

WSPÓŁCZESNE ŻELBETOWE PALE PREFABRYKOWANE FIRMY AARSLEFF

Firma Aarsleff Sp. z o.o. jest częścią oddziału robót palowych koncernu budowlanego PER AARSLEFF A/S z siedzibą w Aarhus w Danii. Roczny obrót koncernu wynosi ok. 420 mln €. Roczna sprzedaż oddziału robót palowych wynosi ok. 92 mln € z czego na spółkę AARSLEFF przypada ok. 10 mln €. Spółka działa na rynku polskim od 1996 roku specjalizując się w wykonywaniu fundamentów z wbijanych prefabrykowanych pali żelbetowych. Świadczymy także usługi w zakresie zabezpieczenia głębokich wykopów w technologii wibrowanych lub wciskanych ścianek szczelnych. Spółka z siedzibą w Warszawie ma swoje oddziały w Katowicach, Gdańsku, Szczecinie oraz Pracownię Projektową w Rzeszowie.

Wbijane żelbetowe pale prefabrykowane, po regresie w stosowaniu tej technologii jaki miał miejsce w Polsce pod koniec XX w., ponownie wykorzystywane są w szerokim zakresie jako fundamenty:

- obiektów mostowych,
- centrów handlowych i rozrywkowych,
- konstrukcji wsporczych dla sieci trakcyjnej PKP,
- masztów telefonii komórkowej,
- słupów sieci energetycznej wysokiego napięcia,
- ekranów akustycznych,
- zakładów przemysłowych,
- hal magazynowych,
- nabrzeży portowych,
- obiektów mieszkalnych i użyteczności publicznej,
- oczyszczalni ścieków,
- stacji benzynowych,
- kominów przemysłowych, itp.

Współczesną technologię **wbijanych żelbetowych pali prefabrykowanych** charakteryzują:

- prefabrykaty pali wykonywane w wytwórni z betonu klasy C40/50 (B50), zbrojone na długości prętami ze stali A-IIIIN – istnieje możliwość dozbrojenia pali typowych zgodnie z wymaganiami projektu,



Fot. 1. Przykładowe zbrojenie pala

- beton pali, który spełnia wymagania obowiązujących w budownictwie rozporządzeń, aktualnych norm do projektowania i norm dotyczących technologii betonu - pale posiadają wymagane aprobaty techniczne;



Fot. 2. Wytwórnia pali prefabrykowanych

- szeroki zakres oferowanych przekrojów poprzecznych pali kwadratowych 20x20cm, 25x25cm, 30x30cm, 35x35cm i 40x40cm (zastosowanie w Polsce znalazły głównie pale 30x30cm i 40x40cm);
- szeroki zakres oferowanych długości typowych pali prefabrykowanych od 6,0m (5,0m), co 1m do 16,0m (18,0m);
- wysoka jakość i właściwości prefabrykatów udokumentowane przed ich instalacją w gruncie, pozwalają na uzyskiwanie bardzo dużych wydajności wbijania przy użyciu nowoczesnych palownic,



Fot. 3. Palownice w trakcie wykonywania wzmocnienia podłoża pod nasyp autostrady

- możliwość kontynuowania robót bezpośrednio po wbiciu i rozkuciu głowic pali, bez konieczności oczekiwania na stwardnienie betonu;
- możliwość wbijania pali łączonych przy użyciu złączek patentowych, a tym samym zwielokrotnienie długości pojedynczych prefabrykatów;



Fot. 4. Typowa złączka pala prefabrykowanego

- możliwość wbijania pali pochylonych (nawet do 45°), a co za tym idzie możliwość przenoszenia dużych obciążeń poziomych przez fundament,
- płaskie głowice, umożliwiające precyzyjne wprowadzanie pali w grunt i zmniejszające ryzyko uszkodzenia lub zepchnięcia pala z osi wbijania,
- przyjazność dla środowiska - w trakcie wbijania pali grunt nie jest wydobywany, nie zanieczyszcza placu budowy i nie wymaga usuwania lub/i utylizacji,
- brak konieczności stosowanych dodatkowych zabezpieczeń w przypadku występowania

wód gruntowych o naturalnej agresywności w stosunku do betonu,

- udarowe pogrążanie pali, które w większości gruntów powoduje dodatkowe zagęszczenie, a tym samym polepsza warunki posadowienia i zwiększa bezpieczeństwo wykonanego fundamentu.



Fot. 5. Fundament palowy filara mostu M-1 przez Wartę w ciągu obwodnicy Gorzowa

Standardowa procedura stosowana przy wykonywaniu fundamentów z żelbetowych pali prefabrykowanych:

- wbicie i zbadanie nośności pali testowych (testy statyczne lub/i dynamiczne);



Fot. 6. Stanowisko do testu statycznego

- weryfikacja rozwiązań projektowych;
- wbicie pali docelowych i ocena ich nośności na podstawie uzyskanych

wpędów, porównywanych z wpędami pali testowych o znanej nośności w praktyce uniemożliwia wykonanie wadliwego fundamentu.

Przed palowaniem zasadniczym Projektant, na podstawie zgromadzonych danych, ma możliwość podjęcia właściwych działań polegających na:

- poleceniu kontynuowania palowania zgodnie z projektem,

- optymalizacji rozwiązań projektowych przez zmniejszenie ilości pali w fundamencie,
- wzmocnieniu fundamentu przez zwiększenie ilości lub/i wydłużenie pali w fundamencie.

Stosowanie żelbetowych pali prefabrykowanych jest nowoczesnym, trwałym, bezpiecznym i ekonomicznym sposobem fundamentowania budynków i konstrukcji inżynierskich.

Zapraszamy do współpracy Projektantów, Generalnych Wykonawców i Inwestorów.

Mgr inż. Wojciech Tomaka
Aarsleff Sp. z o.o., Warszawa
Pracownia Projektowa w Rzeszowie
35-060 Rzeszów, ul. Słowackiego 20, IX piętro, pok. 910
tel./fax: (0 17) 862 52 64
E-mail: aarsleff@aarsleff.com.pl
Internet: www.aarsleff.com.pl



AARSLEFF Sp. z o.o.
02-830 Warszawa
ul. Lambady 6
tel. (0 22) 648 88 35
fax (0 22) 648 88 36

Oddział Katowice
40-028 Katowice
ul. Sowińskiego 46
tel (0 32) 352 18 60
fax (0 32) 352 18 60

Oddział Gdańsk
80-286 Gdańsk
ul. Jaśkowa Dolina 81
tel. (0 58) 340 11 55
fax (0 58) 340 11 56

Oddział Szczecin
71-423 Szczecin
ul. Piotra Skargi 19
tel. (0 91) 43 00 541
fax (0 91) 43 00 542