



Verrassende bestratingsproducten vinden hun weg in Rotterdam

Innovatieproject met de faculteit industrieel ontwerpen van de TU Delft levert drie fantastische ontwerpen op

Straatstenen en klinkers worden allang niet meer met de hand gelegd, maar zijn nog steeds van hetzelfde formaat. De Vereniging Modern Straatwerk (VMS) wilde de traditie van deze formaten eens doorbreken. Studenten van de TU Delft werden uitgenodigd om een vernieuwende en optimale vorm van bestrating te ontwerpen voor de toekomst. Hieruit kwamen drie ontwerpen met potentie voort die de gemeente Rotterdam in ontwikkeling gaat nemen.

Auteur: Sylvia de Witt

Joop Polfliet is manager gebiedsteams en stadsbeheer bij de gemeente Rotterdam. Vanuit de gemeente Rotterdam is hij tevens voorzitter van de Vereniging Modern Straatwerk (VMS). Deze vereniging is het platform voor alle partners in de keten en staat voor maatschappelijk verantwoord straatwerk. De VMS werkt aan een moderne, gezonde en duurzame bestratingbranche en zet zich in voor kwaliteitsverbetering van straattechnieken.

Dit alles gebeurt met aandacht voor gezondheid en welzijn van de mens en respect voor de omgeving. Leden van de VSM hadden in 2016 een gesprek over de bestratingmaterialen die nu steeds worden gebruikt. Het werd eens tijd voor wat anders. 'Tegenwoordig mag straatwerk niet meer met de hand worden gelegd. Dat moet met een machine, omdat het fysiek te zwaar is', vertelt Polfliet. 'Maar de producten die we leggen – dus de

stenen en de klinkers – zijn nog steeds uit de tijd dat ze met de hand gelegd werden. Een klinker is net groot genoeg om met de hand te pakken en een stoeptegels kun je ook goed tillen; deze materialen zijn allemaal gebaseerd op wat een mens aankan aan grootte en gewicht. Maar door het gebruik van machines ben je niet meer gebonden aan de beperkingen van de mens bij het ontwikkelen van producten.'



Joop Polfliet

In een bepaald stramien

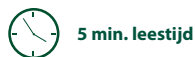
Het leek de VMS een leuk idee om hier studenten van de TU Delft bij te betrekken, om de traditie van de formaten van deze producten te doorbreken. Hierdoor was de kans op iets innovatiefs groot. Want als de leden zelf iets zouden bedenken, zouden ze mogelijk blijven hangen in het bestaande. Een van hen opperde dat het dan misschien beter was om niet de studenten van de faculteit civiele techniek te vragen, maar die van de faculteit industrieel ontwerpen. De studenten civiele techniek hebben immers docenten die allemaal uit de branche komen en ook in een bepaald stramien zitten. 'Als we de faculteit industrieel ontwerpen zouden vragen, zouden die studenten aan de slag gaan zonder voorkennis. Deze studenten ontwikkelen vanuit een ontwerpfilosofie en niet zozeer vanuit een technische filosofie. Het leek deze faculteit een mooie opdracht in het kader van de BEP-opdracht (het bachelor-eindproject).'

Verrassende en interessante ideeën bij eerste analyse

Achttien studenten werden uitgenodigd om een vernieuwende en optimale vorm van bestrating te ontwerpen voor de toekomst. Verschillende mensen van de gemeente Rotterdam en de VMS gaven presentaties en daarnaast kregen de studenten een demonstratie machinaal bestraten op de Noorder Kanaalweg. Bij terugkomst presenteerden de studenten een eerste analyse, waarbij al verrassende en interessante ideeën zaten. Daarnaast hadden ze de mogelijkheid vragen te stellen, zodat ze verder konden met hun denkproces. In zo'n tien weken hebben de achttien studenten en de opdrachtgevers elkaar volgens Polfliet zo'n drie keer gezien.

Bestrating kan voor of tegen je werken

'We gaven ze ook mee: wanneer je kijkt naar een stad met veel plat oppervlak, heb je te maken met



veel water dat op straat valt en afgevoerd moet worden. Doordat er steeds meer regen valt, leidt dit tot problemen. Anderzijds droogt de grond uit, omdat water almaar wordt afgevoerd naar het riool. Het natuurlijke proces is dat dit in de grond infiltreert en via het grondwater weer zijn weg vindt. Dit verstoort je in een stad. Ook de kabels en leidingen onder de straten leveren vaak problemen op. We vertelden de studenten dat een bestratingsproduct niet op zichzelf staat, maar deel uitmaakt van een systeem, een stukje stad. Mensen rijden eroverheen en het is ook bedoeld om de stad aantrekkelijker te maken. Een stad heeft dus een flink aantal uitdagingen, waarbij bestrating voor of tegen je kan werken. Daar moesten ze ook aan denken.' Vooraf hadden de leden van VMS verwacht dat de achttien studenten ook met achttien ontwerpen van verschillende stenen zouden komen. Dat bleek echter niet het geval; ze waren met allerlei onderdeeljes van de vraagstelling aan de slag gegaan. Polfliet: 'Uiteindelijk presenteerden zij hun eindproduct: achttien ontwerpen, waar slechts één steen bij zat. De rest bestond uit heel interessante producten waar we ook prettig door verrast werden.'

Buffertrottoirband

Een van deze producten was een buffertrottoirband. De ontwerper hiervan had het waterprobleem als uitdaging genomen. Als een gemeente een straat laat aanleggen met als uitgangspunt dat het water moet infiltreren in de ondergrond, wordt dat vaak gerealiseerd met behulp van het bestratingsmateriaal zelf, dus tegels of klinkers. Dan zitten er ofwel uitsparingen in waar het water doorheen kan, of de tegels worden op een grotere afstand van elkaar gelegd. Dit zorgt echter vaak voor verzwakking van het bestratingsoppervlak, dus wegbeheerders zijn niet altijd even blij met dit soort oplossingen. Als er daarnaast ook nog een bredere strook tussen de verhardingen zit, groeit er ook meer onkruid, vertelt Polfliet. 'Deze student had bedacht: waarom gebruiken we niet een ander onderdeel van de bestrating als afgiftepunt van het water naar de ondergrond? Hij nam de trottoirband, de zware betonnen band tussen de stoep en de rijweg, als uitgangspunt: als middel om water te bergen. Water dat zijdeling van de straat af vloeit, komt in die band terecht. Deze is hol van binnen en geeft via de zijkant water af aan de ondergrond.'

Tegel met extra functies

Het tweede product was een tegel. De student in kwestie had als uitgangspunt om bestratingsmaterialen zo duurzaam mogelijk te produceren. Ze

ACHTERGROND

ging op zoek naar een vervanger voor cement als bindmiddel voor betonnen tegels, en kwam uit op geopolymeer, een bestaand product dat nog niet zo veel wordt toegepast. 'Dit sprak ons wel aan, maar wat ons nog meer aansprak, waren de extra functies die zij deze tegel had gegeven. De tegel heeft vier uitsparingen, waar hij door vier grijpers van een machine kan worden opgepakt. De tegel kan dus machinaal goed opgepakt en verwerkt worden.'

Kabelgoot voor woonstraten

Het derde ontwerp betrof een goot voor kabels en leidingen. Deze goot is een doorontwikkeling van een bestaand product: een *utility duct*, een voorziening waarin je kabels onder de grond kunt leggen. 'In de toekomst willen kabelbedrijven en gemeentes hiernaartoe', meent Polfliet. 'Als er graaf- of andere werkzaamheden zijn en de kabels liggen los in de ondergrond, dan ontstaat er veel schade. Dat kost miljarden in Nederland. Maar tot nu toe zijn deze *utility ducts* vrij prijzig in aanschaf en is het lastig om hiervoor een investering los te krijgen. Deze student heeft een kleine kabelgoot ontwikkeld die voor woonstraten geschikt is. Omdat de meeste straten in Nederland woonstraten zijn, is dit een goed idee. De kabelgoten die tot nu toe ontwikkeld zijn, zijn vrij groot en fors en alleen geschikt voor een hoofdstraat of een industrieterrein. De materialen die voor deze kabelgoot zijn gebruikt, zijn van gerecyclede kunststof. Ook had deze student een heel mooie aansluiting bedacht op het straatwerk dat erop ligt. Hierdoor is het een onderdeel van het straatwerk op zich. Dit sprak ons ook erg aan.'

Testversie in Robert Fruinstraat

De gemeente Rotterdam, die ook deel uitmaakt van VMS, ziet in alle drie producten veel potentie en wil ze in ontwikkeling nemen. Alle leden van VMS die hier iets in ziet, mogen meedoen. 'Van de buffertrottoirband is nu een testversie geproduceerd. Dit jaar, of uiterlijk volgend jaar, wordt die in de Robert Fruinstraat in Rotterdam neergelegd. Dan gaan we zien of het echt werkt. De studenten hebben hun product geleverd en zijn nu officieel klaar. We hebben hen uitgenodigd om mee te denken bij de doorontwikkeling van de producten.'



Be social

Scan of ga naar:

www.Stad+Groen.nl/artikel.asp?id=41-6989

Straatdelen

Ondergrondse ordening

