


# Belang van de nationale houten heipalendag

**René Klaassen**

*4<sup>de</sup> nationale houten heipalendag*

*22 januari 2009*




## Uitgangspunten houten heipalendag

- Podium uitwisselen kennis / ervaring
- Vergroten inzicht in afbraakprocessen
- Bewaken kwaliteit houten paalfundering

Belang nationale houten heipalendag

4<sup>de</sup> nationale houten heipalendag




## Inleiding tekst

Beste mensen, vier jaar geleden zijn we begonnen met het organiseren van de nationale houten heipalendag. Het idee toen, was om een platform te creëren, weg van de politieke discussie, om inhoudelijk over de staat en de toekomst van de houten heipalen in Nederland te kunnen praten. De betrokkenheid van de politiek, de overheid is natuurlijk noodzaak voor het faciliteren van grootschalige projecten waarvan we kunnen leren, maar omdat we mogelijk te maken hebben met een gigantische schadepost van € 20-30 miljard kon en kan er met de overheid geen open inhoudelijke discussie worden gevoerd. Daarom is dit platform zo belangrijk om één maal per jaar bijeen te komen en kennis en ervaring uit te wisselen. Hiermee kunnen we dan via een omweg toch voldoende aandacht krijgen wat uit zal monden in meer inzicht in de problematiek en dat we ook instaat zijn om de kwaliteit van de houten paalfundering beter te bewaken.

Belang nationale houten heipalendag

4<sup>de</sup> nationale houten heipalendag




## Houten heipalendagen

- 24 januari 2006 1<sup>ste</sup> dag (SHR)
- 16 januari 2007 2<sup>de</sup> dag (WARECO)
- 22 januari 2008 3<sup>de</sup> dag (FUGRO)
- 22 januari 2009 4<sup>de</sup> dag (Ingenieursbureau GW Rotterdam)

Belang nationale houten heipalendag

4<sup>de</sup> nationale houten heipalendag




## Inleiding tekst

We zijn inmiddels 4 jaar verder en de interesse in de nationale houten heipalendag is toegenomen van 40 deelnemers bij de 1<sup>ste</sup>, 70 bij de 2<sup>de</sup>, 80 bij de derde en nu 100. We hebben gesproken en we zullen vandaag ook weer spreken over steden waar degradatie van houten paalfunderingen voorkomen. Inspecties die zijn uitgevoerd laten zien dat het in Haarlem, Gouda, Dordrecht, Rotterdam, Zaandam en Amsterdam honderden huizen op slechte funderingen staan u moet dan realiseren dat deze steden slechts gedeeltelijk zijn onderzocht. De inschatting van het probleem zoals we dat op de 1<sup>ste</sup> heipalendag hebben gemaakt ontrolt zich inmiddels langzaam in de tijd en we lopen met onze kennis- en procesontwikkeling achter de feiten aan. De nieuwe inzichten en ontwikkelingen worden niet vanuit de overheid geïnitieerd maar vanuit individuele initiatieven, en dan duurt het te lang. Ik zal wat kennisleemten aangeven waarmee we te maken hebben

Belang nationale houten heipalendag

4<sup>de</sup> nationale houten heipalendag




## kennisleemten

- Vervolg protocol "uitvoeren funderingsinspectie"
- Europese kennisuitwisseling en regelgeving
- Overzicht Nederlandse situatie, risicogebieden
- Verloop bacteriële aantasting over paallengte
- Effect bodemsanering op kwaliteitpaal
- Sterkte funderingshout
- Actieve aantasting / aantastingsnelheid

Belang nationale houten heipalendag

4<sup>de</sup> nationale houten heipalendag


 **kennisleemten**tekst

Er is een **protocol** voor het uitvoeren van een funderingsinspectie maar we hebben geen protocol hoe de gegevens **vertaald** moeten naar levensverwachting. Dit leidt tot verkeerde interpretaties.

Twee voorbeelden: een funderingen met vuren palen wordt afgekeurd omdat de aanwezige aantasting lineair in de tijd wordt doorgetrokken. Als het aantastingbeeld goed was beoordeeld dan had men kunnen constateren dat de aantasting niet meer actief was en er geen uitbreiding te verwachten was. Een onterechte afkeur.

Belang nationale houten heipalendag

4<sup>th</sup> nationale houten heipalendag

 **kennisleemten**tekst

Een tweede voorbeeld over verduurzaamde palen onder kademuren. De buitenzijde is verduurzaamd niet aangetast en hard. De pilodynwaarden zijn goed en een boommonster is niet onderzocht. Onder het verduurzaamde hout is aantasting ontstaan en de paal zijn moeten zijn afgekeurd.

Via SBR (Stichting Bouw Research) zijn er initiatieven geweest om voor het handboek funderingen zo'n protocol op te stellen maar dit staat al weer enige tijd geparkeerd.

Belang nationale houten heipalendag

4<sup>th</sup> nationale houten heipalendag

 **kennisleemten**tekst

Op Europees niveau is er een COST ACTION IE 0601 "wood science for conservation of cultural heritage (hout in cultuurerfgoed)". Jaarlijks vindt er een bijeenkomst plaats waar kennis over houten funderingen welkom is. Wat is de opbouw en kwaliteit van de Nederlandse fundering, omdat we instaat zijn om de ouderdom en herkomst vast te stellen kunnen we wat vertellen over de bouwgeschiedenis. Als u informatie heeft dan bent u van harte welkom om deze te delen, reis- en verblijfkosten worden vergoed. Binnen deze actie wordt een werkgroep opgebouwd die Europese regelgeving wil voorbereiden over conservation of cultural heritage voor TC 346 van CEN. Dit is mogelijk een indirecte route om tot betere beoordelings-richtlijnen te komen voor funderingen onder Nederlandse monumenten. Als MC lid van deze actie nodig ik geïnteresseerde contact met mij hierover op te nemen

Belang nationale houten heipalendag


4<sup>th</sup> nationale houten heipalendag

 **kennisleemten**tekst

Sinds meer dan 10 jaar wordt er volgens het protocol onderzoek gedaan en zijn er vergelijkbare gegevens voor handen over de staat van de Nederlandse houten heipalen. Op basis van deze gegevens zou een **risicokaart** van Nederland kunnen worden gemaakt die belangrijk is voor het inschatten van de levensverwachting. Er zijn wat initiatieven van FUGRO en SHR geweest waarbij via studenten overzichten zijn gemaakt maar het aanwijzen van risicogebieden vraagt om nationale aandacht.

Belang nationale houten heipalendag


4<sup>th</sup> nationale houten heipalendag

 **kennisleemten**tekst

Over het **verloop** van bacteriële aantasting over de **paallengte** is nog veel te weinig informatie bekend en is cruciaal voor de draagkracht van een fundering. SHR biedt ook in 2009 aan om gratis aanvullend onderzoek naar aantasting rond de paalpunt te doen maar blijkbaar doen zich weinig situaties voor waarin dit getest kan worden want van dit aanbod wordt nauwelijks gebruik gemaakt. Zelf hebben we met studenten nog wat palen onderzocht.

Belang nationale houten heipalendag

4<sup>th</sup> nationale houten heipalendag

 **kennisleemten**tekst

Wat is het effect van **bodemsanering** op kwaliteit paal. Bij SKB (stichting kennisontwikkeling kennisoverdracht bodem) ligt een voorstel om dit uit te zoeken maar voordat dit project gehonoreerd kon worden moest eerst via een definitiestudie (uitgevoerd door Dumea, WARECO, SHR) aangetoond worden of voor dit onderwerp voldoende draagkracht is.

De definitie studie is in 2008 afgerond maar onduidelijk blijft of SKB onderzoek naar deze relatie gaat ondersteunen. SHR heeft zelf op een plaats waar reeds enkele jaren lucht-injecties plaatsvinden, in één heipaalmonster verhoogde schimmelactiviteit gevonden die echter niet tot aantasting heeft geleid. Dat er iets in de paal gebeurt lijkt duidelijk maar of de kwaliteit van de paal achteruit gaat dat valt nog niet te zeggen.

Belang nationale houten heipalendag

4<sup>th</sup> nationale houten heipalendag

**SHR** **kennisleemten**<sub>tekst</sub>

Bij de **sterkteberekening** van een fundering gaan we uit van de waarden uit de TGB hout (NEN 6760). In het kader van de Europese regelgeving zijn we in een overgangsfase naar de EURO code 5 (zeg maar de Europese TGB). In de EURO code 5, in onze nationale bijlage (waar landen de mogelijkheid hebben om het nationale veiligheidsniveau dus gerelateerd aan bouwregelgeving op te nemen) staat de druk-sterkte loodrecht op de vezel (op heipaalkop) opgenomen. Deze waarde is zoals in de TGB. Voor druksterkte loodrecht op de vezelrichting (dus keshout) wordt niets specifiek gezegd voor funderingen. In de TGB wordt gerekend met circa 2 N/mm<sup>2</sup> wat een hele lage waarde is en ervoor zorgt dat veel houten funderingen niet voldoen aan het bouwbesluit. Op de TU Eindhoven is aangetoond dat de rekenwaarde voor gezond hout eigenlijk verhoogd kan worden naar 5-6 N/mm<sup>2</sup> waardoor sterkte berekeningen anders kunnen uitpakken.

Belang nationale houten heipalendag  
4<sup>th</sup> nationale houten heipalendag



**SHR** **Snelheid van aantasting**

onder water      ≈ 0 – 1 mm/jaar  
 bij droogstand    ≈ 2 – 10 mm/jaar  
 bij uitdroging    ≈ 100 mm/jaar

Opheffen droogstand stopt schimmelactiviteit

Belang nationale houten heipalendag  
4<sup>th</sup> nationale houten heipalendag

**SHR** **kennisleemten**<sub>tekst</sub>

Bij bacteriële **aantasting** is het cruciaal om te beoordelen of aantasting nog **actief** is, over dit onderwerp en over de snelheid van bacteriële maar ook schimmelaantasting weten we nog te weinig. Deze kennis is belangrijk om tot een betrouwbare levensverwachting te komen. Vooral nog gebruik ik deze waarden als uitgangspunten. Hierbij ga ik uit dat houten heipalen in de grond onder water altijd worden aangetast door bacteriën en dat de snelheid ligt tussen 0-1 mm/jaar. Binnen een paal kunnen verschillende houtstructuren voorkomen waarbij de buitenkant snel wordt aangetast 1 mm/jaar, mogelijk onder bijzondere omstandigheden nog wel sneller, terwijl de onderliggende structuur niet of nauwelijks wordt aangetast. Bij droogstand ga ik uit van 2-10 mm/jaar. Dit is houtsoort-specifiek en omgevingspecifiek en er is een aanwijsbare temperatuur factor: onder de 4° en boven de 40°C is er geen schimmelactiviteit en is optimaal in de zomer (20 -25°C).

Belang nationale houten heipalendag  
4<sup>th</sup> nationale houten heipalendag

**SHR** **kennisleemten**<sub>tekst</sub>

Bij extreme droogstand dus alleen wanneer het hout ook daadwerkelijk uitdroogt dan schiet de snelheid van aantasting omhoog en kan wel 100 mm/jaar bereiken. Schimmel-aantasting stopt direct wanneer het hout weer onder water staat. Bij nieuwe periodes van droogstand hoeft het hout niet meer geïnfecteerd te worden en gaat aantasting direct op hoge snelheid verder.

Via onze eigen database, studentenonderwerpen, contacten met de internationale wetenschappelijke gemeenschap proberen wij deze kennis verder uit te bouwen. Praktijkproeven zijn echter nodig waarbij ook kennis ontwikkeld wordt over conserveringsmethodieken. Onze overheden (EZ VROM) ondersteunen dit niet. Er zijn en worden op EU niveau pogingen gedaan om hiervoor steun te krijgen maar mede omdat het om een bijna specifiek Nederlands probleem gaat is dit nog niet gelukt.

Belang nationale houten heipalendag  
4<sup>th</sup> nationale houten heipalendag

**SHR** **Cursussen**

18 maart 2009  
 Nieuw: Praktijkcursus houten funderingen  
 A'dam oud-zuid, Fugro, Wareco, Baars-Cipro, SHR

14 en 15 mei 2009  
 2<sup>de</sup> keer: Problematiek houten funderingen  
 PAO

11 juni 2009  
 7<sup>de</sup> keer: Heipaalcursus  
 SHR

Belang nationale houten heipalendag  
4<sup>th</sup> nationale houten heipalendag

**SHR**

## Inzet kennis<sub>tekst</sub>

Het lijkt nu net als of we weinig weten over het verval van houten paalfunderingen maar we zijn nog steeds niet in staat om de kwaliteit ervan te waarborgen en dat moet wel gebeuren. We moeten weten welke processen achter dit verval liggen zodat we daarop kunnen ingrijpen. Bovendien moeten we het natuurlijke verval inzichtelijk maken waardoor houten paalfunderingen uit de negatieve sfeer getrokken kunnen worden. Ook een hout in de grond heeft niet het eeuwige leven en onderhoud en herstel ervan zouden deel moeten uitmaken van de verkoopvoorwaarden van een woning waardoor "onderhoudskosten" inzichtelijk worden. Makelaars of bijvoorbeeld de nationale hypotheek garantie kan hierin een rol spelen

Belang nationale houten helpelendag

4<sup>th</sup> nationale houten helpelendag

**SHR**

## Cursussen<sub>tekst</sub>

Op een dag als vandaag doen we een poging om tot een betere kwaliteitsbewaking van houten paalfunderingen te komen. Maar er gebeurt meer. De komende maanden zijn er een aantal cursussen op dit gebied en ik denk dat met name de praktijkcursus houten funderingen die op 18 maart wordt gegeven een aanwinst is. Hierin worden de effecten slechte houten funderingen in de praktijk getoond. 's ochtends een theoretische benadering maar 's middag excursies in de vorm van een wandeling en een boottocht. Over de kwaliteit van de funderingen wordt verteld en het effect in de praktijk kunt u zien. De docenten zijn dhr. Sas (Oud-Zuid), dhr Nelemans (FUGRO), dhr den Nijs (Wareco), dhr Baars (Baars-Cipro) en dhr Klaassen (SHR). U kunt zich nog opgeven want er zijn nog enkele plaatsen vrij.

Belang nationale houten helpelendag

4<sup>th</sup> nationale houten helpelendag

**SHR**

## Cursussen<sub>tekst</sub>

Verder is er dit jaar de tweede PAO cursus onderleiding van dhr. Van Wensen (Belangenvereniging funderingen) en dhr. Van Tol (TU-Delft – Deltaris): Problematiek houten funderingen: paal, op staal. Op 14 en 15 mei 2009

Ten slotte de Heipaalcursus van SHR 2009 op 11 juni 2009 waarbij ingegaan wordt op het gebruik houten paalfundering; en de nadruk ligt op degradatieprocessen; Houtonderzoek (mogelijkheden: levensverwachting, sterkte, NL situatie)

Belang nationale houten helpelendag

4<sup>th</sup> nationale houten helpelendag

