

# Koparkowe osprzęty wiertnicze do wykonywania pali fundamentowych ekranów dźwiękochłonnej

■ Zbigniew Berlik, BPH BIPROMASZ

W dobie dynamicznego rozwoju sieci dróg ekspresowych i autostrad w Polsce istnieje duże zapotrzebowanie na ekrany dźwiękochłonne. Ich budowa wymaga użycia specjalistycznego sprzętu do wykonywania w gruncie pali fundamentowych. Muszą one utrzymać ekran, który ze względu na swoją powierzchnię jest poddawany dużemu naciskowi wywołanemu wiatrem.

Wychodząc naprzeciw zapotrzebowaniu rynku, firma BIPROMASZ opracowała w pełni mobilny sprzęt – głowice obrotowe OWK i osprzęty wiertnicze masztowe OKM – montowane na wysięgniku koparki do wykonywania pali betonowych w technice CFA.

Koparkowe osprzęty masztowe OKM w porównaniu z osprzętami OWK stosowane są w pracach wymagających większej wydajności oraz prostoliniowości wiercenia przy dużej odległości wierzonego otworu od podwozia gąsienicowego koparki.

Osprzęty OKM wymagają od operatora koparki mniejszej liczby działań korygujących niż przy pracy osprzętem OWK. Ponadto osprzęty OKM można wyposażać w urządzenia pomiarowe oraz rejestratory parametrów wiercenia i betonowania podczas wykonywania pali.

Osprzęty OKM i OWK montowane są w koparkach nowych oraz używanych.

Wykonanie pali betonowych w technice CFA polega na wkręceniu w grunt, bez wynoszenia urobku, świdra ślimakowego, a następnie podaniu betonu przez przelotowy rdzeń świdra na dno otworu. Ciśnienie betonu przy powolnym wyciąganiu świdra w górę formuje w gruncie pal betonowy, w który po zakończeniu betonowania wprowadza się stalowe zbrojenie.



Osprzęt koparkowy wiertniczy masztowy typu OKM-800 podczas pracy

Osprzęt wiertniczy typu OKM umożliwia wiercenie w dużej odległości od podwozia gąsienicowego nośnika, dodatkowo operator dysponuje szerokim zakresem funkcji ustawczych masztu wiertniczego, uzyskując bardzo dokładne ustawienie maszyny do wiercenia. W odróżnieniu od prostych osprzętów koparkowych posuw głowicy obrotowej wykonywany jest przez siłownik masztu, a nie przez obniżanie ramienia koparki. Ślimak wierzący dodatkowo prowadzony jest przez okular, znajdujący się w dolnej części masztu. Napęd ślimaka realizuje głowica obrotowa z przelotem do betonowania i z górnym złączem obrotowym do podpięcia przewodu podającego z pompy betonu.

Na koparkach o masie 25–30 T w ramach osprzętów OKM montowane są głowice o momencie 3,6 i 4,6 Tm do wiercenia otworów o średnicach  $\varnothing$  400–800.

Doskonale sprawdzają się również proste osprzęty wiertnicze OWK, które montuje się do ramienia koparki w miejsce łyżki.

Wykonywanie pali betonowych w technice CFA jest możliwe również za pomocą osprzętów typu OWK przez zastosowanie świdra z przelotowym rdzeniem oraz bocznym przyłączem do podawania betonu, a także poprzez wykorzystanie głowicy ze złączem obrotowym i świdrem CFA.



Głowica OWK-800 ze świdrem CFA obrotowym z boczny przyłączem betonu



Głowica OWK-4600 ze złączem oraz świdrem CFA

Napęd osprzętu wiertniczego OWK stanowi głowica obrotowa wyposażona w silnik hydrauliczny, zasilana z istniejącej instalacji koparki. Po zakończeniu prac wiertniczych w prosty sposób można zdemontować osprzęt przez wyciągnięcie sworznia mocującego i odpięcie szybkozłącz hydraulicznych. Produkowane przez BIPROMASZ osprzęty służą do wykonywania otworów o średnicach do  $\varnothing$  800 mm i głębokości do 8 m.

Osprzęty wiertnicze OWK wykonywane są również ze ślimakiem nieprzelotowym.

W tym wykonaniu osprzęty OWK służą do wykonywania m.in.:

- otworów pod słupy i słupki
- otworów odwodnieniowych i otworów pod igłofiltry
- podwrtów pod larseny i grodzice w twardych gruntach.



Osprzęt OWK-800 z koparką ze ślimakiem nieprzelotowym

Parametry osprzętów koparkowych przedstawiają tabele 1 i 2.

Tab. 1. Osprzęty wiertnicze koparkowe typu OWK ze świdrem przelotowym typu CFA z bocznym podawaniem betonu lub ze świdrem nieprzelotowym

Parametr		Typ głowicy obrotowej				
		OWK-150	OWK-250	OWK-400	OWK-600	OWK-800
Moment obrotowy	daNm	150	250	400	600	1600
Ciśnienie nominalne	bar	205	175	160	250	160
Minimalne zapotrzebowanie oleju	l/min	32	52	60	62	210
Maksymalna średnica wiercenia	mm	300	400	600	600	700
Głębokość wiercenia dla maksymalnej średnicy świdra	m	3	4	5	6	6
Zalecane obroty ślimaka	obr/min	50	50	40	40	32
Masa głowicy	kg	120	135	260	280	400
Masa koparki	kg	1000 ÷1500	1500 ÷3000	3000 ÷5000	4500 ÷7000	14000 ÷18000

Tab. 2. Osprzęty wiertnicze koparkowe typu OWK ze świdrem przelotowym typu CFA oraz złączem obrotowym

Parametr		Typ głowicy obrotowej	
		OWK-3600	OWK-4600
Moment obrotowy	daNm	3600	4600
Ciśnienie nominalne	bar	250	250
Minimalne zapotrzebowanie oleju	l/min	260	270
Maksymalna średnica wiercenia	mm	800	800
Głębokość wiercenia dla maksymalnej średnicy świdra	m	8	8
Zalecane obroty ślimaka	obr/min	20	20
Masa głowicy	kg	980	1170
Masa koparki	kg	> 20000	> 20000

Dodatkowo osprzęty wiertnicze typu OKM można wyposażyć w aparaturę do pomiaru ciśnienia betonu i głębokości, do

pomiaru momentu obrotowego i prędkości obrotowej świdra oraz do rejestracji wymienionych parametrów.



Osprzęt koparkowy masztowy typu OKM-800 z wciągarką do podnoszenia zbrojenia

R

E

K

L

A

M

A



**BIURO PROJEKTOWO-HANDLOWE**

**Mieczysław Gorzoch**

**HYDRAULIKA SIŁOWA I OSPRZĘTY DO MASZYN BUDOWLANYCH**



- produkcja i naprawa siłowników, agregatów hydraulicznych
- produkcja osprzętów wiertniczych
- produkcja pomp płuczkowych
- sprzedaż elementów hydrauliki siłowej
- serwis instalacji hydraulicznych w maszynach budowlanych
- projektowanie maszyn i doradztwo techniczne

**85-426 Bydgoszcz,  
ul. Bronikowskiego 8**

tel. 52 379 93 10, 52 379 80 00

fax 52 379 93 11

tel. kom. 501 139 935

e-mail: [biuro@bipromasz.pl](mailto:biuro@bipromasz.pl)

[www.bipromasz.pl](http://www.bipromasz.pl)

Oddział Toruń  
87-100 Toruń, ul. Chrobrego 12A  
tel. 56 658 90 77, fax 56 623 00 83  
tel. kom. 697 991 968  
e-mail: [torun@bipromasz.pl](mailto:torun@bipromasz.pl)