

Popularnie zwane „krety”, czyli o metodach bezwykopowych

Historia i zastosowanie gruntowych przebijańców pneumatycznych

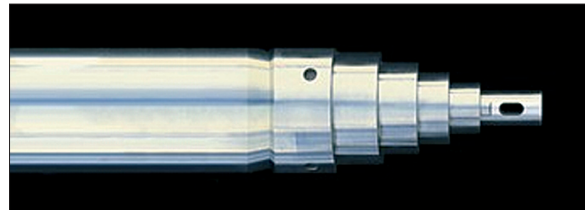
Często spotykamy się z problemem zakorkowanych ulic związanym z prowadzonymi remontami i budową przewodów uzbrojenia podziemnego. Są to sytuacje z jednej strony konieczne, a z drugiej, dla nas użytkowników dróg, niezwykle kłopotliwe i nerwowe. Stosowanie metody wykopu otwartego jest ponadto bardzo drogie. Gdy uświadomimy sobie, że istnieje możliwość realizacji robót metodą bezwykopową, dużo taniej niż tradycyjną, rodzi się pytanie, czy realizowane w ten sposób roboty mają głębszy sens?

Problemem jest wciąż mała świadomość wśród budowlanców, z istnienia technologii bezwykopowej. Szczególnie w Polsce jest to o tyle dziwne, że właśnie tutaj powstały pierwsze gruntowe przebijańce pneumatyczne.

Historia kreta w Polsce

Historia rozwoju gruntowych przebijańców pneumatycznych zwanych „kretami” sięga lat 50. XX wieku, kiedy to Wiktor Zienkiewicz pracujący w Polskim Ratownictwie Okrętowym zaproponował wykorzystanie tego typu maszyn do przeciągania lin pod dnem zatopionego statku i podniesienia go z dna. Wydarzenie, mimo że nie osiągnęło sukcesu, odbiło się tak szerokim echem, że konstrukcją kreta i jego ulepszaniem zajęli się Kazimierz Zygmunt i Tadeusz Gerlach z Politechniki Gdańskiej. Konstrukcja pneumatycznego przebijańca przeznaczonego do wciągania w grunt kabli lub rur stalowych okazała się wybitnym dziełem przekazanym do produkcji masowej.

Pierwsze seryjnie produkowane „krety” w liczbie 4000, powstały w Gnieźnieńskich Zakładach Metalowych Przemysłu Terenowego oraz w Zakładach Metalowych w Skarżysku. Większą część maszyn wyeksportowano głównie do USA, Rosji i Japonii, gdzie od lat 60. i 70. XX wieku zaczęto opracowywać nowe rozwiązania konstrukcyjne kreta. Szczególnie silna „konkurencja” rozwiązań radzieckich doprowadziła, w połowie lat 70. XX wieku, do zaprzestania produkcji w Polsce. Do realizacji „kreta” w Polsce powrócono dopiero w 1996 roku w Gdańsku. Podjęła się jej znana już bardzo dobrze w tamtych czasach z produkcji grzejników łazienkowych i grzałek, firma Terma Technologie. We współpracy ze starym zespołem z Politechniki Gdańskiej powstał po roku prototyp „kreta” o średnicy 130 mm. Powstało 6 kolejnych prototypów, które



Widok głowicy kreta polskiego producenta



Młot do wbijania rur stalowych

przechodziły próby na hamowni (indykowanie i tensometryczne pomiary naprężeń) oraz próby terenowe w warunkach zgodnych z przeznaczeniem.

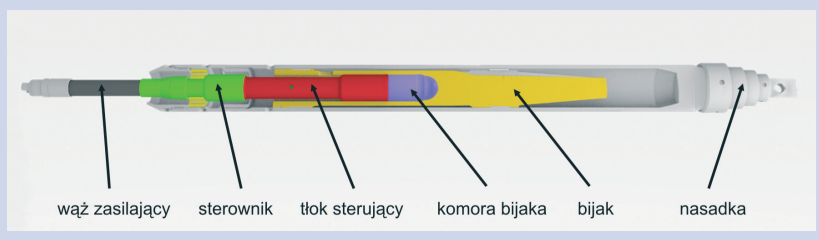
Powstają krety Max

Kilkuletnie prace badawczo-rozwojowe umożliwiły od 2001 r. rozpoczęcie produkcji maszyn pneumatyczno-udarowych Max. Ich cechy użytkowe sprawiły, że godnie stały czoła maszynom wyprodukowanym przez producentów zagranicznych. Urządzenia typu Max otrzymywały

Jak „drążyć” kret?

Ze względu na swoje przeznaczenie „krety” dzielimy na dwie główne grupy: krety i młoty. Zasadę działania urządzeń pneumatyczno-udarowych w najprostszy sposób można przedstawić omawiając równocześnie konstrukcję maszyny typu kret: młot, stanowi korpus ze stali o wyso-

kiej udatności z głowicą, wewnątrz maszyny znajduje się bijak o maksymalnej masie, który napędzany sprężonym powietrzem porusza się ruchem posuwisto-zwrotnym, uderza w głowicę i przenosi energię kinetyczną na całe urządzenie, napędzając tym samym kreta.



liczne nagrody branżowe, wyznaczając zupełnie nowe standardy jakościowe i funkcjonalne na rynku. „Krety” zyskały nowe rozwiązanie mocowania głowicy, bijaki o wyższej masie, innowacyjne zastosowanie biegu wstecznego, czy rejestrator pracy, które czynią je jednymi z najsilniejszych i najbardziej innowacyjnych „kretów” na rynku.

Środowiskowo i ekonomicznie uzasadnione...

Posiadając maszyny przeciskowe, można znacznie ograniczyć koszty związane z budową wszelkiego rodzaju sieci (woda, prąd, gaz, telekomunikacja), a także przyspieszyć ich wykonanie. O ile przy przejściach przez drogi, czy większe ulice

wykonanie przecisku jest coraz częściej wymogiem postawionym przez projektanta sieci, czy też inwestora na podstawie wymagań stawianych przez zarządcę danego terenu, to przejścia przez mniejsze uliczki osiedlowe, chodniki, trawniki czy ogrody często jeszcze wykonywane są metodą wykopową otwartą. A właśnie tam należy również wziąć pod uwagę wykonanie przecisku. Jest to operacja znacznie szybsza, łatwiejsza i tańsza. Wystarczy przekalkulować, ile kosztuje rozkopanie ulicy, zerwanie asfaltu, a następnie ponowne zasypanie, zagęszczenie gruntu, położenie nowej nawierzchni. Do tego doliczyć trzeba też koszt zamknięcia danej ulicy i zorganizowania objazdów, jest to niejednokrotnie

zajęcie dla kilku osób i całej masy sprzętu na cały dzień. Natomiast przeciski za pomocą urządzenia pneumatycznego typu kret, w tym samym miejscu są w stanie wykonać z powodzeniem 2 osoby w ciągu 1 godziny, bez zaburzenia ruchu na danym odcinku. Podobnie ma się sytuacja z trawnikami, ogródkami, czy placami wyłożonymi kostką. Odtworzenie nawierzchni w tych przypadkach bywa niekiedy jeszcze bardziej pracochłonne. To wszystko sprawia, że stosowanie gruntowych przebijaków pneumatycznych, popularnie zwanych „krety”, jest najlepszą alternatywą dla technologii wykopu otwartego. ■