

Zonnebomen

Weg van de Toekomst, Oss

BLIKVANGERS De Zonnebomen zijn een voorbeeld van een biomimetische benadering in het ontwerp én van esthetische integratie van solar-technologie in de openbare ruimte. Iedere boom levert per jaar maar liefst 3.700 KWh aan elektriciteit.



OPDRACHTBESCHRIJVING

Conceptontwikkeling, ontwerp en esthetische supervisie.

OPDRACHTGEVER Pro N329

PROJECTTEAM Gijs Wolfs, Paul Kersten, Svet Gavrilov

ONTWERP 2010

STATUS in gebruik

OPLEVERING 2013

SAMENWERKING BRS & Ballast Nedam IPM

FUNCTIE fotovoltaïsche panelen in de vorm van zonnebomen

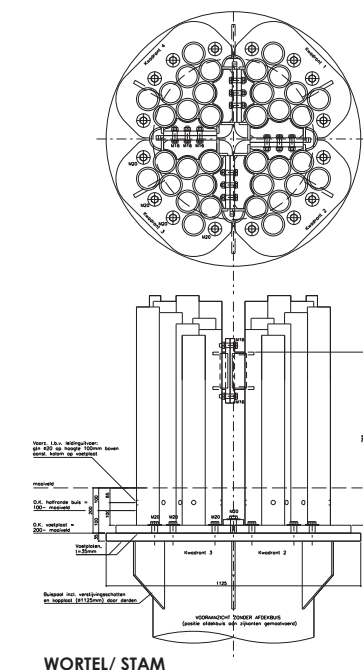
OMVANG 8 zonnebomen



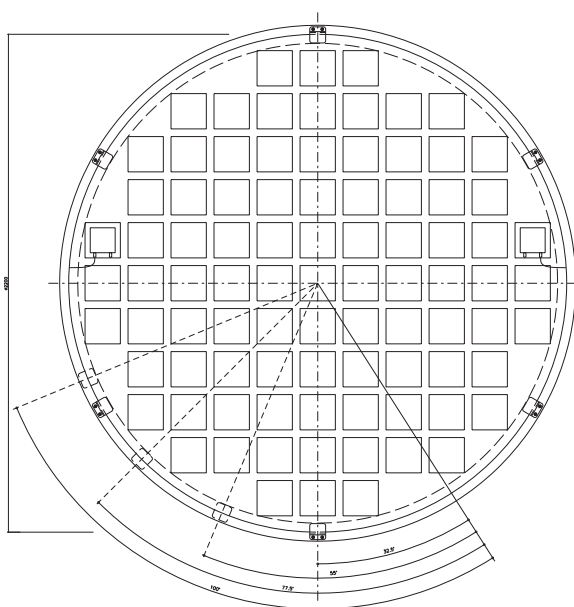
TRANSPARENT BLADERDEK De Zonnebomen zijn dé blikvangers van de meest duurzame en innovatieve weginfrastructuur die ooit in Nederland is gerealiseerd: de Weg van de Toekomst (N329) in Oss. De acht stalen bomen staan op strategische plekken langs het 6 kilometer lange wegvak. Ze leveren een deel van de energie die wordt opgewekt om de weg in zijn eigen energiebehoeften te laten voorzien en bovendien jaarlijks 100 MWh 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 bouwkundig concept naar uitvoering speelde vooral de vraag hoe de ogenschijnlijk willekeurige groei en vertakking van een boom kon worden gerationaliseerd naar een aantal vaste ontwerputgangspunten en herhaalbare details, zonder dat het beeld te stijf zou worden door een kille repetitie van gestandaardiseerde oplossingen.

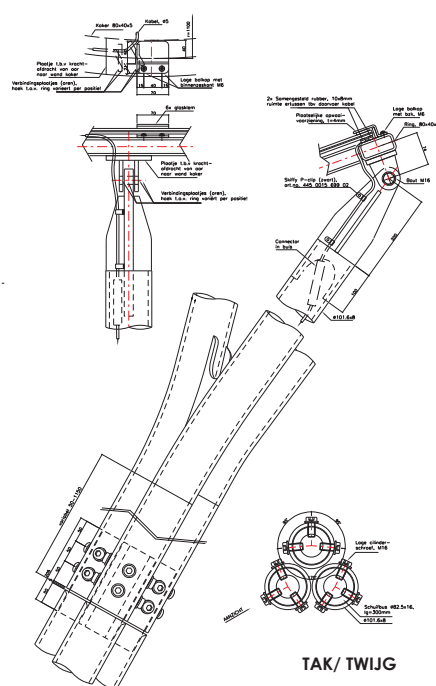
Door de keuze om ieder 'blad' te dragen met 3 buizen ('twijgen') en deze te bundelen tot 12 'takken', vervolgens tot 4 'uitlopers' (9 buizen) en de stam (36 buizen) ontstond een heldere relatie tussen het beeld van een boom en de logica van het constructief ontwerp. Deze ogenschijnlijk simpele ingreep 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.



WORTEL / STAM



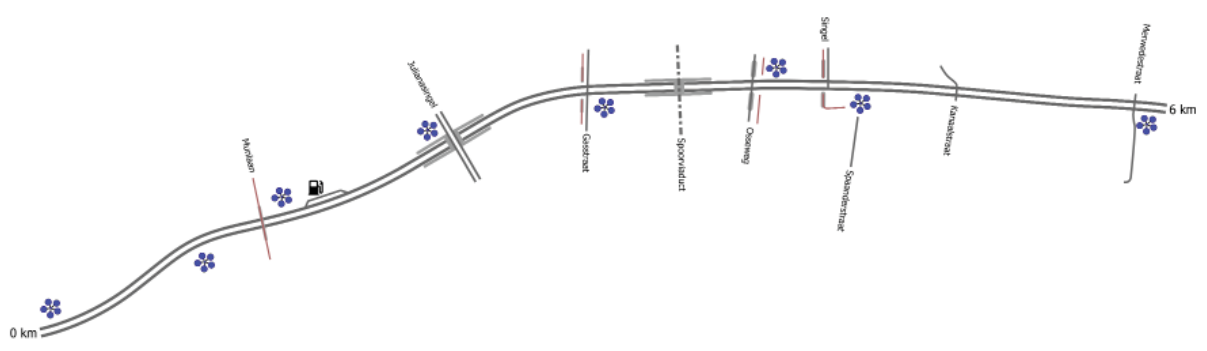
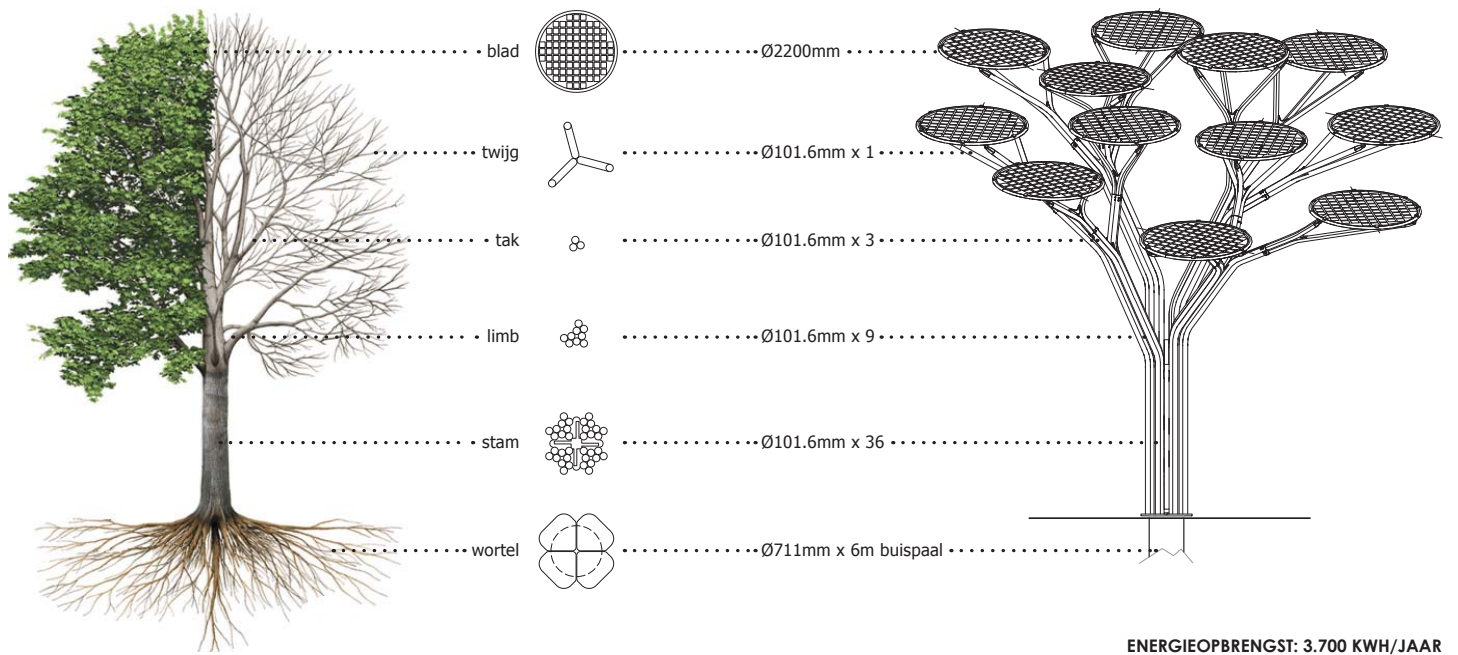
BLAD MET 89 POLYKRISTALLIJNE CELLEN



TAK / TWIJG



IMPRESSIE VAN HET PV-VELD, OOK ONDERDEEL VAN DE WEG VAN DE TOEKOMST



DOORSNEDEN VAN DE WEG VAN DE TOEKOMST MET LOCATIES VAN DE ZONNEBOMEN AAN DE WEG VAN DE TOEKOMST

WEG VAN DE TOEKOMST De zonnebomen zijn onderdeel van de Weg van de Toekomst, de meest innovatieve en duurzame weginfrastructuur. Om deze ambitie te bewerkstelligen zijn in het ontwerp tal van maatregelen bedacht om de weg niet alleen in zijn eigen energiebehoefte te laten voldoen, maar ook nog eens jaarlijks 100.000 kWh terug te leveren aan het net.

De meest spectaculaire innovatie is Flowman: een bestaand snelheidsadviseringsysteem (Odysa) dat wUrck doorontwikkeld heeft. Via een band met lopende LED-lampjes aan weerszijden van de weg wordt de exacte snelheid geadviseerd om optimaal de groene golf door te komen: nooit meer remmen en optrekken dus.

ONHERHAALBAAR Tot slot een opmerking over de Zonneboom naar aanleiding van de vele verzoeken om informatie van met name particulieren. De Zonneboom is geen product dat kant-en-klaar ingekocht kan worden. Het is een ontwerp voor een unieke opgave, op een specifieke locatie, in een bepaalde tijd tot stand gebracht, en voor een opdrachtgever met een uitgesproken visie en boodschap. Dat maakt het ontwerp onherhaalbaar. Uiteraard kan het concept wel doorontwikkeld worden. wUrck denkt graag mee met opdrachtgevers die zich laten inspireren door de Zonneboom, maar een oplossing zoeken die precies bij hun vraag past.



DE LED-LIJNEN WERKEN 'S AVONDS ALS ACTIEVE WEGMARKERING



WEG VAN DE TOEKOMST MET ZONNEBOOM



DE ZONNEBOOM ALS BLIKVANGER



CONSTRUCTIE ZONNEBOOM