

Kolumny CMC

Kolumny Betonowe CMC

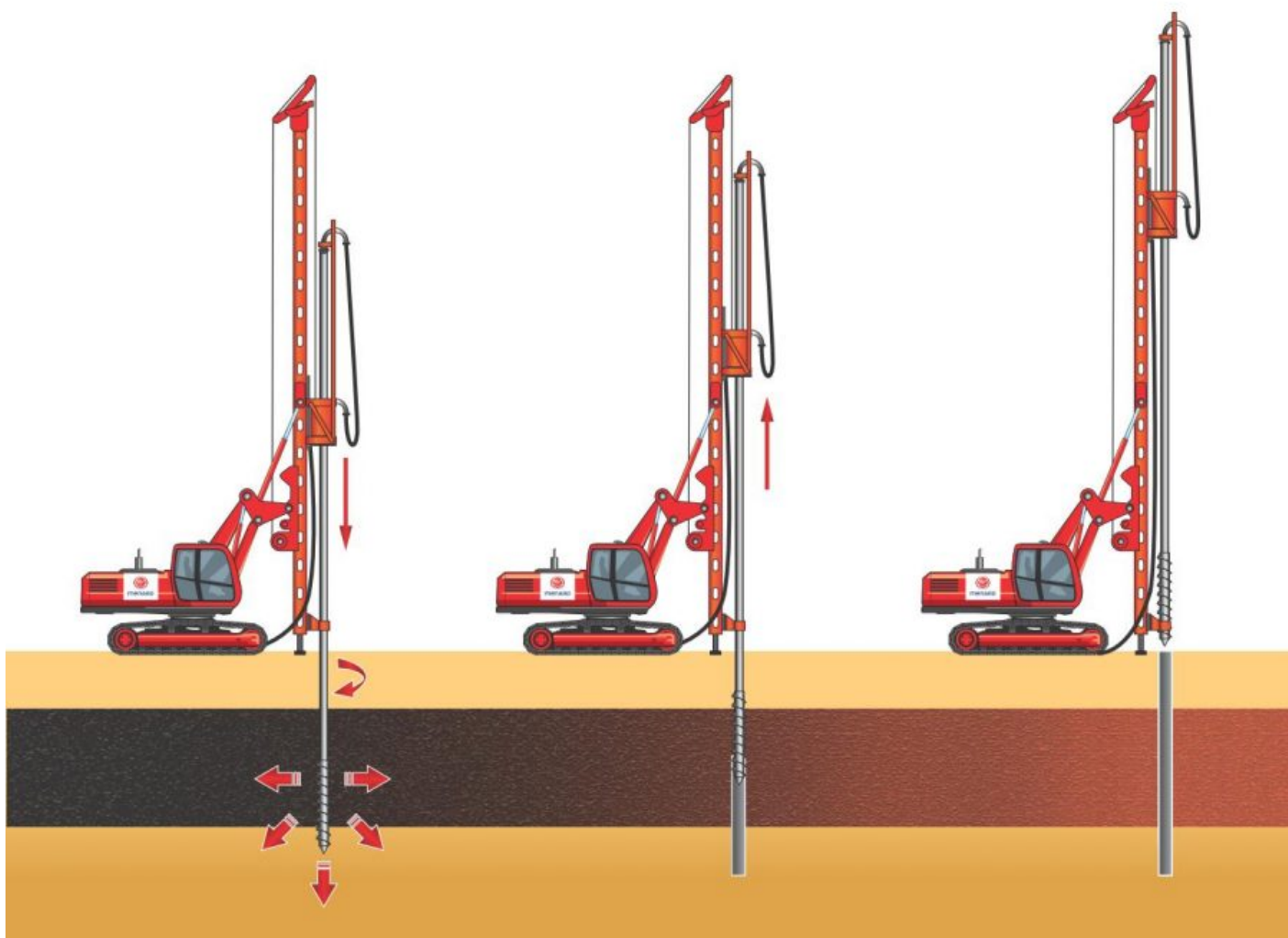
[Strona główna](#) > [Wzmocnianie gruntu](#) > [Technologie](#) > **Kolumny CMC**

Na początku lat 90 firma Menard opatentowała technologię przemieszczeniowych kolumn betonowych - CMC (Controlled Modulus Columns). Szybkość wykonania, brak urobku oraz niewielkie osiadania to tylko niektóre cechy wyróżniające CMC wśród innych technologii wykonywania kolumn. Dodatkowo, z uwagi na znaczne nośności, kolumny szybko stały się ekonomiczną alternatywą dla typowych posadowień palowych. Dziś firma Menard, prócz jednej z najlepszych technologii, dysponuje również światowym doświadczeniem w wykonywaniu kolumn CMC, pozwalającym na możliwie optymalne i bezpieczne ich stosowanie.

Opis

Specjalnie zaprojektowany świder przemieszczeniowy, zainstalowany na maszynie wyposażonej w głowicę o dużym momencie obrotowym i statycznym nacisku pionowym, przemieszcza grunt w kierunku poziomym do osi otworu. Po przemieszczeniu gruntu poza obręb kolumny, wykonywana jest pod ciśnieniem iniekcja

mieszanki betonowej. Iniekt dobrany jest w specjalny sposób pozwalający na osiągnięcie z góry ustalonego stosunku sztywności kolumny do otaczającego ją gruntu. W rezultacie uzyskujemy kompozyt gruntu i kolumn, współpracujących jako jednolita struktura o zwiększonej nośności. Proces wykonywania kolumny nie powoduje praktycznie żadnych uszkodzeń powierzchni terenu i nie generuje niebezpiecznych dla otoczenia wibracji. Wydajność prac dochodzi do kilkuset mb kolumn na zmianę. Podczas wiercenia rejestrowane są parametry wykonania kolumny, co pozwala zapewnić jej ciągłość oraz umożliwia stałą kontrolę stanu gruntu w danym miejscu. Pod jednorodnie obciążanymi konstrukcjami, takimi jak nasypy drogowe lub płyty fundamentowe, wykonuje się warstwę transmisyjną, która przenosi naprężenia z konstrukcji na głowice kolumn w sposób równomierny, jednocześnie minimalizując siły powodujące przebicie. Warstwa ta zbudowana jest z dobrze zagęszczonego materiału niespoistego o parametrach wynikających z typu konstrukcji i warunków gruntowych.



Zastosowanie

Kolumny CMC można stosować w niemal każdych warunkach gruntowych. Technologia sprawdza się w m.in. w luźnych piaskach, miękkoplastycznych glinach, gruntach organicznych (torf, namuł, gytia) o wilgotnościach powyżej 100% oraz w gruntach pochodzenia antropogenicznego (nasypy niekontrolowane, zwałowiska).

Długość kolumn CMC zależy od wielkości obciążeń projektowych oraz warunków dopuszczalnych osiadań, co przekłada się na długość zakotwienia w gruntach nośnych. Wszelkiego rodzaju budowle kubaturowe, infrastrukturalne i specjalistyczne stanowią przestrzeń do stosowania alternatywnego, wobec posadowienia pośredniego, posadowienia bezpośredniego na wzmocnionym podłożu kolumnami CMC.

W zależności od przypadających obciążeń na kolumny dobiera się:

- średnicę, stosując świdry od 0,25m do 0,60m,
- rozstaw, najczęściej w zakresie od 1,2m do 2,5m stosując prostokątne bądź trójkątne rozmieszczenie kolumn.

Realizacje

- Obwodnica Południowa Gdańska, ok. 700 000mb,

- Zespół Apartamentowo-Usługowy przy ul. Grójeckiej w Warszawie, ok. 64 000mb,
- Hala sportowo - widowiskowa „Czyżyny” w Krakowie, ok. 56 000mb,
- Obwodnica Gostynina, ok. 42 000mb,
- Droga Krajowa S5 - S10, Bydgoszcz, 21 000mb,
- Hala magazynowa Brico Depot, Stargard Szczeciński, ok. 5 010mb,
- Centrum handlowe Helical, Wrocław, ok. 7 200mb,
- Budynek mieszkalny w Warszawie przy ul. Tysiąclecia, ok. 11 000mb,
- Oczyszczalnia Ścieków „Czajka”, Warszawa, o powierzchni ok. 2 700m², ok. 3 200mb,
- Farma Wiatrowa w Kobylnicy, ok. 8 500mb.

Zalety

- Wysoka nośność - wyższe nośności (do 40%) w porównaniu z palami tej samej średnicy,
- Wysoka wydajność - technologię CMC charakteryzują bardzo duże wydajności, dochodzące nawet do kilkuset metrów bieżących kolumn na dzień (przy zastosowaniu pojedynczej jednostki wierzącej),
- Brak urobku - w trakcie formowania kolumny nie dochodzi do wydobywania się urobku na powierzchnię. Skutkuje to brakiem konieczności usuwania i utylizacji dużych ilości mas gruntu,
- Uniwersalność - możliwość stosowania w niemal każdym warunkach gruntowych, uwzględniając grunty ściśliwe, organiczne oraz antropogeniczne.

Menard

Ekspert w dziedzinie wzmocnienia gruntu

<http://www.menard.pl>





Menard

Ekspert w dziedzinie wzmocnienia gruntu

<http://www.menard.pl>
