

Silnik w głębinie kluczem do sukcesu



Fot. 1. Poszerzanie otworu wiertnicą American Augers DD-100B

W listopadzie ubiegłego roku nasza firma podjęła się realizacji kolejnego z etapów projektu związanego z przebudową gazociągu o średnicy 323 mm znajdującego się w relacji Warzyce–Gorlice na terenie gminy Tarnowiec. Powierzone nam zadanie dotyczyło wykonania przewier tu o długości 165 m i wciągnięcia stalowej rury $\phi 323$ mm pod rzeką Jasiołka w miejscowości Gliniczek. Musieliśmy tu bowiem stawić czoła twardej skale piaskowcowej z przerostami granitu. W tak trudnych warunkach jedynie silnik w głębinie mógł zagwarantować sukces przedsięwzięcia. Silnik w głębinie umożliwia precyzyjne sterowanie głowicą w otworze oraz skuteczny dobowy postęp, a ten w głównej mierze zależy od ciśnienia dostarczanego medium. Medium napędzającym silnik w głębinie jest płuczka wiertnicza pompowana pod

wysokim ciśnieniem i w ilościach dochodzących do 6000 l/min. Zastosowany przez nas silnik wymagał dostarczenia płuczki w ilościach 600 l/min. Dla zapewnienia płuczki o tak wysokich parametrach i w takich ilościach zastosowaliśmy pompę płuczkową o wydajności 1200 l/min. Chcąc zagwarantować ciągłość prac przy tak dużym wydatku płuczki wykorzystaliśmy system recyklingu (o podobnej wydajności co pompa płuczkowa), polegający na oczyszczaniu płuczki ze zwiercin i na ponownym jej wtłaczaniu do otworu. Płuczka krążyła w obiegu zamkniętym pomiędzy dwoma dołami retencyjnymi o pojemności ok. 20 m³ każdy. Z dołu po stronie wyjściowej (rurowej) odbywał się transfer płuczki na stronę maszynową, a stąd do systemu recyklingu.

Zastosowanie tak wydajnego systemu pozwoliło na wykonanie otwo-



Fot. 2. Silnik w głębinie po wykonaniu otworu pilotażowego

Nazwa projektu	Przebudowa gazociągu w/c DN300, PN 6,3 MPa z uzbrojeniem; Warzyce–Gorlice
Wykonawca robót wiertniczych	NAWITEL sp. z o.o. sp. k.
Długość przewier tu	165 mb
Średnica otworu	$\phi 610$ mm
Rura	Stal, $\phi 323$ mm
Wiertnica/siła uciążu	Vermeer Navigator D50x100 / 22,5 t American Augers DD-100B / 44 t
Serwis płuczkowy	NAWITEL sp. z o.o. sp. k.
Geologia	Piaskowiec, granit
Przeszkoda	Rzeka Jasiołka

Tab. 1. Dane projektu

Łukasz Mikoda
NAWITEL sp. z o.o. sp. k.

ru w skale $\phi 610$ mm z prędkością ok. 12 m dziennie. Jest to bardzo przyzwoity wynik, biorąc pod uwagę, iż dla uzyskania takiej średnicy otworu należało wykonać jeden przewiert pilotażowy oraz cztery marsze poszerzające otwór. Przewiert pilotażowy wykonaliśmy w ciągu tygodnia wiertnicą Vermeer Nawigator D-50x100a, gdzie narzędziem wierzącym był gryzer napędzany wyżej opisanym silnikiem węglowym. Ta sama wiertnica wykonała również pierwszy przemarsz poszerzający otwór specjalnym do skał rozwiertakiem trójrolkowym. Kolejne marsze poszerzające do $\phi 610$ mm wykonała nasza mocniejsza wiertnica American Augers DD-100B o sile uciążu 44 t. Uznaliśmy bowiem, iż nie będzie ona tak bardzo

obciążana jak mniejsza i sprawniej poradzi sobie z dalszymi pracami w tak trudnych warunkach geologicznych. Po rozwierceniu otworu do przyjętej maksymalnej średnicy, przyszedł czas na sfinalizowanie projektu, tj. wciągnięcie do otworu stalowej rury $\phi 323$ mm. Precyzyjne wykonanie przewiertu pilotażowego oraz jakość wykonanego otworu pozwoliły na wciągnięcie rury z minimalnymi oporami.

Do powodzenia całego projektu przyczyniła się bardzo dobrze wykwalifikowana kadra Nawitelu, jak również dobór i zastosowanie wysokiej klasy narzędzi wiertniczych. Realizacja tego przedsięwzięcia wzbogaciła nas o kolejne doświadczenie przy pracach z wykorzystaniem silnika węglowego. ■



Fot. 3. System recyklingu

Fot. Arkadiusz Sośnicki



**PROFESJONALNY WYKONAWCA
PRZEWIERTÓW I PRZECISKÓW
STEROWANYCH**

**Wykonujemy usługi w zakresie
bezwykopowej zabudowy rur w technologiach:**

- **HORYZONTALNE PRZEWIERTY
STEROWANE**

przewiert do długości 1200 m
zabudowa rur PE, stalowych oraz z żeliwa sferoidalnego
średnice zewnętrzne do 1200 mm

- **PRZECISKI STEROWANE**

przeciski w odcinkach do 60 m
zabudowa rur kamionkowych o średnicy nominalnej do 400 mm

NAWITEL Sp. z o.o. sp.k.
ul. Atramentowa 10
Bielany Wrocławskie
55-040 Kobierzyce

tel. /071/ 333-75-96
fax. /071/ 333-75-97