



*Het geluidsscherm helt 20° naar achteren.*

Taken Landschapsarchitectuur & Ecologie in Arnhem/Roermond kreeg enkele jaren geleden van Rijkswaterstaat de opdracht voor dit kunstwerk langs de toen nog in ontwikkeling zijnde A35. De vraag was drie alternatieven te bedenken om die vervolgens via een open planproces aan de bewoners langs de snelweg voor te leggen. Daarop ontwierp Taken een stalen, een betonnen en een houten scherm. De omwonenden hoefden niet lang na te denken. De voorkeur ging unaniem uit naar de houten variant, die eveneens de keuze van de gemeente Almelo was. Zowel de vormgeving als de natuurlijke uitstraling sprak iedereen erg aan.

**Onzekerheden** Voor de deelschermen met een gezamenlijke lengte van 3 km is 6.000 m<sup>2</sup> Plato gebruikt. Marcel Opgenoort, technisch ontwerper en locatiemanager van Taken in Arnhem, vertelt dat tropisch hardhout geen optie was, omdat de toepassing van een dergelijke grote hoeveelheid - in deze omvang voornamelijk in onvoldoende mate gecertificeerd te krijgen - niet past in de hedendaagse filosofie van duurzaam bouwen. 'Bovendien is Rijkswaterstaat een overheidsinstantie en die moet zeker het goede voorbeeld geven. FSC-gecertificeerd Plato is een prima alternatief. Het enige nadeel is dat de ervaring met dit relatief nieuwe product nog beperkt is. Daarom moesten tevoren testen worden gedaan om de

# VERKEERSLAWAAI WEGGEBOGEN

PLATO GELUIDSSCHERM A35



Langs het nieuwe gedeelte van de A35 tussen Almelo en Wierden is 3 km geluidsscherm geplaatst. Bijzonder is dat het in Platohout (gemodificeerd vuren) is uitgevoerd en over de totale lengte een lichte knik vertoont, welk gebaar vooraf de nodige discussies gaf.

onzekerheden weg te nemen. Zo is onderzoek gedaan naar de geluidswerendheid van Plato, dat bij gelijke dikte veel minder massa heeft dan tropisch hardhout en daarmee onder de GCW-norm 2001 (Richtlijn geluidsbeperkende constructies langs wegen, red.) uitkomt.'

**Schaduwvormen** Een opvallend aspect van het ontwerp is de lichtgeknikte vorm van het scherm. Het gedeelte boven de vouw, die op ongeveer 50 cm boven de betonnen onderbouw zit, helt 20° naar achteren. Opgevoerd vindt dit veel mooier en dynamischer dan een vlakke wand. Door de knik ontstaan telkens interessante schaduwvormen en kleurverschillen. Maar niet alleen de

esthetiek gaf de doorslag. Een schuin scherm zorgt tevens voor een diffusere geluidsreflectie, vergelijkbaar met die van een veel duurder absorberend geluidsscherm.

Hoewel Taken had voorgesteld de hele bovenbouw in Plato te doen en de knik te vingerlassen, werd tot Opgevoerd spijt bij de uitwerking van de plannen hiervan afgeweken. Edo Kegel, directeur van Plato International in Arnhem ([platowood.nl](http://platowood.nl)), licht toe dat zo'n vingerlas wel aardig is bedacht, maar dat er makkelijker en goedkoper oplossingen moeten zijn om een houten scherm van een knik te voorzien. Samen met Reef Hout in Goor, dealer van Plato voor de grond-, weg- en waterbouw, ging hij daarnaar op zoek. Na veel tijd en energie lag er uiteinde-



FOTO: REEF HOUT GOOR

Essentieel was dat knik en beplanking in één lijn doorlopen: een voortdurend verspringende naad zou voor automobilisten heel storend zijn.



FOTO: REEF HOUT GOOR

De 10 m brede elementen, elk 3 ton zwaar, zijn met een kraan in de betonnen constructie gehesen en bevestigd.

**Locatie:** A35 (Wierden-Almelo) **Opdrachtgever:** Rijkswaterstaat Oost-Nederland ([rijkswaterstaat.nl](http://rijkswaterstaat.nl)) **Ontwerp:** Taken Landschapsarchitectuur & Ecologie Arnhem/Roermond/Tilburg ([taken.nl](http://taken.nl)) **Aannemer:** Holland Scherm Rotterdam ([hollandscherm.nl](http://hollandscherm.nl)) **Plato (vuren):** Reef Hout Goor ([reef-goor.nl](http://reef-goor.nl)) **Bouwperiode:** Maart 2007 - oktober 2007 **Bouwkosten:** €3 miljoen



De elementen zijn voorzien van een antigraffiti-coating.

lijk een nieuw plan klaar, dat inmiddels ook is uitgewerkt. Aan de oorspronkelijke vormgeving is, zo blijkt, weinig veranderd.

**Stalen verbindingsplaten** Het geluidsscherm bestaat uit stalen frames met een lengte van 10 m en een variërende hoogte van 2 tot 5 m. In die frames zijn verticaalsgewijs Plato balken met bouten gemonteerd, hart op hart 55 cm. Deze stijlen (70 x 200 mm) zijn ter hoogte van de knik schuin gezaagd. Daarna zijn beide stijldelen als licht gebogen 'knetjes' met stalen verbindingsplaten aan elkaar bevestigd. Op dit raster zijn Plato planken, via messing en groef met elkaar verbonden, horizontaal vastgeschroefd. Ieder deel is 5 m lang, 145 mm breed en 35 mm dik. De elk 3 ton zware elementen zijn, voorzien van een antigraffiti-coating, ter plaatse met een kraan in de betonnen constructie - een plint met kolommen - gehees en bevestigd. Maarten Winkelhorst, hoofd Verkoop buitendienst van Reef Hout, vindt de keuze voor Plato zeer gepast. Zijn bedrijf kan ook vele soorten tropisch hardhout leveren, maar het probleem daarbij is dat er dan altijd sprake is van verschillende lengtes. 'Plato is op korte termijn verkrijgbaar in eenzijdige specificaties. Dat is een enorm voordeel bij zo'n groot project, waarbij je vrijwel allemaal dezelfde delen nodig hebt. Daarnaast is Plato zeer vormstabiel, wat eveneens belangrijk is bij een geluidsscherm.'

**Duurzaamheidsklasse 1** De basis van Plathout is bijna altijd vuren, in dit geval afkomstig uit Duitse bossen. Aldaar is het op maat gezaagd en vervolgens getransporteerd naar Plato International in Arnhem, die de houten delen thermisch heeft gemodificeerd volgens een Nederlands procedé. Deze zogeheten Plato-technologie bestaat uit drie stappen: eerst wordt het hout met stoom onder druk verhit, daarna gedroogd en als laatste in droge toestand verhit. Omdat dit proces niet alleen schoon is maar ook een geringe hoeveelheid energie vergt, is Plathout een zeer milieuvriendelijk product. Bovendien is de veredeling door en door en wordt het zwel- en krimpedrag sterk gereduceerd. Zagen, schaven of frezen hebben geen invloed op de duurzaamheid, die door het Plathoutproces is verhoogd van duurzaamheidsklasse 5 naar 1.

**Complexiteit** Volgens Kegel van Plato International verovert het product eindelijk z'n plaats op de markt, na veel vallen en opstaan tijdens de introductiejaren. 'Onbekend maakt onbemind. Zo'n introductie heeft tijd nodig. Maar jaarlijks verkopen we nu circa 8.500 tot 9.000 kuub voor allerlei doeleinden. Een kleine tien procent van de productie 2007 staat nu langs de A35. Het is gewoon een goed product, dat uiteraard ook een bijsluiter nodig heeft.

Die kunnen we pas schrijven nadat we meer ervaring hebben opgedaan. Ieder project is voor ons weer leerzaam. En ook al hebben we eerder hout geproduceerd voor geluidsschermen, de schermen langs de A35 waren toch weer geheel anders en tevens de moeilijkste vanwege de omvangrijke panelen en de knik.'

Winkelhorst, die al eerder Plathout leverde voor andere geluidsschermen, beaamt de complexiteit. Zijn bedrijf verwerkte de planken tot halffabricaten en voerde de regie over de montage. Heel essentieel was volgens hem dat knik en beplanking in één lijn werden uitgevoerd: een voortdurend verspringende naad zou voor automobilisten heel storend zijn.

**Praktijkproef** Verder was het uiteraard van groot belang dat de scherm delen flinke stormen kunnen doorstaan. Er ontstond een discussie of Plato wel sterk genoeg is om dergelijke krachten aan te kunnen. Hoewel het is ingedeeld in sterkteklasse C18, analoog aan vuren, waren er toch de nodige twijfels. Door de veredeling wordt het namelijk iets brosser. 'We wilden zeker weten of C18 wel juist was, vooral omdat ook de stijlen van Plato zijn,' zegt Rolf Mars. Hij is directeur van Holland Scherm te Rotterdam, onderdeel van Volker Wessels, en gespecialiseerd in geluidsschermenbouw. Ook die langs de A35 heeft zijn bedrijf geplaatst.

## ESTHETISCH GEKNIKT, DIFFUSERE GELUIDSREFLECTIE



Mars besloot op de eigen werf eerst een praktijkproef te doen in plaats van allerlei berekeningen uit te voeren. Een deel van een paneel met knik werd belast met betonnen gewichten. 'Er gebeurde helemaal niets. Zelfs toen we het paneel drie keer zo zwaar belastten als maximaal nodig was, bleef het helemaal intact. Ook de knik hield het prima.'

**Vervolg** Met deze resultaten waren uiteraard alle deelnemende partijen erg tevreden, het project kon nu worden uitgevoerd. En waarschijnlijk krijgt het ook een vervolg. In de toekomst wordt de A35 verder doorgetrokken naar Zwolle. Rijkswaterstaat wil niet dat iedere gemeente straks haar eigen geluidsschermen gaat plaatsen. Het streven is een uniform beeld langs de weg. Wie in de toekomst dat traject zal rijden, komt dan wellicht overall het ontwerp van Taken tegen, uitgevoerd in Plato. ■

JOHN EKKELBOOM