

Bezwykopowe powiększanie rurociągów maszyną ST-40



tekst: **ALEKSANDER KAZAŃSKI**, zdjęcia: **MEMPEX** oraz **NBI MEDIA, JAN ZYCH**

W ostatnich latach obserwujemy wzrost zapotrzebowania na wymianę rurociągów metodą bezwykopową z istniejących studni o średnicy od 1000 mm. Jest to spowodowane wysokim stopniem zużycia istniejących rurociągów oraz potrzebą zwiększenia ich przepustowości.



Maszyna ST-40 z agregatem hydraulicznym

Maszyna ST-40 służy do wymiany i powiększania istniejących rurociągów metodą kruszenia statycznego. Technologia ta, znana m.in. jako kraking, berstlining, pipe-cracking, polega na zamianie istniejącego rurociągu na nowy o tej samej lub większej średnicy za pomocą specjalnej głowicy krusząco-rozpierającej.

Co wyróżnia metodę krakingu statycznego?

- Zniszczenie starego rurociągu i zastąpienie go nowym.
- Wykorzystanie sił statycznych – brak wibracji i niski poziom hałasu.
- Mechaniczne powiększenie średnicy rurociągu przez zagęszczenie gruntu w strefie przyotworowej.

Światowi producenci urządzeń do technik bezwykopowych oferują szereg

rozwiązań umożliwiających wykonanie prac metodą krakingu statycznego, w tym kompaktowe maszyny mieszczące się w studni 1000 mm i opuszczane przez właz 600 mm.

Maszyna ST-40 firmy Mempex jest pierwszym w Polsce urządzeniem w swojej klasie, niewymagającym obecności pracownika w studni roboczej podczas wykonywania prac.

Charakterystyka maszyny ST-40

Maszyna ST-40 umożliwia bezwykopową wymianę rurociągów o średnicy do 315 mm i długości do 120 m na dowolnej głębokości. Niewielkie wymiary powodują, że znajduje zastosowanie w studniach o średnicy od 1000 mm bez konieczności zdejmowania pokrywy – maszyna jest opuszczana przez właz 600 mm.

Zastosowanie

- Bezwykopowa wymiana rurociągów żeliwnych, stalowych, betonowych, kamionkowych i innymi metodą kruszenia statycznego;
- Bezwykopowe powiększenie średnicy istniejących przewodów gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych;
- Praca ze studni o średnicy od 1000 mm z możliwością opuszczenia maszyny przez właz 600 mm.

Tab. 1. Dane techniczne

Siła uciągu (cztery siłowniki)	40 t
Zakres średnic rurociągu do wymiany lub powiększenia	Ø 100–315 mm
Agregat hydrauliczny	17,7 kW z silnikiem Honda GX 690
Gabaryty maszyny (dł. x szer. x wys.)	920 x 590 x 700 mm
Masa	470 kg

Technologia wykonania prac

Maszyna jest automatycznie zasilana z powierzchni łańcuchem krótkich żerdzi Ø 60 mm o połączeniu panewkowo-kulistym. Przechodząc przez wnętrze maszyny, łańcuch zostaje załamany, a następnie ponownie wyprostowany i wprowadzony do istniejącego rurociągu jako sztywne żerdź prowadząca.

Po dotarciu żerdzi do studni odbiorczej na końcu łańcucha podpinamy głowicę kruszącą z poszerzaczem i rozpoczynamy wciąganie łańcucha na biegu wstecznym maszyny ST-40.

Dzięki pracy czterech siłowników hydraulicznych o łącznej sile uciągu ponad 40 t maszyna kruszy stary rurociąg i poszerza otwór, wypierając odłamki starego rurociągu do strefy



Maszyna ST-40 na placu budowy. Wymiana starego rurociągu jest wykonywana bez obecności pracownika w studni



Wymiana rurociągu „ze studni do studni”. Maszyna ST-40 jest umieszczona w studni roboczej (po lewej stronie)

uplastycznienia gruntu wokół powiększanego kanału.

Równocześnie następuje wciąganie nowej rury o większej średnicy po śladzie starego kanału.

Co wyróżnia maszynę ST-40?

Maszyna nie wymaga obecności pracownika w studni. Podczas pchania żerdzi i ciągnięcia poszerza pracownik nie musi przebywać w strefie pracy

maszyny, jak w przypadku dotychczasowych rozwiązań innych producentów. Żerdzie są łączone i rozłączane na powierzchni, co znacząco podnosi bezpieczeństwo i ergonomię wykonania prac maszyną ST-40.

Dzięki powyższym cechom maszyna ST-40 zdobyła pierwszą nagrodę w konkursie Expert 2016 na konferencji No-Dig Poland 2016 w kategorii innowacyjne rozwiązanie.



Literatura

[1] Kulczkowski A., Kulczkowska E.: *Bezodkrywkowa zamiana przewodów gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych na nowe o większych średnicach*. „Gaz, Woda i Technika Sanitarna” 1990, nr 12, s. 241–243.

[2] Materiały informacyjne firmy Mempex Ltd.



Przedstawicielstwo w Rzeczypospolitej Polskiej
 00-564 Warszawa, ul. Koszykowa 8/20
 tel.: +48 22 389 50 89
 info@mempex.pl

Producent urządzeń do technik bezwykopowych



- Maszyny do przecisków z nawigacją radiolokacyjną.
- Maszyny do krakingu.
- Urządzenia wielofunkcyjne.
- Szalunki modułowe.
- Systemy radiolokacyjne.
- Osprzęt wiertniczy.

produkcja i sprzedaż | serwis gwarancyjny | obsługa pogwarancyjna

www.mempex.com