

## Prefab betonpalen

Het aanbrengen van prefab betonpalen is nog steeds het meest toegepaste paalsysteem in Nederland. Daar prefab palen uitermate betrouwbaar en betaalbaar zijn is dit niet verwonderlijk. Verhoef Funderingstechnieken BV is een specialist in het leveren en aanbrengen van prefab paalfunderingen. Hiertoe staan hydraulische heiblokken (van 3 tot 12 ton) ter beschikking waarmee palen tot 35m op land en water geheid kunnen worden.



### Kenmerken paalsysteem

- Palen worden geprefabriceerd dus hoge kwaliteit;
- Het paalsysteem is 100% grondverdringend;
- Paalsysteem is niet trillingsvrij; de trillinghinder kan worden beperkt door het voorboren of loswoelen van de palen met een avergaar;
- Geschikt voor uitvoering in slappe lagen;
- Hoog draagvermogen mogelijk zowel op druk als op trek;
- Paalsysteem is niet geluidsarm; Uitvoering met hydraulische blokken uitgerust met een geluiddemper geeft echter minder geluidsoverlast naar de omgeving;
- Aanpassing paallengte tijdens uitvoering niet mogelijk;
- Veelvuldig toegepast en zeer bekende funderingspaal.

### Vervaardigingsmethode

- Prefab paal wordt conform specificatie gestort in fabriek;
- Na voldoende verharding wordt de palen naar werk getransporteerd en gelost;
- De prefab paal wordt op het maaiveld geplaatst;
- De paal wordt ingebracht door middel van heien bovenop de paal met een hydraulisch valblok;
- Bij het bereiken van het gewenste inheinniveau wordt het heiblok van de paalkop verwijderd;
- Indien de paalwapening in de constructie opgenomen moet worden wordt de paalkop hydraulisch gekraakt of handmatig gesneld.

### Productspecificaties

doorsnede [mm x mm]	max. lengte [m]
180 x 180	17,00
220 x 220	21,00
250 x 250	23,00
290 x 290	28,00
320 x 320	29,00
350 x 350	31,00
380 x 380	34,00
400 x 400	36,00
420 x 420	36,00
450 x 450	37,00
500 x 500	39,00



Bovenstaande palen kunnen met de volgende opties worden uitgevoerd:

- Extra kopwapening ingestort voor opname van trek- of momentbelasting;
- Extra voorspanning bij zwaar heiwerk, passeren zware tussenlagen of voor duurzaamheid;
- Ribbels (uitwendig of inwendig) voor betere aanhechting aan onderwaterbeton;
- Boucharderen voor betere aanhechting aan (onderwater)beton;
- Ingestorte spuitlansen voor het passeren van lagen met hoge heiweerstanden;
- Ingestorte meetdraad voor controle op breuk;
- Ingestorte aardstaaf voor aanbrengen van aardingsvoorzieningen;

Verder kunnen de volgende specials worden geleverd:

- Koppelpalen bij extreem grote paallengten of beperkte werkhogte;
- Palen met een verzwaarde paalkop;
- Energiepalen toegepast als bodemwarmtewisselaar;
- Ecopalen voor een milieubewust alternatief door toepassing betongranulaat;
- Holle palen met aanzienlijke gewichtsbesparing;
- Arbopalen; de paal die niet gesneld hoeft te worden;
- Rechthoekige palen bij eenzijdige momentbelasting.

### **Draagkracht / vervormingsgedrag**

- Paalklassefactoren conform NEN 6743 en CUR-richtlijn 2001-4;
 

- Paalpunt	$a_p$	= 1,0
	$b$	= 1,0 (bij standaard schacht/voetafmeting)
- Schachtwrijving drukpalen	$a_s$	= 0,010
- Schachtwrijving trekpalen	$a_t$	= 0,007
- De schachtdiameter van de gereede paal komt overeen met de buitendiameter;
- Geen reductie van de sondeerwaarde boven de paalpunt (traject III) zoals bij avergaarpalen het geval is;
- Last-vervormingsgedrag vergelijkbaar met prefab palen en overeenkomstig type 1 van NEN 6743 figuur A34-18/19;
- Belastingenspectrum: druk tot 3500 kN, trek tot 400 kN.

### **Inbrengmethoden**

- Uitwendig geheid met hydroblok 3 t/m 12 ton desgewenst uitgerust met geluidsdempers;
- Uitwendig heien met dieselblok D36 t/m D100;
- Mogelijke schoorstanden afhankelijk van lengte en gewicht paal achterover maximaal 1:1 en voorover maximaal 4:1;
- Verdiept wegheien van palen zodat er minder gesneld hoeft te worden;
- Voorboren van de palen ter beperking trillingen of om zware lagen te passeren;
- Voorheien van de palen om zware toplagen te passeren;
- Spuiten voor het passeren van tussenlagen met zeer hoge heiweerstanden.



### **Controlemogelijkheden**

- Inheidiepte door kalenderen goed controleerbaar;
- Akoestisch doormeten van de palen;
- Heitoezicht.

### **Toepassingsgebied**

- Traditioneel paalsysteem welke nagenoeg bij alle soorten bouwwerken toegepast kunnen worden;