

Beoordeling kwaliteit paalfunderingen



Het beoordelen van paalfunderingen voor beslissingen over aankoop/verkoop of renovatie/instandhouding

Funderingsherstel of handhaven?

Oude (monumentale) gebouwen zijn vaak gefundeerd op houten palen waarvan de kwaliteit wordt betwijfeld. De laatste jaren is duidelijk geworden dat de levensduur van houten paalfunderingen niet onbeperkt is.

De levensduur kan beperkt worden door:

- Aantasting door bacteriën en schimmels (houtrot), waardoor de sterkte van het hout vermindert
- Overbelasting van de fundering door bijvoorbeeld verbouwingen, ophogingen of ontwerp- en bouwfouten

Gebreken aan funderingen manifesteren zich meestal in de vorm van zakkingsen en ontoelaatbare zakkingsverschillen, vaak in combinatie met scheuren in de gevels. Een funderingsonderzoek is daarom een doeltreffend middel om de kwaliteit van de fundering nu en in de toekomst te kunnen beoordelen.

Herstelwerkzaamheden aan verzakte funderingen zijn meestal van ingrijpende aard en daardoor kostbaar. Door een zorgvuldig onderzoek van het zakkingsgedrag van het bouwwerk en de kwaliteit van de funderingsconstructie kan een goede beoordeling worden gemaakt. Op basis van dat rapport kunnen de juiste beslissingen worden genomen omtrent het wel of niet uitvoeren van funderingsherstel, rooveren of handhaven of het wel of niet aankopen van een pand.



Oude monumentale panden vaak gefundeerd op houten palen



Visuele inspectie van de fundering



Afbeelding gegenereerd door het DIVE 3D systeem
Houten fundering weggerot door vocht



Beoordeling kwaliteit paalfundering

Funderingsonderzoeken

Het funderingsonderzoek kan uit diverse onderdelen bestaan. Welke onderdelen nodig zijn is sterk afhankelijk van de situatie en de vraagstelling van u als opdrachtgever. Alle werkzaamheden worden uitgevoerd conform de landelijke richtlijn "Onderzoek en beoordeling van houten paalfunderingen onder gebouwen" van branche organisatie F₃O van 18 januari 2011.

Archiefonderzoek

Het verzamelen van bouwkundige informatie van het pand bij het Gemeentearchief.

Visuele inspectie

Door het inspecteren van het pand wordt een eerste indicatie verkregen over de mogelijke kwaliteit van de fundering.

Lintvoeg- en vloerwaterpassing

Met een lintvoegmeting wordt de hoogteligging van een doorgaande horizontale voeg in het metselwerk van de buitengevels vastgesteld. Ervan uitgaande dat de lintvoeg oorspronkelijk horizontaal heeft gelegen, ontstaat een beeld van het zakkingsverschil dat sinds de bouw in de fundering van het pand is opgetreden. Dezelfde benadering geldt voor het waterpassen van een oorspronkelijke vloer.

Nauwkeurigheidswaterpassing

In de buitengevels van het pand worden meetbouten geplaatst. De hoogten van deze meetbouten worden nauwkeurig gemeten. Door deze meting regelmatig, bijvoorbeeld 1 x per jaar, te herhalen, wordt informatie over de zakkingsnelheid van de meetbouten en dus ook van de fundering verkregen.

Grondonderzoek

Door het uitvoeren van een sondering wordt informatie verkregen over de bodemopbouw, de grondsoorten en de draagkracht van de bodem.





Funderingsinspectie – houtonderzoek

Door het graven van een inspectieput kan de fundering worden geïnspecteerd. Gelet wordt op eventuele breuk of vervorming van de funderingsonderdelen. De fundering wordt ingemeten en gefotografeerd. De grondwaterstand wordt vastgesteld.

De hardheid van het hout wordt bepaald met een slaghamer van het type Specht. Er worden houtmonsters genomen voor de bepaling van de houtsoort, het type en de mate van aantasting door bacteriën en schimmels.

Welk onderzoek wanneer

Globaal kunnen bij funderingsonderzoeken 3 situaties worden onderscheiden:

- Bij aankoop / verkoop
In deze situatie is over het algemeen weinig tijd voor funderingsonderzoek beschikbaar, zodat alleen een visuele inspectie en mogelijk archiefonderzoek kunnen worden uitgevoerd. De beoordeling van de fundering is dan indicatief en waardevol als eerste gegeven maar biedt een beperkte zekerheid.
- Bij beheer / renovatie
In deze situatie is over het algemeen voldoende tijd ter beschikking voor uitgebreid funderingsonderzoek. De verschillende onderdelen van het funderingsonderzoek worden meestal gefaseerd in de genoemde volgorde uitgevoerd. Na elke fase wordt de verkregen informatie geëvalueerd en in overleg met u als opdrachtgever beoordeeld of nader onderzoek gewenst is.
- Bij schade en geschillen
Door onze ruime ervaring in vergelijkbare situaties kunt u vertrouwen op een onpartijdige advisering voor herstelplannen.



Beoordeling kwaliteit paalfunderingen

Reken op Fugro

Fugro Ingenieursbureau B.V. is de laatste jaren betrokken bij een aantal grootschalige funderingsonderzoeken in Amsterdam, Haarlem en Dordrecht. Maar ook voor particulieren en Woningbouw Verenigingen wordt zeer regelmatig gewerkt. Door deelname in een internationaal research project (Bacpoles), loopt Fugro voorop in kennis met betrekking tot bacteriële aantasting van houten palen. Hierdoor is er veel ervaring en kennis aanwezig om doelmatig en gericht de kwaliteit van bestaande paalfunderingen te onderzoeken.

Fugro heeft meegewerkt aan de totstandkoming van de landelijke richtlijn "Onderzoek en beoordeling van houten paalfunderingen onder gebouwen" van branche organisatie F₃O van 18 januari 2011.



Fugro Ingenieursbureau B.V.

Geo Advies Regio Noord-West

Gyroscoopweg 94

1042 AX Amsterdam

Telefoon : 020 613 3446

E-mail : info@fugro.nl