

Funderingshout en grondwater in Oud-Hillegersberg (website)

Essentieel voor kwaliteit funderingshout: voldoende grondwaterdekking

Hoe kom je daar achter voor je eigen huis?

1. Wat is de hoogte van het funderingshout ten opzichte van NAP?

Funderingshout bij de oudste huizen, voor ca 1925 bestaat uit palen met daarop een houten kesp die de muren draagt. Bij huizen van na ca 1927 ligt er een betonnen balk op de houtenpalen die de muren draagt.

De NAP hoogte is veelal af te lezen uit de bouwtekeningen van de woning, in te zien in het Rotterdamse archief. Niet altijd staat de hoogte van het funderingshout in NAP aangeduid, het kan ook zijn dat er Rotte Peil is gehanteerd; omrekeningsfactor van RP naar NAP is ca -65 cm. Een belangrijk verschil is het al of niet onderkelderd zijn van een woning, geheel of gedeeltelijk. Bij onderkelderde woningen zal ter plaatse van de kelder verwacht mogen worden dat het hout voldoende diep zit; toch is het goed om ook die hoogte te bepalen. Niet onderkelderde (delen van) woningen hebben in vrijwel de hele wijk een hoogte van het funderingshout van ca -2.88 m - NAP . Bij de oudere woningen kan dit hoger (dus ongunstiger) zijn.

Soms is van tekening afgeweken tijdens de bouw, waardoor archiefgegevens niet altijd betrouwbaar zijn. Wil je absoluut zeker weten wat de hoogte van het funderingshout is, dan is het laten opgraven van het funderingshout en laten inmeten op NAP hoogte de beste optie (niet tov maaiveld, dat is niet vast!). Laat dit doen volgens het funderingsonderzoeksprotocol

www.f3o.nl . Voor onafhankelijke bedrijven die dit kunnen doen zie:

http://www.kcaf.nl/site/images/uploads_pdf/2013.05.17_funderingsonderzoeksbedrijven.pdf .

Voor specifieke situaties zijn er bijzondere aandachtspunten:

Het funderingsonderzoeksrapport geeft uitsluitend de hoogte van het funderingshout ter plaatse van de ontgraving. Deze ontgraving is vaak uitgevoerd op het meest verzakte punt, waardoor het hoogste funderingshout gecorrigeerd hoort te worden.

Er zijn verschillende typen fundering met houten palen

- a. Houten palen met een betonbalk eroverheen. *Het funderingshout steekt in de betonbalk. Als het goed is, is dit ingemeten op 3-7 cm. Daarnaast moet het hoogste funderingshout gecorrigeerd worden met het verschil in de lintvoegwaterpasmeting vanaf het punt van de ontgraving.*
- b. Rotterdamse en Amsterdamse paalfundering . *Het hoogste funderingshout is de bovenkant van het langshout en niet de bovenkant van de paal. Op de hoeken is het horizontaal funderingshout over elkaar gelegd om een verbinding te kunnen maken. Als niet op een hek of tussenmuur gegraven is dan dient hier rekening mee te worden gehouden. Daarnaast moet het hoogste funderingshout gecorrigeerd worden met het verschil in de lintvoegwaterpasmeting vanaf het punt van de ontgraving.*
- c. Betonplanger met daarboven een betonbalk. *Het funderingshout steekt normaliter 28 cm in de betonplanger. Soms is dit niet in een funderingsonderzoeksrapport aangegeven. Bij betonplangers is er het risico dat niet alle houten palen even diep weg geheid zijn Er zijn soms binnen een bouwkundige eenheid verschillen aanwezig van meer dan 50 cm tot zelfs meer dan 1 meter. Hoe meer ontgravingen hoe groter de onzekerheid anders corrigeren met 50 cm. Daarnaast moet het hoogste funderingshout gecorrigeerd worden met het verschil in de lintvoegwaterpasmeting vanaf het punt van de ontgraving.*

2. Hoeveel water staat er boven het bovenste funderingshout?

De gemiddelde grondwaterstand is - 2.85 NAP; dit betekent slechts *gemiddeld* 3 cm dekking van het funderingshout met een hoogte van -2.88 NAP. Echter, niet de gemiddelde grondwaterstand is van belang maar de **laagste** grondwaterstand bij de beoordeling van houten funderingen. Bij geringe droogstand is een cumulatieve droogstand van 10-20 jaar fataal voor het funderingshout. Bij grote droogstand kan dit minder worden dan vijf jaar. Als paalrot begint als gevolg van droogstand, dan stopt het even als de palen weer onder water staan, maar gaat weer verder zodra de palen weer droog staan.

De beoordeling van de grondwaterstand conform het vigerende funderingsonderzoeksprotocol F30 (zie www.F3o.nl) is:

Tabel 2.4

Grondwaterdekking [cm]	Benaming
> 20	Voldoende
20 tot 5	Klein
< 5	Onvoldoende

Er zijn vele invloeden die de grondwaterstand doen variëren: oa het weer. In droge zomers staat het grondwater een of meerdere decimeters lager. Grote bomen zuigen het water weg als ze blad dragen; drainerende riolering in de straat kan in onze wijk leiden tot 3 dm verlaging van het grondwater (dit is afgeleid uit de hoogte van de ligging van het riool, in het bijzonder de hoogte van de bovenkant van de onderzijde van het riool). Onder die omstandigheden wordt het funderingshout bedreigd. Sterke regenval herstelt het grondwater.

Als u het precies wilt volgen is de beste methode om een peilbuis te laten slaan tegen de voor en achter gevel aan (bijvoorkeur met het hele bouwblok gezamenlijk). Het is daarbij zaak dat de peilbuizen exact wordt ingemeten op NAP en worden voorzien van een straatpot.

Voor onafhankelijke bedrijven die dit kunnen doen zie:

http://www.kcaf.nl/site/images/uploads_pdf/2013.05.17_funderingsonderzoeksbedrijven.pdf .

Om de stand van het grondwater te volgen is het noodzakelijk dat je tenminste elke 3 weken de grondwaterstand meet bij de hele bouwkundige eenheid en dit op tekenen in een excel sheet.

Voor het meten heeft u een dompclklokje met meetband of waterspiegelmeter nodig. Te verkrijgen via internet bij

<http://www.pol-geotechniek.nl/BLItemDossier.asp?Item=223250020&PLID=&Country>

<http://www.vrm.nl/htm/subgroups.asp?GID=3&PID=265>

Mocht blijken dat het grondwater bijvoorbeeld in de zomer zo laag staat dat uw funderingshout droog staat dan is het zaak om maatregelen te nemen. Zie informatie "infiltratie grondwater" van de BOH.

3. Wat is er nog meer van belang bij een palenonderzoek

Er zijn twee houtsoorten voor de palen gebruikt: vuren hout en grenen. Zowel vuren hout als grenen hout is gevoelig voor schimmels bij droogstand (paalrot). Grenen hout kan daarnaast ook worden geïnfecteerd door een bacterie tot aan de punt van de paal, ook als het onderwater staat. Bij een palen onderzoek is het van belang te weten welke houtsoort is gebruikt. Met een inslag pen kan worden bepaald wat de kwaliteit van de houtenpaal is en op basis daarvan kan worden ingeschat hoe lang de palen nog goed zullen blijven.

Daarnaast is het van belang bij een funderingsonderzoek, dat ook gekeken wordt naar mogelijk optredende negatieve kleeft. Omdat bij woningen gebouwd voor 1965 geen rekening is gehouden met dit fenomeen zitten veel woningen aan de grens van het draagvermogen, soms is het overschreden.

Nadere informatie is te vinden op de website www.kcaf.nl . Vragen? info@kcaf.nl

Deze informatiebrochure is opgesteld door de Commissie grondwater van de bewonersorganisatie Oud Hillegersberg in 2013.