

## Bijlage 2: Inhoudelijke uitwerking alternatief voorstel

Behorend bij: Raadsinformatiebrief januari 2013

Datum: 2 januari 2013

---

### Inleiding

Het alternatieve voorstel bestaat uit 2 fasen:

1. Innovatie
  - o Analyse
  - o Innovatie
2. Garantie
  - o Bouwkundige opname
  - o Waarborgfonds
  - o Protocol

In deze notitie worden de onderdelen inhoudelijk toegelicht. In tabel 1, 2 en 3 staan de benodigde financiën en in figuur 1 de opeenvolgende stappen in het proces. Dit voorstel wordt inhoudelijk nog aangescherpt in de vorm van een plan van aanpak, inclusief planning als er vanuit het bestuurlijk overleg d.d.10-01-2013 een GO komt voor het alternatieve voorstel. Voor de duidelijkheid: Fase 1 betreft geen zwaar wetenschappelijke studie maar een praktische aanpak om de kennisvragen binnen een beperkte tijdsperiode beantwoord te krijgen.

### 1. Innovatie

De partijen investeren een half jaar in de eerste fase van het innovatieonderzoek naar:

- Vaststellen samenstelling bodem/water, bepalen effect hiervan én van infiltratie op schimmelontwikkeling bij de palen en prognose voor schadeontwikkeling in de tijd. De huidige situatie van de schimmelaantasting bij een representatief aantal woningen wordt vastgesteld.
- Een inventarisatie naar nieuwe technische oplossingen die bij voorkeur goedkoper uitvallen dan de huidige oplossingsrichtingen. De verwachting is dat er een markt is voor betere en goedkopere technieken. Woerden is namelijk niet de enige gemeente met funderingsproblemen. Uit onderzoek van Deltares<sup>1</sup> blijkt dat het landelijk om schadebedragen van tientallen miljarden gaat.

Doel van deze eerste fase is inzicht krijgen in de urgentie van de problematiek (fysieke schade), het tempo waarmee maatregelen getroffen moeten worden en het onderbouwen van argumenten om voor en/of tegen één van de drie overgebleven oplossingsrichtingen te kiezen. Voor de goede orde zijn dit:

- tijdig funderingsherstel (dit is herstel als schade dreigt te ontstaan),
- het aanbrengen van een infiltratiesysteem in het openbaar gebied. Gecombineerd met tijdig funderingsherstel voor de woningen waarvoor deze maatregel geen oplossing biedt,
- het op termijn verplaatsen van de drinkwaterwinning, gecombineerd met tijdig funderingsherstel, voor de woningen waarvoor deze maatregel geen oplossing biedt.

Daarnaast kan uit de inventarisatie blijken dat er mogelijk goedkopere technieken te ontwikkelen zijn. In een tweede fase kan een consortium met onderzoeksinstellingen en (lokale) marktpartijen worden opgericht om deze uit te werken en te testen.

Fase 1 bestaat uit vier onderdelen te weten: analyse (stap 1 t/m 3), innovatie (stap 4) rapportage (stap 5) en communicatie (stap 6).

---

<sup>1</sup> Schades door watertekorten en -overschotten in stedelijk gebied, maart 2012

## **Analyse (stap 1 t/m 3)**

### *Aanleiding*

Het tempo van schadeontwikkeling verloopt in dit gebied veel trager dan volgens de experts te verwachten zou zijn. De situatie in het Schilderskwartier is uitzonderlijk in vergelijking met andere landelijke schadegevallen.

In de projectgroep heeft dit geleid tot de vraag of het typische ontwikkelingsproces misschien te wijten is aan specifieke bodemopbouw en/of waterkwaliteit in het gebied, en hoe zich dit gedraagt. In het bestuurlijk overleg is deze onzekerheid ook gekoppeld aan de keuze voor een oplossingsrichting. Namelijk als het tempo van schimmelaantasting laag ligt, welke oplossingsrichting past dan bij dit tempo? En is het dan ook niet belangrijk de huidige samenstelling en kwaliteit van de bodem en/of water zo min mogelijk te verstoren als dat bepalende factoren zijn?

### *Onderzoeksvragen*

Er is een voorlopige lijst met onderzoeksvragen opgesteld. Er is een opsplitsing gemaakt in verschillende stappen omdat de verkregen informatie bepalend is voor vervolgonderzoek.

Stap 1 Hoe verloopt het schimmelproces (Relatie tussen intrinsieke waarde grond, schimmelproces en gevolgen voor de palen)?

- Wat is de normale levensduur van het gebruik van houten funderingspalen in Nederland?
- Wat zou onder de gegeven omstandigheden ( bodemgrondslag, bodemstructuur, grondwaterstand en gebruikte funderingsmethode) in Woerden de levensduur van de houten fundering?
- Wat voor schimmels zijn op de palen aanwezig en in welk ontwikkelingsstadium bevinden deze zich?
- Wat is de samenstelling van de bodem en het grondwater, wat zijn de chemische/biologische eigenschappen van de bodem en het grondwater?
- Wat is de invloed van deze samenstelling op het schimmelontwikkelingsproces rond de houten palen?
- In hoeverre zijn factoren als zuurgraad, zuurstofgehalte en temperatuur hierop van invloed?
- Zijn er factoren aan te wijzen die zorgen voor een mogelijk afwijkend schadepatroon (is sprake van een wonder van Woerden)?
- Wat is de invloed van de pluim van Texaco aan de westkant van de wijk op de schimmelontwikkeling?
- Verstoot infiltratie van (on)gezuiverd oppervlaktewater of rioolwater de samenstelling van de bodem en het grondwater dusdanig dat het schimmelproces verandert?
- Tot nu toe kan incidenteel zuurstof bij een houten paal komen als gevolg van het inmeten van de onderkant van de betonopzetter of bij technisch onderzoek naar de kwaliteit van een houten paal. Experts geven aan dat dit niet schadelijk is omdat het maar van korte duur is maar is dit echt zo?
- Kan er tijdens het heien klei meegesleept zijn rond de palen?
- Bij het bepalen van de onderzoekslocaties een representatieve steekproef doen, verspreid over het gebied, verschillende bodemtypen en eventueel op verschillende dieptes.
- Inzichtelijk maken stand van zaken literatuur (o.a. bij KCAF).

Stap 2 Wat is het tempo van schadeontwikkeling (paalrot) bij de houten palen?

- Historie van het proces, tijdslijn van wat er de afgelopen 15 jaar met de paal is gebeurd. Hierbij ook de 5 losstaande palen bij de Kringschool betrekken.
- Hoe is dat milieu geweest in die jaren, en dan de lijn doortrekken richting toekomst(verwachting).
- Onder gelijkblijvende omstandigheden van de grond, wat is dan de verwachting voor de kwaliteit van de palen en mogelijke aantastingen? Waar ligt het kritisch moment dat palen zodanig zijn verzwakt/aangetast dat ze niet meer voldoen aan de eisen voor wat betreft draagkracht?

Stap 3 Wat is de huidige conditie van de houten palen?

- Op basis van bovenstaande gegevens een representatief aantal houten palen onderzoeken. Statistisch gezien is de kans dat 5% van de palen aangetast circa 50%. Dit komt ongeveer neer op een onzekerheid bij ieder blok (90) van een paar palen.
- Het onderzoek aan de houten paal betreft meer dan alleen een visuele inspectie. Het gaat in ieder geval om het vaststellen van type hout, kwaliteit van de spintlaag en vaststellen type schimmel/bacterie.
- Wat is het effect van al die jaren in de grond staan? (Zie ook de 5 palen bij de Kringschool)
- Een afspraak maken over toegestane onzekerheidsmarge voor besluitvorming.

#### **Innovatie (stap 4)**

Stap 4 Welke kennis en technieken is momenteel beschikbaar?

- Onderzoeksplan maken van het innovatieonderzoek.
- Inventarisatie state of the art technieken, toepassingen in het veld (welke bedrijven/instellingen doen wat), literatuur, enz.
- Beelden schetsen, visioenen, hoe beleid/wetgeving zich gaat ontwikkelen, bijv. als er waterschaarste zou komen en dan in verhouding tot infiltratie
- Verkenning subsidiemogelijkheden. Denk aan constructies als: je financiert een deel van het onderzoek, betreft daarbij een kennisinstituut (zowel van bodem als van bouw: TNO, TU, SBR) en brengt dat onder bij een consortium. Je kunt dan misschien door de subsidie die je daarover ontvangt en in combinatie met de middelen die marktpartijen ter beschikking hebben, dat tweede deel heel goedkoop ontwikkelen.

#### **Rapportage (stap 5)**

Stap 5 Samenvatten van de resultaten en advies over vervolg.

- Resultaten van 1 t/m 4 beschrijven
- Analyse en conclusies: wat betekent dat voor schadeontwikkeling en de voorgestelde maatregelen?
- Nut en noodzaak tot het ontwikkelen van een nieuwe techniek?

#### **Communicatie (stap 6)**

Stap 6

- Het opstellen en verspreiden van twee infobrieven voor de periode van een half jaar en het bijhouden van de website.

## **2. Garantie**

### *Inleiding*

Het onderdeel garantie betreft de volgende elementen:

- Het vastleggen van eventuele scheuren in binnen- en buitenmuren van de woningen in het betreffende gebied en het blijven monitoren van de grondwaterstanden. Uit het innovatieonderzoek moet blijken wat de conditie van de palen is en wat de verwachting is ten aanzien van schadeontwikkeling. Op basis daarvan kan in een eventuele volgende fase de nut en noodzaak van een monitoringssysteem worden bepaald om tijdig schade te kunnen voorkomen.
- Af te spreken dat als er vooruitlopend op de definitieve oplossingsrichting daadwerkelijk schade optreedt, dit door de betrokken partijen wordt aangepakt .

## **Bouwkundige opname en monitoring (stap 7)**

### Stap 7

1. Het uitvoeren van een bouwkundige opname bij alle woningen in het betreffende gebied (fotorapportage binnen- en buitenmuren)
2. Het blijven uitvoeren van de grondwatermonitoring

### **Waarborgfonds**

Het waarborgfonds betreft een onderlinge afspraak dat wanneer in de periode vooruitlopend op de definitieve oplossingsrichting partijen garant staan voor het aanpakken van schade als zich dit voor dreigt te doen.

Het is nu niet mogelijk aan te geven bij hoeveel woningen schade op gaat treden en dus welk bedrag in het waarborgfonds moet worden gereserveerd. De kans op schade in deze onderzoeksfase wordt klein geacht. Er is afgelopen tientallen jaren ook geen fysieke schade aan woningen opgetreden. Om toch een indruk te krijgen is in tabel 2 op basis van de eerdere kostenraming een inschatting gemaakt van mogelijk bedragen.

### **Protocol**

De voorgestelde maatregelen worden vastgelegd in een afspraken document (protocol), dat door alle betrokken partijen wordt ondertekend. Zaken die in dit protocol een plaats krijgen zijn onder andere:

- vaststellen wanneer sprake is van schade
- welk protocol gevolgd moet worden om dit vast te stellen
- afspraken rondom condities waarborgfonds
- geldigheidsduur van de het protocol
- hoeveel partijen financieel bijdragen aan het alternatief voorstel en het waarborgfonds.

**Zie volgende pagina voor tabel 1, 2, 3 en figuur 1.**

**Tabel 1 Financiën Innovatieonderzoek**

Innovatieonderzoek	Kosten (tot max.)
<i>Analyse</i>	
• Stap 1 en 2	€ 50.000 en € 75.000
• Stap 3	€ 125.000 en € 150.000
<i>Innovatie</i>	
• Stap 4	€ 30.000
<i>Rapportage</i>	
• Stap 5	€ 10.000
<i>Communicatie</i>	
• Stap 6	€ 5.000
<b>Totaal</b>	<b>€ 245.000</b>

**Tabel 2 Financiën 0-meting Monitoring**

0-meting en Monitoring	Kosten (tot max.)
<i>Bouwkundige opname</i>	
• Stap 7-1	€ 50.000
<i>Monitoring grondwaterstanden</i>	
• Stap 7-2	€ 5.000
<b>Totaal</b>	<b>€ 55.000</b>

**Tabel 3 Waarborgfonds**

Funderingsherstel	Kosten (tot max.)
1 blok (à 7 woningen)	
• Funderingsherstel (€ 65.000)	€ 455.000
• Vervangende woning (€ 7.500)	€ 52.500
	€ 507.500
5 blokken* (à 7 woningen)	
• Funderingsherstel	€ 2.275.000
• Vervangende woning	€ 262.500
	€ 2.537.500

\* = 5% van totaal aantal woonblokken en is een statistisch aantal

Figuur 1: voorlopige weergave proces alternatief voorstel (na GO bestuurlijk overleg d.d.10-01-2013 nader uit te werken in plan van aanpak)

