



wU rck  
architectuur stedenbouw landschap

## Zonneboom

## N329 Weg van de Toekomst, Oss

Projectteam

Gijs Wolfs / Svet Gavrilov  
i.s.m. BRS & Ballast Nedam IPM

Opdrachtgever  
Ontwerp

Pro N329  
2013

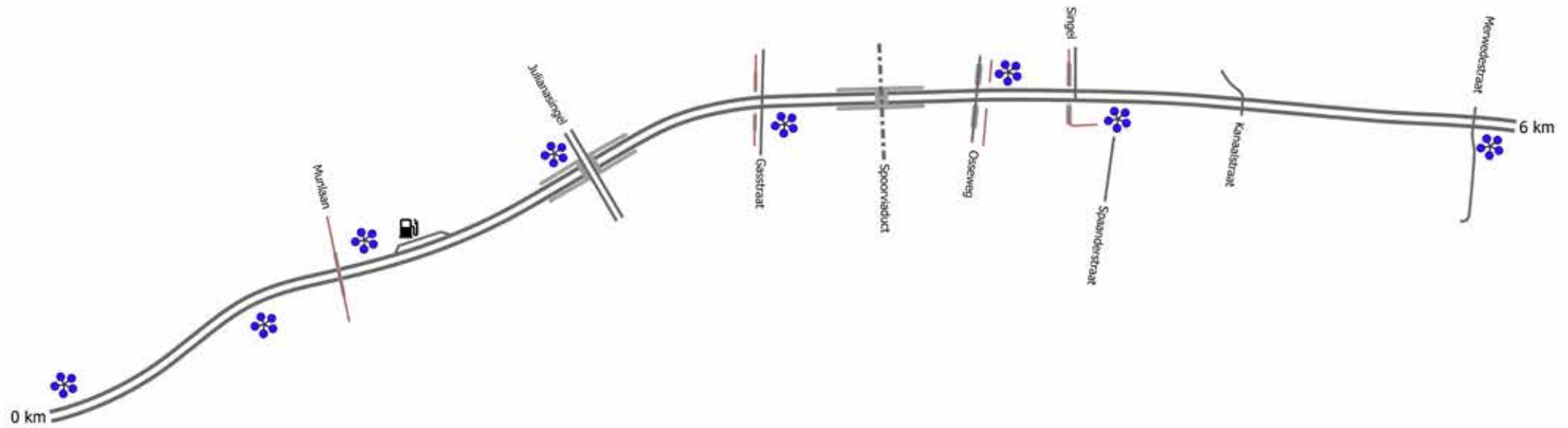
De Zonnebomen zijn dé blikvangers van de meest duurzame en innovatieve weginfrastructuur die ooit in Nederland is gerealiseerd: de Weg van de Toekomst in Oss. De acht stalen bomen staan op strategische plekken langs het 6 kilometer lange wegvak dat is verbreed van 2x1 naar 2x2 rijstroken. Ze leveren een deel van de energie die wordt opgewekt om de weg in zijn eigen energiebehoefte te laten voorzien en bovendien jaarlijks 100 MW/h te leveren aan de stad Oss. De weg is, inclusief de Zonnebomen, CO2 neutraal gebouwd.

De polykristallijne pv-cellen zijn gevat tussen 2 lagen gehard glas met een doorsnede van 2,2 meter die met klemmen zijn bevestigd op een stalen ring. Samen vormen ze een transparant bladerdek als bekroning van de boom. In het ontwerpproces van bouwkundige concept naar uitvoering speelde vooral de vraag hoe de ogenschijnlijk willekeurige groei en vertakking van een boom kon worden gerationaliseerd naar een aantal vaste ontwerpuitgangspunten en herhaalbare details, zonder dat het beeld te stijf zou worden door een kille repetitie van gestandaardiseerde oplossingen. Door de keuze om ieder 'blad' te dragen met 3 buizen ('twijgen') en deze te bundelen tot 12 'takken', vervolgens tot 4 'uitlopers' (9 buizen) en de stam (36 buizen) ontstond een heldere relatie tussen het beeld van een boom en de logica van het constructief ontwerp. Deze ogenschijnlijk simpele ingreep van de bundeling en uiteenrafeling van de stalen buizen levert naast een duidelijke parallel met de natuurlijke groei van een boom ook een ijzersterke constructieve logica op: het materiaal zit precies daar waar je het vanuit constructieve overwegingen het meest nodig hebt.

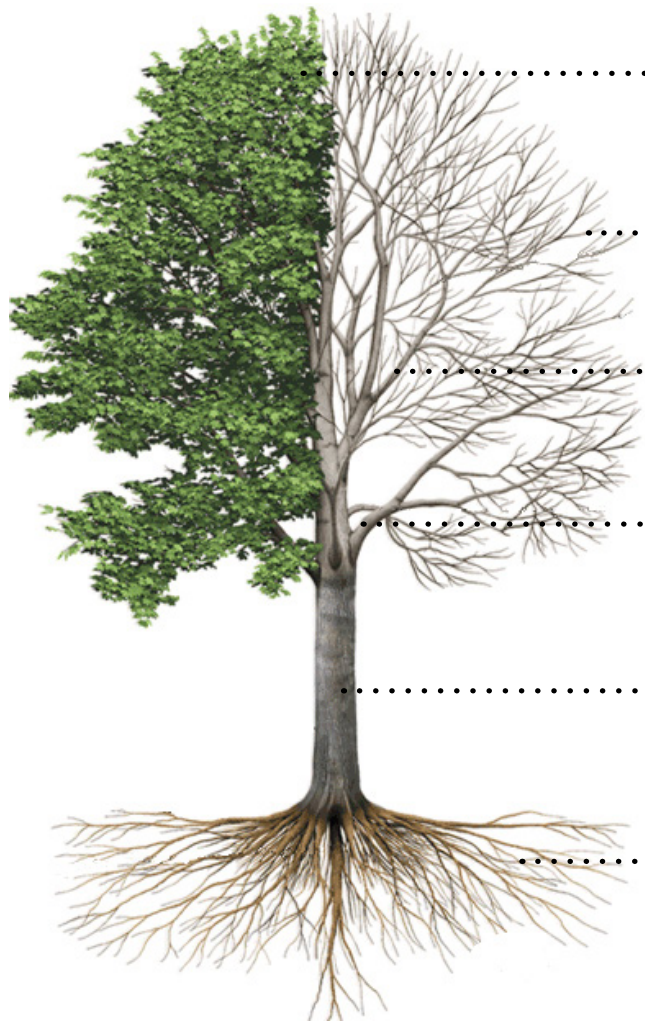
Deze biomimetische benadering ('wat kan men leren van de natuur?') heeft ook geleid tot het ontwerp van de zogenaamde 'okselplaten' bij de splitsing van 2 buizen. Zoals een tak, om te voorkomen dat hij makkelijk afscheurt, sterk verdikt naar de aanhechting bij de stam, zo zijn op de splitsingen van 2 buizen zogenaamde 'okselplaten' gelast om de langslas te beschermen tegen inscheuring.

De Zonneboom is daarnaast ook op te vatten als een uitnodiging aan ontwerpers om verder na te denken over een meer vanzelfsprekende én esthetische integratie van solar-technologie in de openbare ruimte. Iedere boom levert per jaar 3.700 KWh aan elektriciteit.

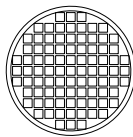






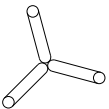


blad



Ø2200mm

twijg



Ø101.6mm x 1

tak



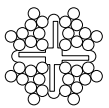
Ø101.6mm x 3

limb



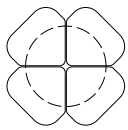
Ø101.6mm x 9

stam

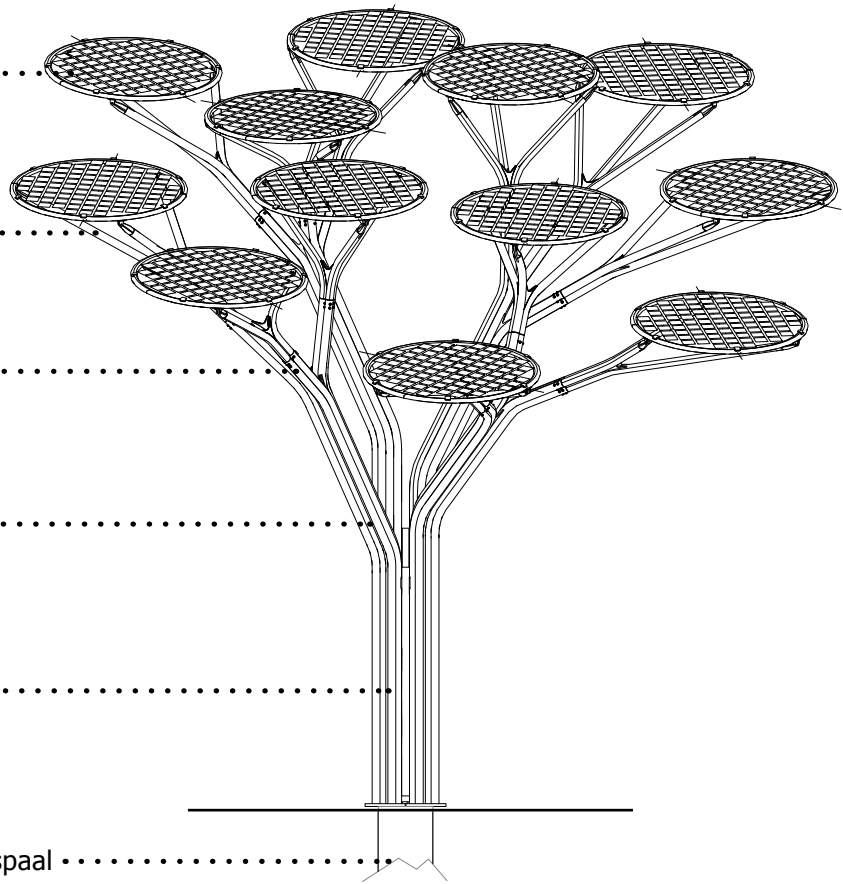


Ø101.6mm x 36

wortel



Ø711mm x 6m buispaal

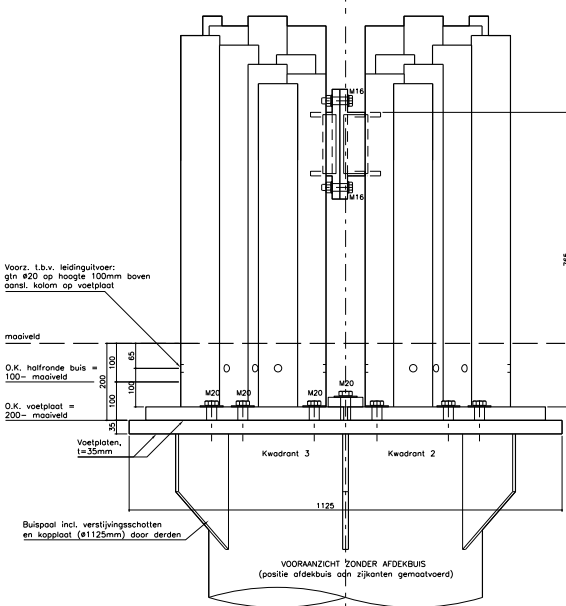
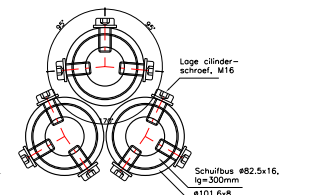
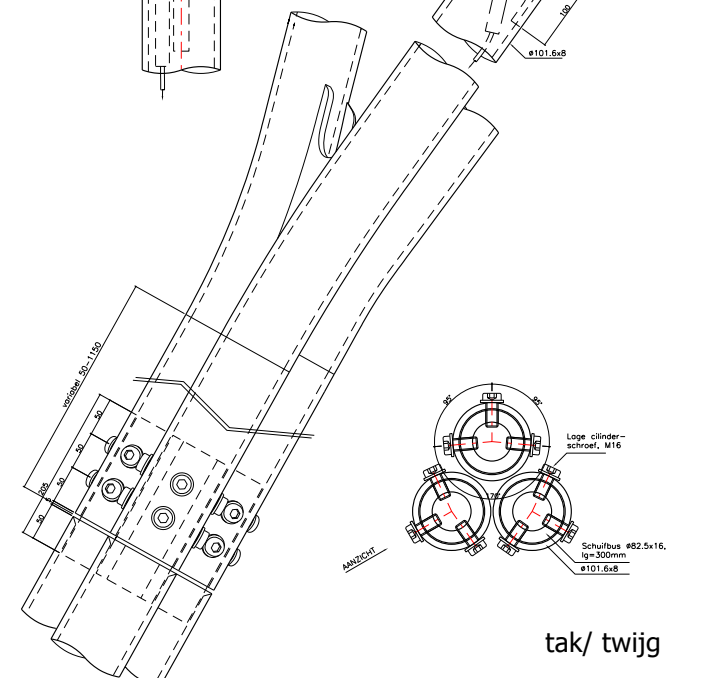
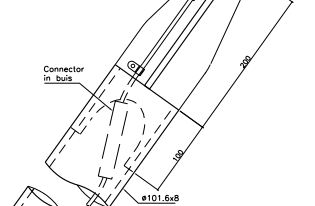
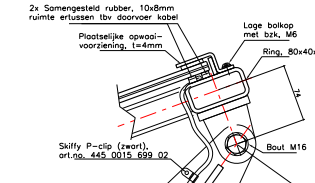
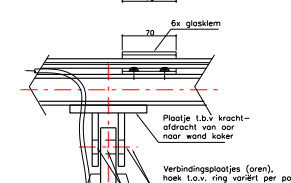
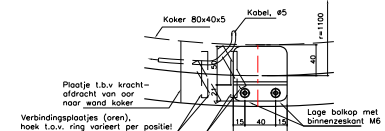
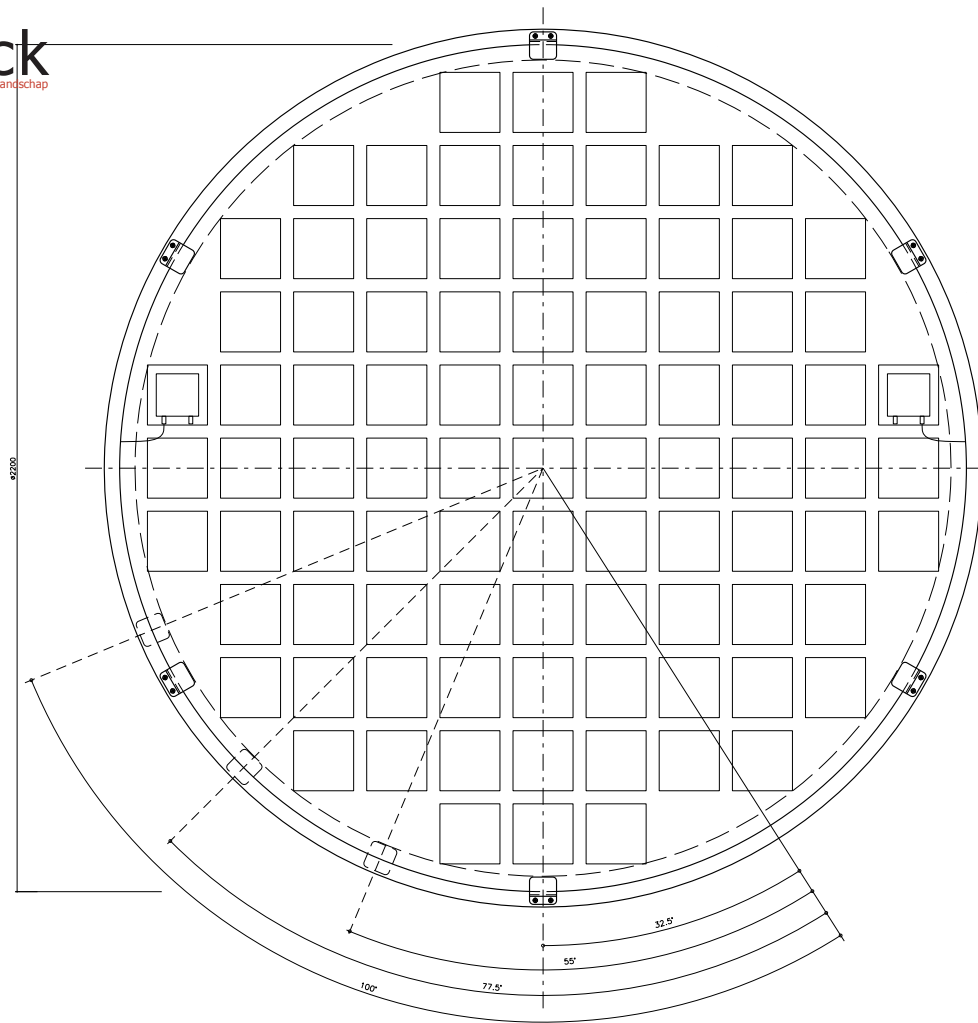
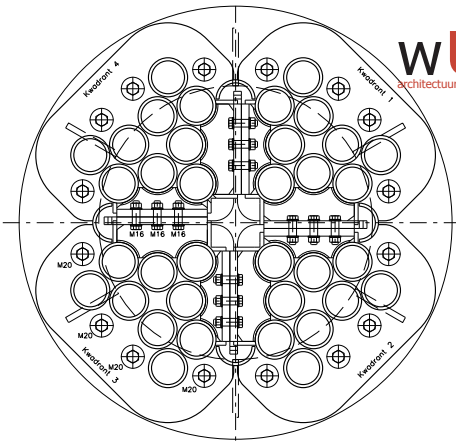


energieopbrengst: 3000 kw/ jaar









Voorz. t.b.v. leidingulvoer:  
 gln #20 op hoogte 100mm boven  
 aansl. kolom op voetplaat

maaiweld

O.K. halfronde buis =  
 100- maaiweld

O.K. voetplaat =  
 200- maaiweld

Voetplaten,  
 l=35mm

Buispaal incl. verstijgingschatten  
 en soppilaat (ø1125mm) door derden

wortel/ stam

blad met 89 pollykristallijnecellen

tak/ twijg

VOORANZICHT ZONDER AFDEKBUIS  
 (positie afdekbuis ogh zijkanten gemaatvoerd)







