

Pale SCREWSOL

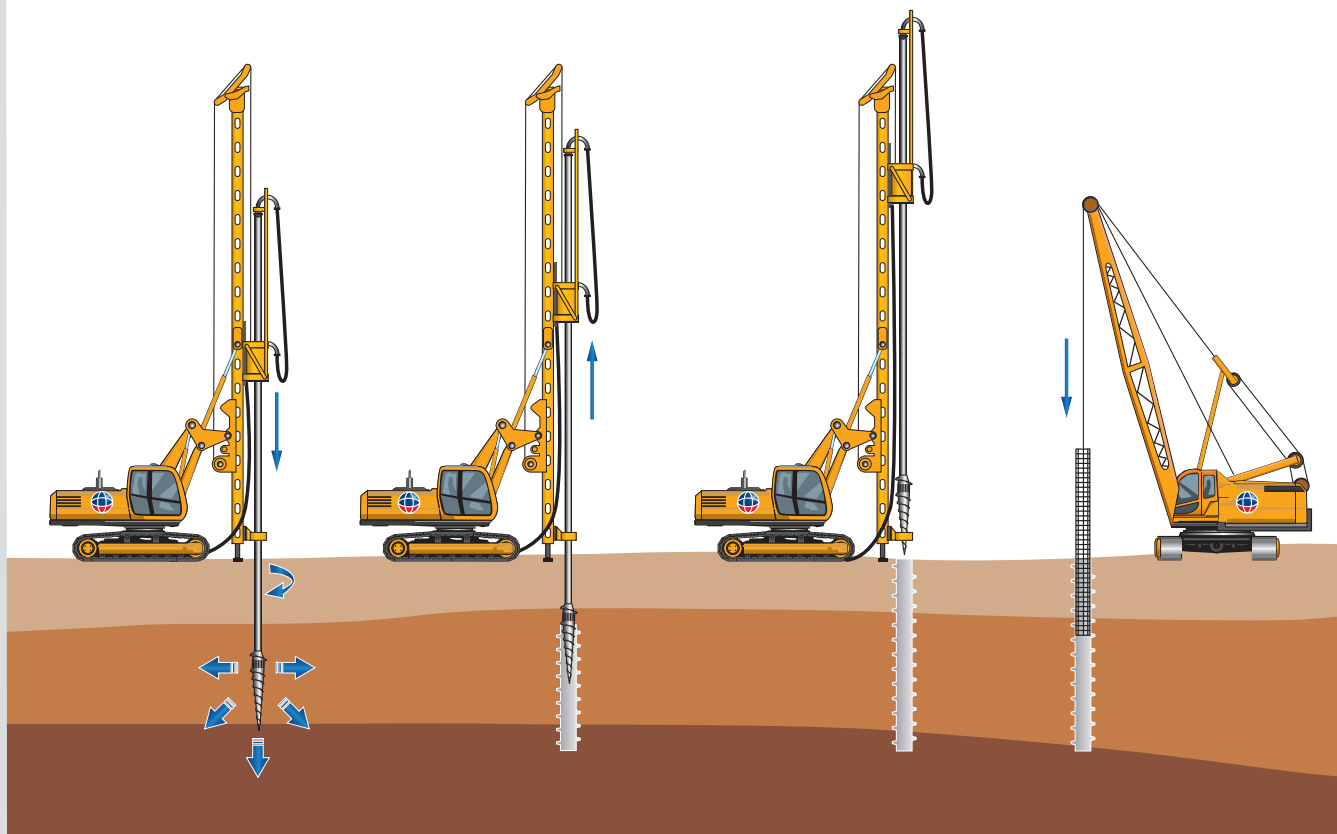
Technologie Soletanche Polska



SOLETANCHE POLSKA

POSTAW NA NAS

Pale SCREWSOL® należą do najnowszej generacji wierconych pali przemieszczeniowych typu FDP (ang. Full Displacement Piles) i wykonywane są specjalnym świdrem zaprojektowanym przez Grupę Soletanche Bachy. Wiercone pale FDP charakteryzują się przemieszczaniem gruntu na boki w trakcie pogrążania świdra w gruncie. Dzięki specjalnie skonstruowanemu narzędziu wierzącemu, które nadaje charakterystyczny kształt pala, technologia SCREWSOL® pozwala na dogęszczenie gruntu wokół otworu, znacząco ograniczając urobek i polepszając parametry wytrzymałościowe ośrodka gruntowego na poboczniczy pala.



OPIS TECHNOLOGII

W trakcie wiercenia, świder przemieszcza otaczający grunt na boki, aż do uzyskania projektowanej długości pala. Jest to możliwe dzięki zastosowaniu nowoczesnych maszyn dysponujących naciskiem pionowym na głowicę oraz znacznymi wartościami maksymalnych momentów obrotowych.

Następnie, podczas podciągania świdra ze stałą prędkością obrotową, specjalny frez znajdujący się u dołu narzędzia wierzącego, formuje wokół poboczniczy charakterystyczną spiralę, zwiększając zewnętrzną średnicę pala.

Dzięki podawaniu betonu pod ciśnieniem od stopy pala, grunt w jego podstawie oraz na poboczniczy zabezpieczony jest przed odprężeniem i zasklepieniem otworu, poprawiając tym samym współpracę elementu SCREWSOL® z otaczającym ośrodkiem gruntowym.

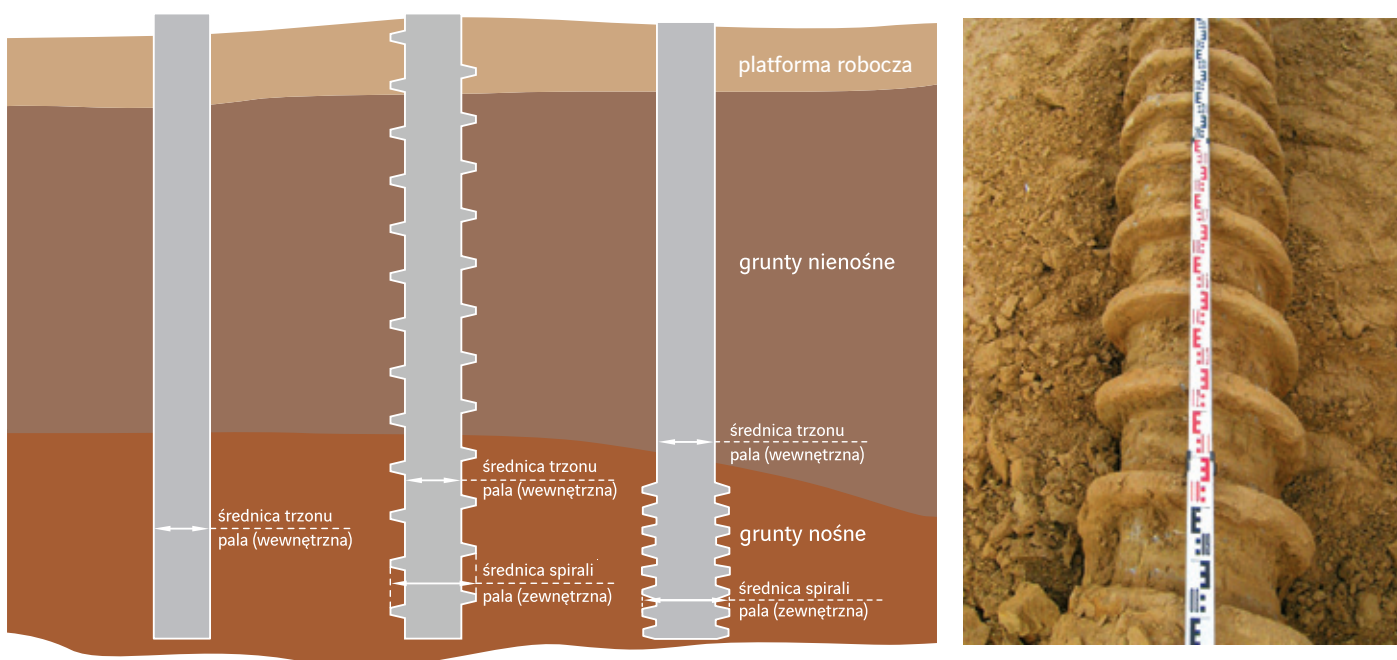
Po zakończeniu betonowania w świeżą mieszankę wprowadza się odpowiedni kosz zbrojeniowy lub kształtownik stalowy.



W czasie wiercenia na bieżąco monitoruje się i gromadzi dane dotyczące długości pala, momentu obrotowego głowicy, prędkości pogrążania, a następnie ciśnienia i objętości podawania mieszanki betonowej.

Monitorowanie parametrów wiercenia tzn. podatności podłoża na przemieszczenia, pozwala na weryfikację oraz ewentualną modyfikację założeń projektowych w stosunku do warunków gruntowych zaobserwowanych w trakcie realizacji.

Technologię SCREWSOL®, pośród innych metod wykonywania pali FDP, wyróżnia kształt pala, charakteryzujący się spiralą wokół jego trzonu, która zwiększa powierzchnię kontaktu z gruntem.



Typ pala	Średnica trzonu [mm] (wewnętrzna)	Średnica spirali [mm] (zewewnętrzna)
Screwsol 330/500	330	500
Screwsol 450/600	450	600
Screwsol 530/700	530	700

ZASTOSOWANIE I ZALETY PALI:

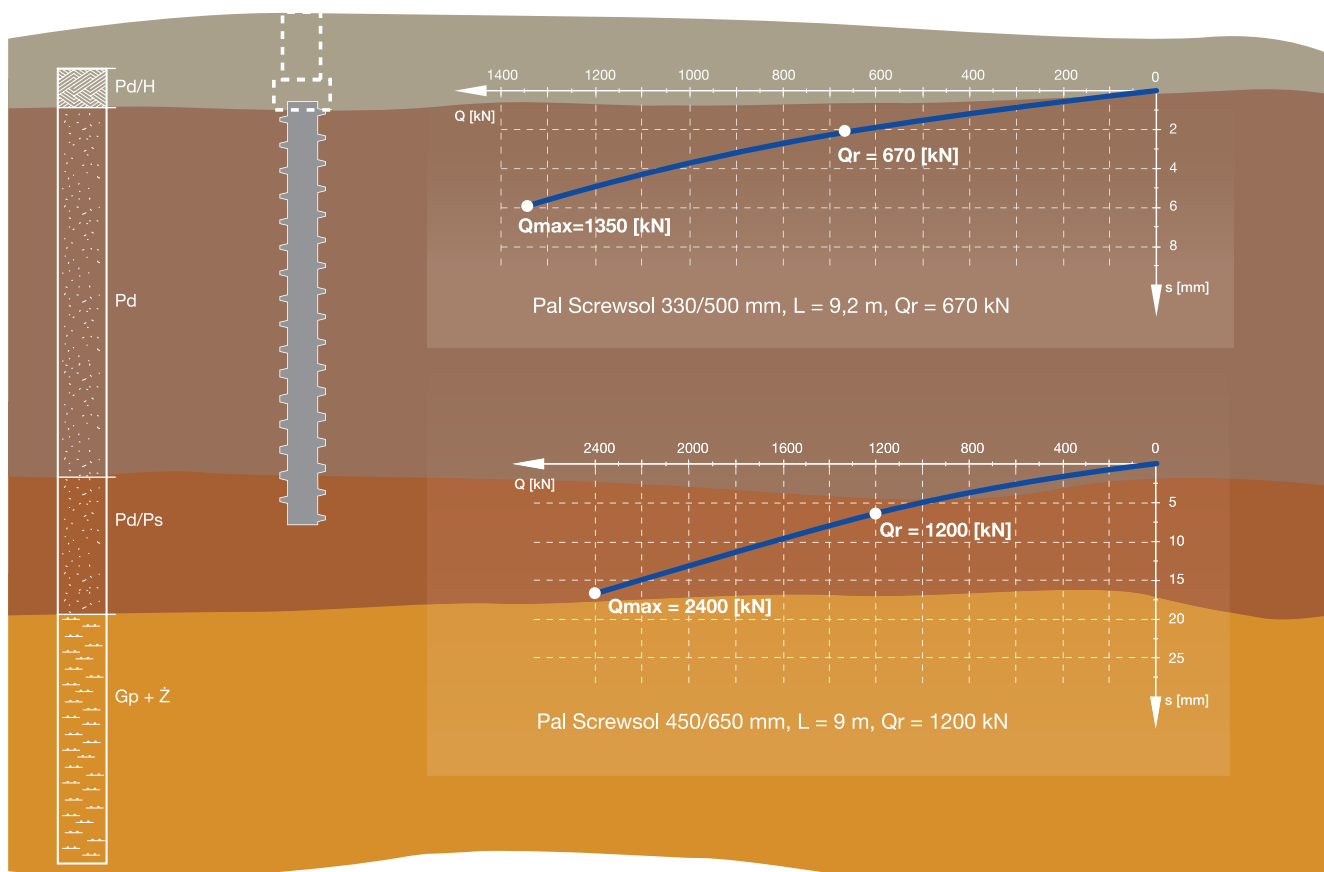
- Szeroki zakres gruntów spoistych, niespoistych oraz organicznych (zastosowanie technologii przemieszczeniowych zawsze powinno być poprzedzone indywidualną oceną możliwości wykonania)
- Elementy zbrojne lub betonowe
- Zmienna średnica
- Dostosowanie do parametrów podłoża
- Poprawa parametrów ośrodka wokół pali
- Wysoka wydajność – krótki czas realizacji
- Wykonawstwo bezrobkowe i bezudarowe
- Zwiększona nośność oraz zmniejszone osiadanie w porównaniu z palami o tej samej średnicy wykonywanymi inną metodą

Oferujemy wykonawstwo robót specjalistycznych, wraz z optymalizacją projektu posadowienia, w zakresie doboru technologii i kształtowania podpór obiektów budownictwa kubaturowego, mostowego, przemysłowego i środowiskowego.

FABRYKA PAPIERU W OSTROŁĘCE

Technologia **SCREWSOL**[®] znalazła swoje zastosowanie przy realizacji inwestycji przedsiębiorstwa Stora Enso Poland S.A. w Ostrołęce. Nowoczesna linia produkcyjna i obiekty towarzyszące miały umożliwić wzrost rocznej produkcji papieru z 270 do 455 tysięcy ton, co związane było z koniecznością posadowienia nowego obiektu produkcyjnego wraz z maszynami, hali magazynowania produktów oraz instalacji towarzyszących.

Pierwotny projekt przewidywał posadowienie konstrukcji na palach prefabrykowanych 30x30 cm i 40x40 cm o długości do 20 m. Inwestor określił wymagające warunki dotyczące dopuszczalnych osiadań pali z uwagi na wrażliwość instalacji i maszyn produkcyjnych.



Szczegółowa dokumentacja geologiczna i odpowiedni dobór technologii pozwoliły na zoptymalizowanie rozwiązań technicznych redukując całkowity koszt i czas robót fundamentowych. Zastosowaliśmy pale **SCREWSOL**[®] o średnicach 330/500 i 450/600 mm, a dzięki wykonywaniu ich w technologii wiercenia możliwe było dostosowanie długości pojedynczego elementu do lokalnych warunków gruntowych, bazując na odczytach z wiertnicy.

Nasze założenia zostały potwierdzone przez badania nośności pali.

Łączny zakres naszych prac objął:

- pale SCR 330/500 oraz 450/600 mm
- 3 470 sztuk pali
- 35 420 metrów bieżących pali
- 60 sztuk próbnych obciążeń pali z dwukrotnym przeciążeniem.



LSC CIECHANÓW

W ramach realizacji przebudowy i modernizacji linii kolejowej E65, odcinek Gdynia – Warszawa (LCS Ciechanów), Soletanche Polska wykonała posadowienie wiaduktów drogowych na palach przemieszczeniowych w technologii **SCREWSOL®**.

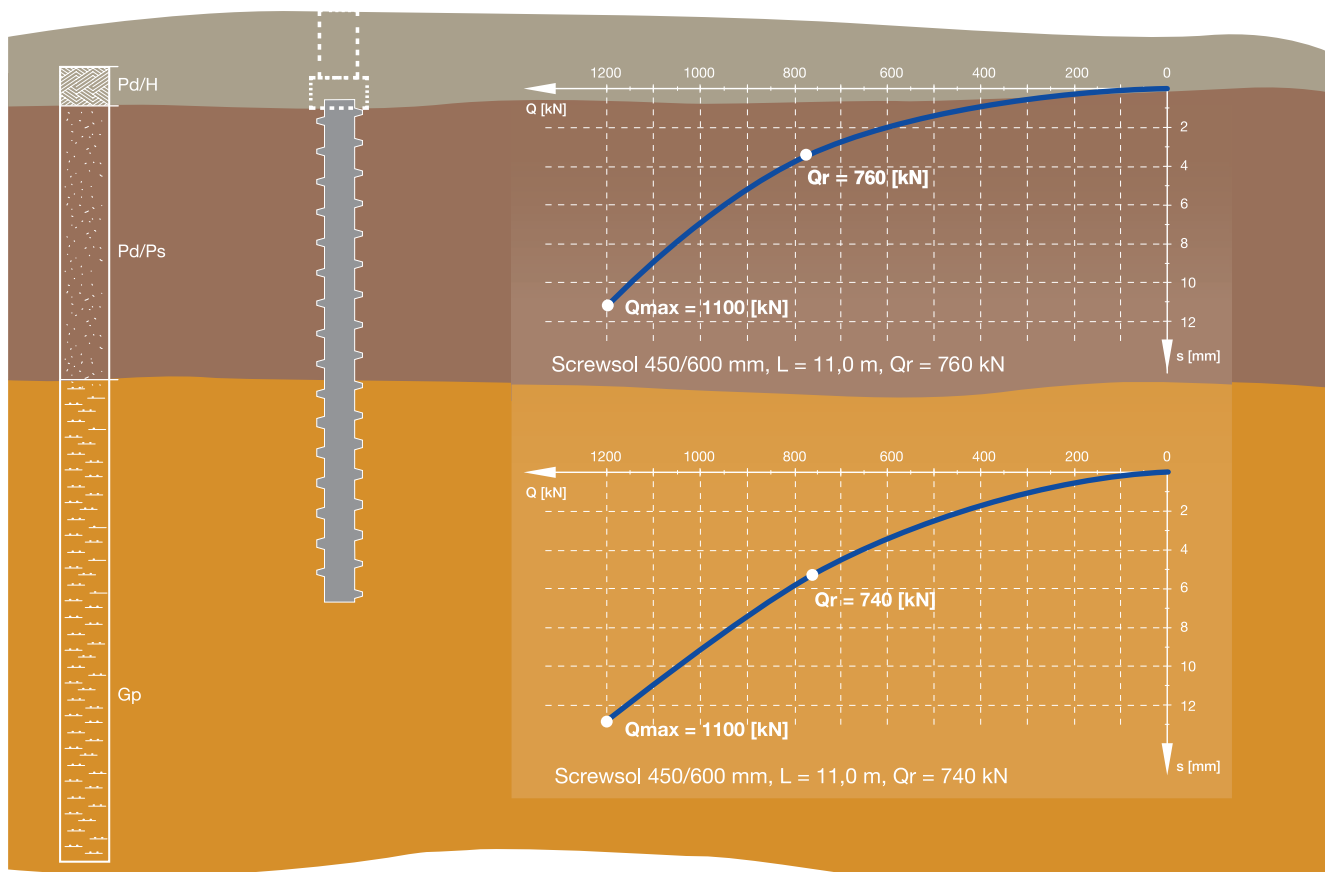
Rozwiązanie zawarte w projekcie bazowym przewidywało zastosowanie tradycyjnych pali wielkośrednicowych przechodzących przez warstwy piasków zagęszczonych i zakończonych w gruntach spoistych. Łącznie zaprojektowane zostało 16 pali średnicy 1800 mm o długości 12,0 m.

Po wykonaniu dodatkowych badań rozpoznania podłoża i uzyskaniu wyników sondowań CPT, zaproponowaliśmy zastosowanie pali przemieszczeniowych w celu maksymalnego wykorzystania warstwy piasków zagęszczonych. Pale SCREWSOL® pozwalają na dodatkowe dogęszczenie gruntów niespoistych zwiększając ich nośność na pobocznicy. Z uwagi na małe wymiary oczepów liczba możliwych do zastosowania pali była ograniczona, co determinowało ich wydłużenie do warstwy gruntów spoistych.



Łączny zakres naszych prac objął:

- Pale SCR 450/600 mm
- 54 sztuk pali o łącznej długości ok. 520 metrów
- osiągnęliśmy znaczną redukcję ilości zużytego betonu w stosunku do pali wielkośrednicowych





PRZYKŁADOWE REALIZACJE

- S3 Sulechów – Międzyrzecz
wzmocnienie podłoża pod nasypami drogowymi
- A2 Stryków – Konotopa
posadowienie obiektów inżynierskich
- Obwodnica Jarosławia
wzmocnienie podłoża pod nasypami drogowymi
- Galeria Korona Kielce
posadowienie płyty fundamentowej
- Galeria Olimpia Bełchatów
posadowienie stóp fundamentowych
- Estakada i wiadukt Nowa Wałowa Gdańsk
posadowienie obiektów
- Wiadukt w ciągu drogi średnicowej w Grudziądzu
posadowienie obiektów
- Centrum Kongresowe Kraków
posadowienie płyty fundamentowej
- Aura Island Gdańsk
posadowienie płyty fundamentowej
- Galeria Jurowiecka Białystok
posadowienie płyty fundamentowej
- Most nad rz. Białą w Białymstoku
posadowienie obiektu



Soletanche Polska Sp. z o.o.
ul. Kochanowskiego 49 A
01-864 Warszawa

office@soletanche.pl
www.soletanche.pl
tel.: +48 22 639 74 11-14
fax: +48 22 639 87 07