



BEZWYKOPOWA BUDOWA

## JAK WYKONAĆ INSTALACJĘ KABLOWĄ POD CZYNNYM TOROWISKIEM?



**DAMIAN MAGOT**  
Dolmen's

W Polsce trwa modernizacja sieci kolejowej na dużą skalę, obejmuje praktycznie cały kraj. Dla zapewnienia bezpiecznego funkcjonowania infrastruktury kolejowej niezbędne jest m.in. ułożenie setek kilometrów przewodów kablowych, umożliwiających np. sterowanie ruchem pociągów. Do wykonania takich prac, szczególnie w miejscach, gdzie niemożliwe jest rozkopanie terenu, wykorzystuje się metody bezwykopowe. Tak było w podkrakowskich Krzeszowicach



Spółka PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. wpisała do wytycznych dla projektowania i budowy linii optotelekomunikacyjnych konieczność stosowania metod bezwykopalnych. Jest to szczególnie ważny zapis w sytuacjach, kiedy istnieje potrzeba ułożenia instalacji pod torami – w przypadku zastosowania metod tradycyjnych niezbędna byłaby rozbiórka fragmentów torowisk, dróg czy innych elementów infrastruktury, a w konsekwencji wystąpiłyby utrudnienia komunikacyjne. Wykorzystanie technik no-dig nie powoduje natomiast paraliżu w ruchu pociągów (kiedy prace wykonywane są pod torami), a tym samym pasażerowie nie muszą się przemieszczać na i tak zakorkowane w większości ulice polskich miejscowości.

### PRZEWIERT STEROWANY POD TORAMI W KRZESZOWICACH

W ramach modernizacji linii kolejowej nr 133 Trzebinia–Krzyszowice należało ułożyć pod torami kable światłowodowe i telekomunikacyjne. Do realizacji tego zadania zdecydowano się zastosować metodę przewiertu sterowanego. Technikę tę wybrano z uwagi na fakt, że w przeciwieństwie np. do przecisków, w trakcie prowadzenia prac nie występują drgania, a tym samym struktura podbudowy torów kolejowych pozostaje nieznaruszona.

Prace wiertnicze odbywały się w warunkach występowania gruntu gliniasto-piaszczystego. Nie ułatwiały ich też liczne instalacje podziemne, znajdujące się na trasie wiercenia. Już przy pierwszej próbie wykonania otworu pilotowego natrafiono na mury oporowe wybudowane przy torach. Konieczne okazało się wycofanie wiertnicy do miejsca, z którego możliwe było zagłębienie przewiertu. By bezpiecznie pokonać mury, wiercono na głębokości 3,6 m. Na dalszym odcinku, w międzypodtorzu, mniej więcej w połowie długości przewiertu, zaprojektowana była studnia podszafkowa kablowa typu SKS. W tym wypadku, w celu umożliwienia osadzenia studni w wyznaczonej lokalizacji, konieczne było wyptycenie przewiertu do około 1,5 m.

Cała operacja wiertnicza została zaplanowana na dwa dni, jednak wcześniejsze przygotowanie terenu oraz komór technologicznych pozwoliło na ukończenie prac w ciągu jednego dnia.

### NAJWAŻNIEJSZY JEST DOBÓR ODPOWIEDNIEJ WIERTNICY

Przewiert w Krzeszowicach o długości 64 m wykonano przy użyciu urządzenia Ditch Witch JT2020. Wiertnica ta dobrze sprawdziła się m.in. w warunkach, kiedy na ustawienie sprzętu pozostaje niewiele miejsca. Jest to maszyna starszego typu, którą zastąpiła



ny, który obejmuje 220 projektów wartych ponad 66 mld zł. Kolejarze przygotowują się już także do nowej unijnej perspektywy finansowej. W 2021 r. mają być gotowi do ogłoszenia przetargów za ponad 40 mld zł. Wyodrębniono także kolejne projekty o wartości przekraczającej 50 mld zł. Wiele z nich będzie wiązać się z koniecznością budowy różnego rodzaju podziemnej infrastruktury w rejonie torowisk i bezpośrednio pod nimi, co oznacza, że w długoterminowej perspektywie nie będzie brakować zleceń dla firm zajmujących się świadczeniem usług wiertniczych, a tym samym popyt na niezbędne do tego typu prac urządzenia i maszyny nie powinien spadać. |

wiertnica JT20, napędzana silnikiem Deutz<sup>®</sup>TD2,9L4 i charakteryzująca się dużą mocą (55 kW, 74 KM) mimo kompaktowych rozmiarów (5260 mm długości, 1310 mm szerokości). Wiertnica posiada m.in. takie funkcje, jak np. tryb wycinania Carve Mode, tempomat Cruise Control czy automatyczną przepustnicę. Wyposażono ją w najlepszy wśród maszyn tego typu system podawania żerdzi wiertniczych. Jej niezaprzeczalnym atutem jest też wysoka wydajność pokładowej pompy płuczkowej, wynosząca 132,5 l/min.

## PRACY NA KOLEI DLA FIRM PRZEWIERTOWYCH NIE ZABRAKNIĘ

Obecnie realizowany jest największy w historii polskiej kolei program inwestycyj-

### WYBRANE DANE PROJEKTU

Zadanie	instalacja przewodów dla kabli światłowodowych i telekomunikacyjnych
Lokalizacja	m. Krzeszowice, woj. małopolskie
Metoda	przewiert sterowany
Długość przewiertu	64 m
Zainstalowane rury	6 x RHDPEp 125/7,1 mm
Głębokość posadowienia	od 0,8 m do 3,6 m
Warunki gruntowe	grunty gliniasto-piaszczyste z zalegającym gruzem
Wiertnica	Ditch Witch JT2020
Czas trwania prac wiertniczych	jeden dzień, 6 czerwca 2019 r.
Wykonawca prac wiertniczych	Dolmen's Magot Damian
Zleceniodawca prac wiertniczych	PKP Telkol sp. z o.o.
Inwestor	PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.