

# INNOVATIECATALOGUS 2020

## INNOVATIES IN MATERIALEN EN PRODUCTEN



IN CO-PRODUCTIE MET:

stedebouw  
& architectuur

PLATFORM VOOR ONTWERP, FABRICAGE, DOOR EN  
GEBRUIK VAN PREFAB BETONPRODUCTEN

**b:ton**

Duurzaam Gebouwd   
Het integrale platform



NATURALLY FEELING GOOD...



**RENSON**  
Creating healthy spaces

**Invisivent® NL**  
Discrete verluchting  
bovenop het kozijn

- Specifiek voor de Nederlandse bouwwijze met stelkozijn
- Perfect lucht- en waterdichte aansluiting op het raamprofiel
- Verkrijgbaar in verschillende akoestische dempingsniveaus
- Met i-Flux technologie
- Eenvoudige plaatsing



[www.renson.nl](http://www.renson.nl)

## THE DUTCH WINDWHEEL: INNOVATIEVE EYECATCHER IN ROTTERDAM

Het was 2015 toen architectenbureau DoepelStrijkers in contact kwam met Johan Mellegers (ontwikkelaar duurzaam toerisme) en het idee ontstond om aan Rotterdam een toeristische attractie toe te voegen. Dat resulteerde in The Dutch Windwheel, een spectaculair gebouw dat in alle opzichten innovatief en circulair is. Een mock-up is sinds september te zien in Diergaarde Blijdorp.



**SOLARLUX**

### FLEXIBELE GLAZEN GEVELS

**BALKONS MET MEERWAARDE:** effectieve geluidsisolatie en bescherming tegen weersinvloeden · verdiepingshoog of op een borstwering compleet te openen · oplossing op maat

[solarlux.com](http://solarlux.com)

“Het idee om aan Rotterdam een nieuw toeristisch icoon toe te voegen kwam voort uit de wens om toeristen langer aan de stad te binden. De gemiddelde toerist verbleef in die tijd slechts 20 minuten in de havenstad voordat ze de omgeving in trokken”, vertelt Eline Strijkers van architectenbureau DoepelStrijkers over de eerste fase van het project. “Met Johan Mellegers

die toen duurzaam ontwikkelaar was van het Werelderfgoed Kinderdijk hebben we het concept ontwikkeld. We wilden wat Kinderdijk zo onderscheidend maakt – de windmolens – vertalen naar een energie-opwekkend gebouw van deze tijd met een toeristische functie. Daarom komen er niet alleen appartementen in The Dutch Windwheel, maar is ook voorzien in ruimte voor educatie en een hotel.” >

DE PRECIEZE LOCATIE VAN THE DUTCH WINDWHEEL, HIER OP ARTIST'S IMPRESSION, IS NOG NIET BEKEND, MAAR HET GEBOUW WORDT HOE DAN OOK OP HET ZUIDEN GEBOUWD, OM MAXIMAAL RENDEMENT TE HALEN UIT DE VERTICALE ZONNEAKKER.





DE MOCK-UP VAN THE DUTCH WINDWHEEL IN DIERGAARDE BLIIDORP BLIJFT TWEE JAAR STAAN OM INNOVATIES GOED TE KUNNEN TESTEN.

#### ONTWERP

Wat op voorhand nooit was voorzien, was de enorme mondiale belangstelling die het ontwerp van DoepelStrijkers genereerde. Het gigantische gebouw met twee ringen, aan het water, sprak tot de verbeelding. Dat The Dutch Windwheel een landmark zou worden, was door de artist impression direct duidelijk. Strijkers: "Het ontwerp 1.0 met twee ringen en een gat in het midden waar we windenergie gaan produceren ging viraal. Maar dit is niet het definitieve ontwerp. Om het



ENERGIEOPWEKKENDE ZONWERING IN DE MOCK-UP IN BLIIDORP

innovatieve programma onder te brengen en het gebouw economisch haalbaar te maken, waren aanpassingen nodig. Met Arup werkten we aan een gerationaliseerd ontwerp. Het gat in het midden bleef, maar de gevel is zo aangepast dat de luchtdoorstroming optimaal is. Daarnaast creëerden we meer bruto vloeroppervlak en is in versie 2.0 de gevel aangepast zodat we de energie van de zon optimaal kunnen benutten." Aan de oriëntatie zijn geen concessies gedaan, al is de exacte locatie van The Dutch Windwheel nog niet bekend. Hier wordt momenteel onderzoek naar verricht, maar zeker is dat het gebouw zuidwaarts gericht blijft, waardoor de verticale zonnepaneel maximaal rendement oplevert.

#### INNOVATIES

Hoe de 174 meter hoge gevel invulling krijgt, daarvan wordt een tipje van de sluier opgelicht in Blijdorp. In de Bizonweide van de diergaarde is een mock-up van 7,5 bij 7,5 meter gebouwd, een klein appartement, waarin ook overnacht kan worden. Mellegers die inmiddels directeur is van de Stichting Innovatie Dutch WindWheel: "Hier testen onze 27 partners diverse noviteiten. Daar hebben we ruimschoots de tijd voor; de mock-up blijft twee jaar staan. We nodigen iedereen die belangstelling heeft uit om hier te komen kijken." In de mock-up zijn diverse innovaties verwerkt, zoals de 'zonvolgende' binnenzonwering van Kindow, energieproducerende transparante zonwering met vergrootlenzen van Wellsun, een energieleverende vloer, een in de kozijnen geïntegreerd luchtzuiveringssysteem van Schüco en een badkamer met een oppervlak van luchtzuiverende materialen. Allemaal zichtbare innovaties. En toch is dat niet wat The Dutch Windwheel onderscheidt. Eline Strijkers: "Met onze partners willen we architectuur van de toekomst maken. Enerzijds door bioklimatisch en circulair te ontwerpen, en anderzijds door integraal samen te werken: The Dutch Windwheel moet op alle vlakken meerwaarde hebben. Ook voor de omgeving." Strijkers vindt namelijk dat de waarde van een gebouw niet alleen het uiterlijk of het technisch vernuft is, het moet ook maatschappe-

lijke waarde hebben. "Daarom kijken we nadrukkelijk naar benefits voor mensen en de omgeving. Een idee dat we nu aan het uitwerken zijn voor The Dutch Windwheel is om in een fabriek mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt de vloeren te laten maken. We willen hen leerwerktrajecten aanbieden. Of het gerealiseerd gaat worden is nu nog niet zeker, dat hangt ook af van het economische model."

#### ONDERZOEKSRICHTINGEN

Ook op andere manieren verkennen DoepelStrijkers en de partners van The Dutch Windwheel de grenzen. Door middel van 'smart sensing & control' worden data over de energieopwekking en het -verbruik verzameld, met als doel de energetische prestaties van het gebouw te verbeteren. Een eerste mijlpaal is al bereikt. In de mock-up meten sensoren de lichtintensiteit, de luchtvochtigheid en de temperatuur. Deze gegevens worden via Lora draadloos gezonden naar een gateway. FMJ Automation realiseerde de koppeling met KNX. Dat is een unicum. 'Interior as a service' is een tweede onderzoeksrichting. Leveranciers blijven eigenaar van producten die zij leveren. Zoals het lichtgewicht plafondsysteem uit koolstof-vezel en een sanitaire unit van luchtzuiverend materiaal met geïntegreerde sensoren.

#### WELL BUILDING STANDARD

DoepelStrijkers werkt met de WELL Building Standard. "The Dutch Windwheel moet bijdragen aan de gezondheid en het welzijn van bewoners of gebruikers van het gebouw. Daar is deze standaard voor bedoeld. WELL leerde mij om de goede vragen te stellen en om subjectieve criteria objectief te maken." Kan Strijkers daar een voorbeeld van geven? "Denk aan biophilic design. Dit speelt in op de behoefte van mensen om in contact te staan met de natuur. In een gebouw – zoals de Dutch Windwheel – moet het zo georganiseerd worden dat mensen het contact met buiten beleven. De componenten lucht, water, voeding, licht, vitaliteit en comfort hebben direct invloed op die beleving en op een gezonde geest. Waar wij naar zoeken is de optimale balans tussen al die aspecten."



DE MOCK-UP IN BLIIDORP IS EEN KLEIN APPARTEMENT MET INNOVATIES ALS ENERGIELEVERENDE VLOEREN EN ZONVOLGENDE ZONWERING.

'MET ONZE PARTNERS WILLEN WE ARCHITECTUUR VAN DE TOEKOMST MAKEN. THE DUTCH WINDWHEEL MOET OP ALLE VLAKKEN MEERWAARDE HEBBEN. OOK VOOR DE OMGEVING'



#### WINDWHEEL CORPORATION

De Dutch Windwheel is een initiatief van de Windwheel Corporation, een consortium van de Rotterdamse bedrijven BLOC, DoepelStrijkers en Meysters (Johan Mellegers). Samen met toonaangevende bedrijven en kennisinstellingen is een alliantie gevormd om het innovatieprogramma vorm te geven. De partners in deze alliantie zijn Arup, BAM, BLOC, Deltares, DoepelStrijkers, Dura Vermeer, ECN, Eneco, Evides, Meysters, SPIE en TNO. Met dit innovatieprogramma willen zij werken aan een schone, digitale economie met gebruikmaking van technologische innovaties.