

Rob van Dorp van Allnamics ziet grote kostenbesparingen voor opdrachtgevers en paalleveranciers

# “Neem uitvoering proefbelasting op in bestekken”

Gemeenten en andere opdrachtgevers eisen steeds vaker dat paalleveranciers met proefbelastingen aantonen dat door hen geïnstalleerde palen voldoen voor het betreffende project. Rob van Dorp, geotechnisch consultant en directeur van Allnamics Pile Testing Experts raadt opdrachtgevers en aannemers aan om dit op voorhand te doen voor een completere aanbieding én zodat de kosten daarvoor al zijn meegenomen in de prijs. Hij geeft daarnaast de suggestie om voor grotere projecten standaard een klasse A2- of C-proef te voorzien.



Aankomst test apparaat op bouwplaats

Een metertje extra de grond in kan zomaar een heel dure meter worden. Het kan soms leiden tot maar liefst een verdubbeling van de installatietijd per paal. Los van de grote aanvullende kosten verdubbelt ook de kans op uitvoeringsproblemen. Vooraf weten vraagt echter om vooraf meten. “Het zou helpen als opdrachtgevers en constructeurs, dat wil zeggen de bestekschrijvers, het uitvoeren van tests voor het optimaliseren van het funderingsontwerp verwerken in hun bestekken en plannen”, aldus Van Dorp. “Dan delen ook de opdrachtgever en de paalleverancier in een eerlijke verhouding mee in zowel het voorkómen van mogelijke lasten (lees ‘meerkosten’ vanwege tegenvallers) als in de mogelijke lusten (lees ‘besparingen’) van de uitvoering en consequenties van de resultaten. Dan wordt paaltesten lonend.”

## Afwijkende factoren

Het voorkómen van lasten en realiseren van lusten zijn feitelijk twee zijden van dezelfde medaille. Van Dorp: “Paaltesten kosten geld, maar besparen nog meer als men het goed organiseert. Zowel in directe kosten, als in afgewende risico’s. Helaas zien we nog steeds de traditionele test die pas wordt uitgevoerd als er niets meer aan het ontwerp valt te veranderen en daardoor planning en uitvoering in de weg zit.” Op voorhand testen voorkomt onnodige kosten achteraf en kan zelfs aanzienlijk financieel voordeel opleveren; gunstig voor de opdrachtgever die minder

hoeft te betalen, en gunstig voor de aannemer die een scherpere aanbieding kan doen. Want de ontwerpnorm bevat immers veel verborgen veiligheids- en reserves. Er zijn veel projecten waarbij het loont om die marge voor de fundering te activeren. “Het is – en was – toegestaan om bij het ontwerpen af te wijken van de norm, mits de prestaties van de fundering maar worden bevestigd door middel van proefbelastingen.”

## Zekerheid verschaffen

De praktijkrichtlijn voor proefbelasten geeft regels voor de uitvoering, de uitwerking en de interpretatie van proefbelastingen op axiaal belaste funderingspalen. Deze NPR 7201 onderscheidt vier klassen, variërend van de ultieme testklasse A1 waarbij meerdere geïnstumenteerde palen in gecontroleerde condities statisch tot bezwijken worden getest, tot klasse D die zich richt op controle van een individuele paal. “Gemeentelijke bouwtoezichten geven in toenemende mate aan dat zij het ontwerp van een gekozen paaltype niet zonder meer accepteren. De gewenste zekerheid kan worden verschaft met klasse C-belasting, bij aanvang van het werk of kort daarvoor. De test is redelijk simpel en vlot uit te voeren omdat verdiepte instrumentatie niet nodig is en omdat toepassing van Rapid Load Testing is toegestaan; daarmee kunnen in twee dagen vier tot zes palen worden getest. Bij complexere projecten, met zware funderingen met

significante uitvoeringsrisico’s, is vooraf proefbelasten volgens klasse A2 vaak geschikt”, stelt Van Dorp. “Dat is een test vooraf, op proefpalen die zijn voorzien van verdiepte instrumentatie voor onderscheid tussen de bijdragen van paalschacht en paalpunt aan het draagvermogen. Zo kunnen op projectbasis de paalklassefactoren of rekenmethode worden bepaald. De ervaringen tot dusver hebben alle geleid tot een gunstiger ontwerp - kortere, dünnere of minder palen, en/of beperking van de uitvoeringsrisico’s – ten opzichte van de norm. Paalleveranciers zouden klasse A2 of klasse C eigenlijk voor bijna elk project moeten aanbieden, ook om aan het projectportfolio toe te voegen en daarmee bij een volgend project partijen gemakkelijker te overtuigen.” Wie niet steeds per project paalklassefactoren wil aantonen, kan de stap maken naar klasse-A1 testen, voor bepaling van landelijk geldende factoren. De lat ligt daarbij erg hoog, maar de leverancier is daarmee wel van alle discussies af. Eind 2022 heeft NEN voor de eerste keer een Zelfverklaring ‘Proefbelasting van funderingspalen’ van een paalleverancier kunnen aftekenen.



Geprepareerde paalkop klasse A2, klaar voor testen

vergelijkbare aanbiedingen en kan het testen ook worden meegenomen in alle plannen. Bovendien waarborgt dit dat de opdrachtgever betaalt voor wat hij krijgt (een fundering die voldoet), terwijl de aannemer krijgt betaald voor wat hij heeft gedaan. Ten slotte levert het testen van paalfunderingen een belangrijke bijdrage aan verduurzaming. Het maakt optimalisatie van een ontwerp mogelijk, waarmee overdimensionering van paalfunderingen wordt tegengegaan en het is ook zeer nuttig voor het hergebruik van bestaande paalfunderingen. Kortom, paaltesten loont inderdaad!”



Geïnstumenteerde wapeningskorf voor klasse A2, klaar voor plaatsing in paal

## Goed testprogramma

“Mijn belangrijkste boodschap aan opdrachtgevers en hun adviseurs: paaltesten is lonend te maken door een goed opgezet testprogramma op te nemen in het bestek. Inclusief een verdeling van kosten en baten voor zowel het verwachte positieve testresultaat als voor een onverhoopt tegenvallend testresultaat. Dan ontstaan er in concurrentie veel meer

**Allnamics**

**Allnamics Geotechnical Experts by**

Waterpas 96

2495 AT DEN HAAG

T. 088 - 255 62 64

E. info@allnamics.com

I. www.allnamics.com