonanie przewiertu i zabudowę rury stalowej 323,9/8 mm (w osłonie LPP) na odcinku długości ponad 500 m.

Lokalizacja przewiertu wymagała wykonania kilkusetmetrowej częściowo utwardzonej drogi dojazdowej i utwardzonego placu pod wiertnicę.

Po przeanalizowaniu problemów logistycznych, trasy i profilu przewiertu oraz występujących na jego długości warunków geologicznych (piaski nawodnione średnio zagęszczone) podjęto decyzję, że zostanie on wykonany przy wykorzystaniu wiertnicy Vermeer Navigator D50x100a o sile uciągu 22,5 tony.

W tym wypadku kluczowym elementem prawidłowego wykonania przewiertu było należyte przygotowanie otworu, a co się z tym wiąże prawidłowe wykonanie przewiertu pilotażowego oraz odpowiedni dobór płuczki i jej bieżąca kontrola.

Z uwagi na sporą długość przewiertu (530m), głębokość (20m), warunki terenowe (utrudniony dostęp) oraz wymaganą dużą precyzję, do wykonania przewiertu pilotażowego zastosowano systemy TruTracker i Tensor. Ten etap prac wykonano pomyślnie w przeciągu 4-ch dni uzyskując zakładane pierwotnie parametry.

Od tego momentu kluczowym elementem stanowiącym o ostatecznym powodzeniu, stała się płuczka wiertnicza, którą wykorzystywano w układzie zamkniętym.

W tym celu zastosowano dwa zestawy systemów recyklingu (po jednym z każdej strony przewiertu) oraz wysokowydajne pompy transferowe i płuczkołą /prod. FMC/ o wydajności do 1200 l/min.

Płuczka wypływająca od strony wyjścia była wstępnie oczyszczana, przetaczana specjalnie na tę okoliczność wykonanym rurociągiem transferowym na stronę maszynową, by tam już wraz z płuczkołą wypływającą z otworu zostać na drugim systemie recyklingu ostatecznie oczyszczona, uzdatniona (dokonanie korekty jej parametrów) i ponownie podana do użycia.

Rozwiercanie/przygotowywanie otworu wykonywano w przeciągu 14 dni przy zastosowaniu rozwiertaków uniwersalnych i barylkowych o średnicach do ϕ 600 mm, uzyskując ostatecznie drożny otwór o średnicy 600mm. Podczas tego etapu robót potwierdziły się dane z badań geologicznych z małym utrudnieniem na odcinku o długości ~10 m, gdzie natrafiono na bardzo chłonne przewarstwienie humusów, co wymagało zastosowania w tym miejscu dodatkowych środków uszczelniających.

Przygotowanie rury do przeciągnięcia było oddzielnym problemem. Z uwagi na kąt wyjścia przewiertu (~10%) należało ją podwiesić, a ułożenie jej pod kątem 20 stopni do osi przewiertu wymagało dodatkowego wygięcia jej w łuk, by zminimalizować powstałe z tego powodu opory. Dodatkowo przygotowany na budowie ponad półkilometrowy odcinek rury przecinał ruchliwą drogę powiatową. W związku z tym wykonano specjalny przepust, przez który można było swobodnie ułożyć i przygotowywać rurę.



Lokalizacja	Karpicko (woj.wielkopolskie)
Inwestor	PGNiG
Generalny wykonawca	Gazobudowa Zabrze
Operacje wiertnicze	NAWITEL S.A.
Długość otworu	528,5m
Średnica otworu	600mm
Parametry gazociągu	stal ϕ 323,9/8+3*LPP
Serwis kierunkowy	BETA S.A.
Serwis płuczkowy	NAWITEL S.A.
Urządzenie wiertnicze	Vermeer Navigator D50x100a
Czas realizacji	27dni

Przeciąganie wykonano w przeciągu kilku godzin, a dobrze przygotowany otwór spowodował, że rurę przeciągano siłą 18 ton wykorzystując maksymalnie 75% mocy wiertnicy 22 tonowej.

Autor: Paweł Wieczorek
Nawitel S.A.