

# Zijn er ook beestjes die gaatjes maken in gipsplaten?

Eind 2006 werden er, in een middelgrote stad in het oosten van Nederland, een aantal (21) nieuwbouwwoningen opgeleverd. Begin 2007 werd er door enkele bewoners zaagsel op de vensterbanken aangetroffen. Door de bouwer van de woningen is een bestrijdingsbedrijf ingeschakeld dat bij inspectie van de woningen op en rond de vensterbanken een aantal kevers aantrof. Na determinatie bij het KAD bleken dit spinhoutkevers (*Lyctus brunneus* Stephens 1830) te zijn. Er volgde een plaatselijke spuitbehandeling tegen houtaantastende insecten. In de loop van een aantal maanden na de behandeling zijn door meerdere bewoners van andere woningen dezelfde constatering gedaan.

## 'Gipskever' blijkt spinhoutkever

Bij een onderzoek ter plaatse door Mike Brooks van het KAD werden in een aantal woningen uitvliegopeningen, boormeel, levende larven en levende kevers aangetroffen. Na determinatie van de kevers en het boormeel bleek het om de bruine spinhoutkever (*Lyctus brunneus* Stephens 1830) te gaan. Deze kevers kunnen zich niet in gipsplaten ontwikkelen. De tropische keversoort ontwikkelt zich in het spinhout van loofhoutsoorten. Tijdens het onderzoek werd duidelijk dat de gipsplaten waren gemonteerd op multiplex platen van circa 2 cm dikte.

Gezien de ontwikkelingsduur van de kevers en het moment van uitvliegen, kan gesteld worden dat de platen reeds vóór de toepassing in deze nieuwbouwwoningen besmet waren. Omdat het merendeel van de platen zijn weggewerkt in de constructie van de woningen en/of achter gipsplaten aan het oog zijn onttrokken, was het niet mogelijk een uitspraak te doen over de omvang van aantasting, mede omdat de kevers ook aan de achterzijde van de platen hun uitvliegopening (kunnen) hebben.



Multiplex plaat met gang gevuld met boormeel.



Na een uitgebreid onderzoek werden vijf opties aangedragen om de overlast te elimineren:

1. Al het gebruikte multiplex, al of niet zichtbaar aangeast, in zijn geheel vervangen
2. Een bestrijding van de multiplex platen met een vloeibaar insecticide. Hiervoor moeten dan wel alle platen blootgelegd worden en aan beide zijden worden behandeld.
3. Een klimaatverandering waarbij alle platen verwijderd moeten worden en daarna:
  - een week ingevroren moeten blijven op een temperatuur van ca. -20°C, of
  - enige tijd verhitten waarbij de kerntemperatuur van het hout op tenminste 55 tot 60°C gehouden moet worden, of
  - het hout in een gasdichte cel behandelen volgens de "low oxygen" methode, waarbij het zuurstof in de lucht wordt vervangen door een ander gas, of
4. Een temperatuurverhoging binnen (de gehele of een deel van) de woning waarbij de multiplex platen niet verwijderd hoeven te worden of te worden blootgelegd.
5. Een afgeleide techniek van de onder 4 genoemde warmtebehandeling is de zogenaamde microgolftchniek. Deze techniek bevindt zich nog in een experimentele fase. Hierbij wordt de energie van microgolven omgezet in warmte.

Bij een goede toepassing van alle aangedragen oplossingen zouden alle levensstadia van de spinhoutkever gedood worden.

Om de overlast voor de bewoners tot een minimum te beperken en om brekerij in de nieuwe woningen te voorkomen, werd uiteindelijk voor optie 4 gekozen, een warmtebehandeling van dat gedeelte van de woningen waar de aantasting zich bevond.

## Klimaatbehandeling volgens de methode Wijhe

De 'Firma Slegten - Methode Wijhe' uit de plaats Wijhe (Overijssel) heeft de fysische behandeling uitgevoerd. De heer Slegten noemt het zelf een klimaatbehandeling omdat de ingeblazen lucht niet alleen verwarmd wordt maar ook bevochtigd. De aangetaste delen bevonden zich in de ruimten aan de voorzijde van de woningen. Er werd een framework voor de voorgevels geplaatst waartegen een kunststof isolatiedeken werd gemonteerd. De aan de voorzijde van de woningen gelegen ruimten - keukens, badkamers en slaapkamers - werden ontruimd en de deuren van deze ruimten werden afgesloten met een framework met een kunststof isolatiedeken.

Tegelijkertijd werd er een verwarmingsunit geplaatst die een grote hoeveelheid warme, bevochtigde lucht kan produceren. In de te behandelen ruimten en aan de voorzijden van de woningen werden slangen aangebracht, waardoor de hete lucht kon worden ingeblazen. Tevens werden er digitale temperatuuropnemers gemonteerd in de aangetaste houten delen en er werden extra temperatuuropnemers op diverse andere plaatsen geïnstalleerd. Het temperatuurverloop van de behandeling kon via een internetverbinding dag en nacht worden gevolgd. Zo nodig kon op afstand de hele installatie worden bijgestuurd.

Op 3 september werden de branders opgestart en na 84 uur 'stoken' werd op alle thermometers een temperatuur boven de 50 graden Celsius aangegeven. Deze temperatuur is 24 uur

gehandhaafd, waarna op 8 september 's morgens om half acht het afkoeltraject startte.

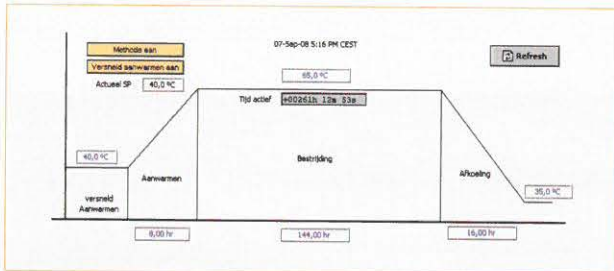
Bij 'Methode Wijhe' wordt ernaar gestreefd om de temperatuur nooit boven de 65 graden Celsius uit te laten komen. Om een luchtvochtigheid van 50% te kunnen halen, moet bij deze temperatuur liefst 50 gram water per kubieke meter ingeblazen lucht worden verdampt en gemengd worden met de inblaasluft. Er wordt gestreefd naar een constante vochtlijn ondanks een oplopende temperatuur tijdens de behandeling. Dit alles is van belang om schade van het object te voorkomen.

Jacob Slegten heeft dit proces zelf ontwikkeld en brengt dit nu sinds 1990 in de praktijk.

De verwarmingsunit in opbouw met op de achtergrond de geïsoleerde gevels



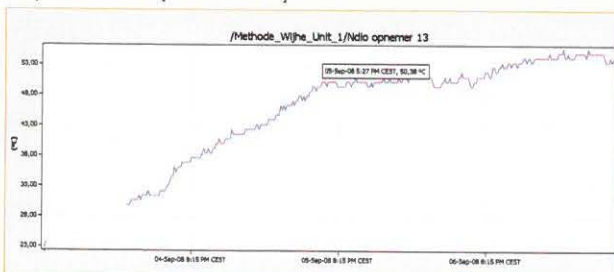
Schematische weergave van de fysische bestrijding



Schematische weergave van de in de woningen behaalde temperatuur

Bedkamer	Slaapkamer	Slaapkamer	Bedkamer	Bedkamer
	1a	1b	7a	7b
	59,8°C	61,2°C	57,7°C	62,8°C
Hal	Trauken	Trauken	Hal	Hal
	1a	1b		
	49,3°C	50,3°C		
U1 Inblaasluft (37,1°C)				
1a = 2meter p1 60,2°C				
1b = 0,5meter p1 55,7°C				

Grafiek met het temperatuurverloop



Een verdeelstuk waardoor er hete lucht in de keuken wordt geblazen



Een van de units waarmee de temperatuur in het hout gemeten en de meetgegevens verstuurd werden.