

# BuitemBeeld

VIERMAANDELIJKE UITGAVE VAN STRUYK VERWO INFRA



## NATUURSTEEN: EXCLUSIEF EN BETAALBAAR

STRAATBEELD  
VERRIJKEN IN  
DEN HAAG



MACHINAAL  
BESTRATEN



VERKEER,  
VEILIGHEID EN  
STEDENBOUW



## KORT NIEUWS

4

### NATUURSTEEN

Natuursteen geeft vaak een prestigieuze uistraling aan het straatbeeld. Het biedt echter meer voordelen. Denk aan veiligheid, functionaliteit, kwaliteit en duurzaamheid.

8



### VEILIGHEID

Het project Duurzaam Veilig heeft als doel de verkeersveiligheid te verbeteren. Ondanks dit goede initiatief lijken er ook nadelige effecten aan te zitten, zoals verkeer en stedenbouw.

15

### MACHINAAL BESTRATEN

Stratenmakers moeten beter beschermd worden. Daarom is het sinds 2006 verplicht om oppervlakten van meer dan 1.500 m<sup>2</sup> machinaal te straten. Hoe kijken aannemers tegen deze regelgeving aan?

12



### STRAATBEELD VERRIJKT

Gemeente Den Haag wilde het straatbeeld buitenwijken verrijken. Maar hoe doe je dat? Met trottoirtegels, een zorgvuldige kwaliteitsverbetering, hebben ze een goede stap gezet.

20

## COLOFON

*BuitenBeeld* is een uitgave van **Struyk Verwo Infra** en wordt drie keer per jaar verstuurd naar alle relaties.

### REDACTIERAAD

Job Aalbers, Marianne Balemans, Rick Bron, Peter van Dam, Gertjan van Doggenaar, Frank Kolderie, Jeroen Smale, Marieke Corba (Lensink Van Berkel Communicatie, voorzitter)

### ONTWERP / PRODUCTIE

Waal aan de Maas | Reclamebureau

### DRUKWERK

Drukkerij De Hoog Dombosch

### COÖRDINATIE & TEKSTEN

Lensink Van Berkel Communicatie

### REDACTIEADRES

Struyk Verwo Infra BV  
Afdeling Marketing  
Postbus 2  
4900 AA Oosterhout  
E [BuitenBeeld@struykverwo.nl](mailto:BuitenBeeld@struykverwo.nl)  
I [www.struykverwo.nl](http://www.struykverwo.nl)

## EEN NIEUWE AANPAK, EEN NIEUWE *BUITENBEELD*

Hoe zorg je er als bedrijf voor dat een boodschap in een relatiemagazine goed overkomt? Door de artikelen voor de juiste deskundigen te schrijven. Het grote voordeel van met alle zusterorganisaties één relatiemagazine uitbrengen, is dat je samen de markt bestormt. Het nadeel is echter dat je met een diversiteit aan adviserende, voorschrijvende en uitvoerende partijen, te maken hebt en dus niet iedereen van passende informatie kunt voorzien. Daarom hebben we besloten dat Struyk Verwo Infra, Struyk Verwo Aqua, Wernink en Zoontjens sinds dit jaar zelf verantwoordelijk zijn voor hun communicatie-uitingen. Hierdoor kunnen wij u nog beter informeren over structurele onderwerpen van Struyk Verwo Infra. U zult dus ook in de toekomst *BuitenBeeld* blijven ontvangen, maar dan specifiek toegespitst op Infra-projecten.

Door bovenstaande veranderingen hebben we besloten om dit relatiemagazine te restylen. Zo zijn er wat aanpassingen op het gebied van vormgeving, maar ook steken we de artikelen anders in. In deze *BuitenBeeld* leest u bijvoorbeeld hoe aannemers aankijken tegen machinaal straten. Ook vertellen kenners hoe het programma Duurzaam Veilig de afgelopen tien jaar van invloed is geweest op de Openbare Ruimte in Nederland. Toch is er een aantal zaken hetzelfde gebleven, zoals de nieuwspagina's, waar u bijvoorbeeld leest over de overname van Jonker Beton, en het project waarin relaties en medewerkers van Struyk Verwo Infra vertellen hoe een bepaald werk tot stand is gekomen. Kortom, een goede mix van oud en nieuw.

Veel leesplezier!

Patrick van der Hoeven  
Directeur Struyk Verwo Infra

Kunt u de informatie van onze zusterorganisaties niet missen?  
Kijk dan op de website van ons moederbedrijf CRH-IPB, [www.crh-ipb.com](http://www.crh-ipb.com)



## VERS VAN DE PERS: OVERNAME JONKER BETON



**Op 14 maart jl. is Struyk Verwo Infra volledig eigenaar geworden van Jonker Beton B.V. in Amsterdam. De overname geldt met terugwerkende kracht vanaf 1 januari 2008.**

De overname van Jonker, sinds 2007 onderdeel van Excluton, betekent in de publieke bestratingsmarkt een nóg verdere versterking van het reeds veelomvattende leveringsgamma van Struyk Verwo Infra. De komende maanden zal verder worden onderzocht hoe de kracht van Jonker en Struyk Verwo Infra het beste kan worden gebundeld.

## ASSORTIMENTSWIJZER 2008



**De nieuwe editie van de assortimentswijzer is recent verschenen. Alle producten zijn overzichtelijk gerubriceerd. Elk hoofdstuk wordt ingeleid met extra informatie en van de meeste producten is een technische tekening afgebeeld.**

De assortimentswijzer 2008 is onder meer uitgebreid met een aantal nieuwe producten. Enkele hiervan zijn:

### HOV-BANDEN

Speciaal ontworpen voor halteplaatsen en perrons zodat een optimale toegankelijkheid wordt gecreëerd voor bus en/of tram. Beschikbaar in twee uitvoeringen en zes verschillende types verloopbanden.

### SIERBOLDERS

Nieuwkomer in het assortiment straatverfraaiing is de serie sierbolders. Uitgewassen, in (meerdere) kleuren of uitgevoerd in Metallo. Sierbolders zijn echte eyecatchers in het straatbeeld.

### KEERWANDEN

Het leveringsprogramma keerwanden is uitgebreid.

### NATUURSTEEN

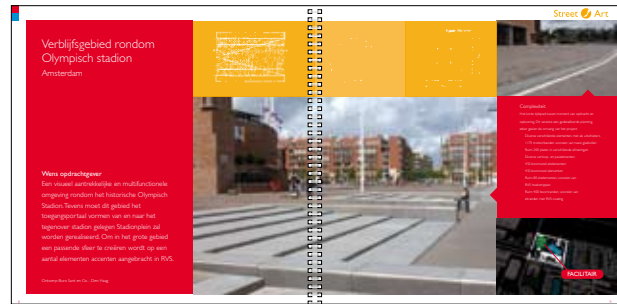
Natuursteen behoort al enkele jaren tot het uitgebreide productportfolio en is tevens overwegend maatwerk. In de assortimentswijzer vindt u informatie over de vier productlijnen en de nabewerkingsmogelijkheden. Heeft u specifieke vragen? Maak dan een afspraak met uw vaste contactpersoon.

Wilt u dit praktische en onmisbare hulpmiddel ontvangen? Vraag uw vaste contactpersoon ernaar of vraag de assortimentswijzer vandaag nog aan via de aangehechte antwoordkaart!

## SCHOONHEID IS ZELDEN STANDAARD

Voor veel onderdelen van bestrating en straatmeubilair zijn standaardoplossingen voorhanden. Maar voor fraaie, ongewone vormen en objecten op straat ligt dit anders. Schoonheid is nu eenmaal zelden standaard. Voor de decoratie van het straatbeeld biedt Struyk Verwo Infra naast verfraaiende elementen dan ook maatwerk. Soms in beperkte series, soms als unicum.

Struyk Verwo Infra beschikt over expertise op hoog niveau en een grote innovatiedrang. Daarom is er veel mogelijk in maatwerk, in beton of natuursteen. Van onwaarschijnlijke vormen tot verrassende kleuren. De creativiteit is gebaseerd op kennis van zaken. We kunnen van ieder element constructieve berekeningen maken en tekenen desgewenst het hele project voor u uit, zowel in de vorm van een lay-out als in gedetailleerde producttekeningen.



In de brochure 'Straatbeeldende vormgeving' geven we aandacht aan maatwerkprojecten en sierlijke elementen. Op de beurs Urban Design Select wordt de brochure geïntroduceerd.

## SIERBOLDER ONTWERPEN

In samenwerking met André van Lier en Galerie Dutch-Art.nl is een sierbolder ontworpen. Deze bolder is verkrijgbaar in een betonnen uitvoering en in een kunststof uitvoering. Beide zijn geschikt voor binnen- en buitengebruik. Voor gebruik als vaststaand zitelement worden de sierbolders optioneel geleverd met een installatie- c.q. funderingselement.

'Bolders zie je veel terug in havengebieden. Schepen worden met een touw aan bolders vastgelegd. In de naam sierbolder zit het woord sier opgesloten. Dit geeft aan dat de sierbolder een mooie, maar ook stevige uitstraling heeft in het straatbeeld. Het is een lust voor het oog en geeft de omgeving meer warmte en kleur', licht Maykel Smits, productmanager Exclusief, toe. 'Naast het fraaie uiterlijk heeft de sierbolder alle



voordelen van beton. De duurzaamheid en stevigheid van beton zorgen ervoor dat de bolder als een rots in de omgeving staat. Door middel van een speciale laag op het beton kan graffiti eenvoudig worden verwijderd en is dus vandalismebestendig. De combinatie van bovenstaande factoren maakt deze sierbolder uniek.' Vraag uw vaste contactpersoon naar de speciale leaflet over sierbolders.

## EFFECTIEVE SNELHEIDSREMMER

VERKEERSPLATEAUDREMPELS  
VOOR 30 KM ZONES

Een verkeersplateau is een effectieve maatregel ter ondersteuning van het gewenste snelheidsregime en werkt attentieverhogend. Met name in woonwijken heeft de weggebruiker minder moeite met deze snelheidsremmer in tegenstelling tot verkeersdrempels.

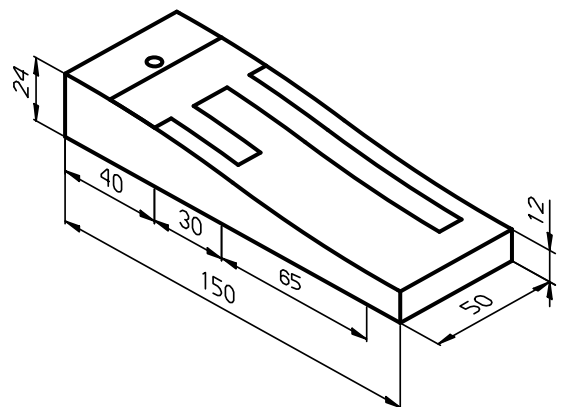
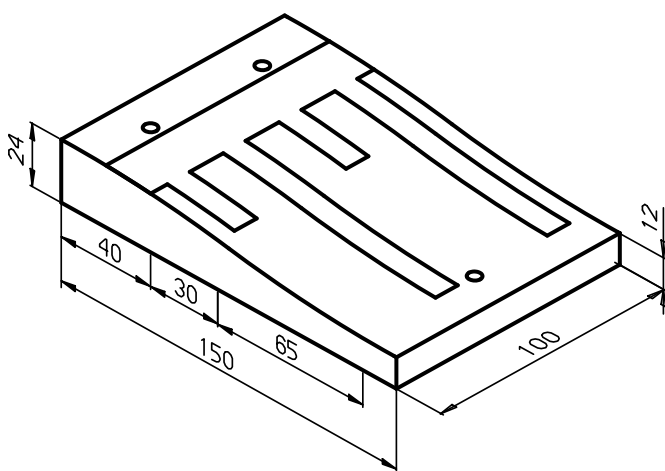
Op kruispunten of plaatsen waar ongelijksoortige verkeersdeelnemers elkaar kruisen wordt het verkeersplateau dan ook steeds vaker toegepast. Conform publicatie 244 'richtlijnen verkeersplateaus', een richtlijn van CROW, heeft Struyk Verwo Infra nieuwe prefab op- en afritten ontwikkeld voor plateaus met passeersnelheden van 30 km/uur.

Beide aanbevolen hoogtes van 8 of 12 cm zijn in het assortiment opgenomen met hulpstukken van een halve meter:

- Sinusvorm 12/20x100x100 cm en 12/20x100x50 cm
- Sinusvorm 12/24x150x100 cm en 12/24x150x50 cm

Een hoogte van 8 cm is voor grote voertuigen beter passeerbaar en vermindert de kans op schade met behoud van het snelheidsremmend effect. De hoogte van 12 cm wordt aanbevolen als men tevens wenst de weg goed te kunnen oversteken.

Voordelen van betonnen drempелеlementen zijn vormvastheid en een snelle verwerking. De ingegoten witte betonmarkeringen zijn bovendien zeer duurzaam. Standaard uitvoeringen zijn grijs/wit en zwart/wit. Varianten met een uitgewassen bovenzijde en/of een straatsteenprofiel zijn op aanvraag leverbaar.



Voor meer informatie kunt u de meegezonden antwoordkaart invullen of een e-mail sturen naar [verkeer@struykverwo.nl](mailto:verkeer@struykverwo.nl)

# URBAN DESIGN SELECT

De vakbeurs voor de openbare ruimte, Urban Design, en de vakbeurs voor woningbouw en wijkontwikkeling, BouwRAI, gaan elkaar versterken. Vanaf 2010 vinden de evenementen gelijktijdig plaats. Op de komende BouwRAI 2008 komt al een voorproefje van de nieuwe combinatie met een speciaal paviljoen getiteld 'Urban Design Select'. Uiteraard is ook Struyk Verwo Infra vertegenwoordigd. U vindt ons in standnummer 09.041U. De BouwRAI vindt plaats van dinsdag 1 tot en met donderdag 3 april. De deuren zijn geopend tussen 10.00 en 17.30 uur.

**URBANDESIGN**  
SELECT

## SPONSORING SEMINARTOUR

Struyk Verwo Infra sponsort net als in 2007 ook dit jaar weer de seminartour van Stedelijk Interieur. De seminartour sluit goed aan bij zaken die Struyk Verwo Infra hoog in het vaandel heeft staan: kwaliteit, interactie met professionals in de openbare en ontwikkelingen op (buiten)stedelijk gebied. De volgende thema's komen tijdens de seminartour aan bod:

- 1) Elk plein zijn eigen bank?  
Denken vanuit het geheel
- 2) Tijd voor een feestje! De evenementisering van de openbare ruimte
- 3) Waar komt dit vandaan?  
De duurzame openbare ruimte

Wilt u meer informatie over de seminartour? Kijk dan op de website van Stedelijk Interieur [www.stedelijkinterieur.com](http://www.stedelijkinterieur.com)

## EVENEMENTENKALENDER

Struyk Verwo Infra neemt in 2008 niet alleen deel aan verschillende beurzen, maar sponsort ook meerdere evenementen. In de evenementenkalender vindt u alle data en evenementen in chronologische volgorde.

Wij verwelkomen u graag op een van de bijeenkomsten.

Urban Design Select	01-04 t/m 03-04	Amsterdam
Seminar Stedelijk Interieur	03-04	Amsterdam (tijdens BouwRAI)
Seminar Stedelijk Interieur	29-05	Utrecht
VNG-congres	03-06 t/m 04-06	's-Hertogenbosch
Seminar Stedelijk Interieur	18-09	Apeldoorn
Seminar Stedelijk Interieur	25-09	Rotterdam
Infra Relatiedagen	11-11 t/m 13-11	Gorinchem
Nationale Openbare Ruimte Congres	13-11	Utrecht

## BEWERKINGEN

De bewerkingsmethoden voor natuursteen:

Schuren: voor een glad oppervlak

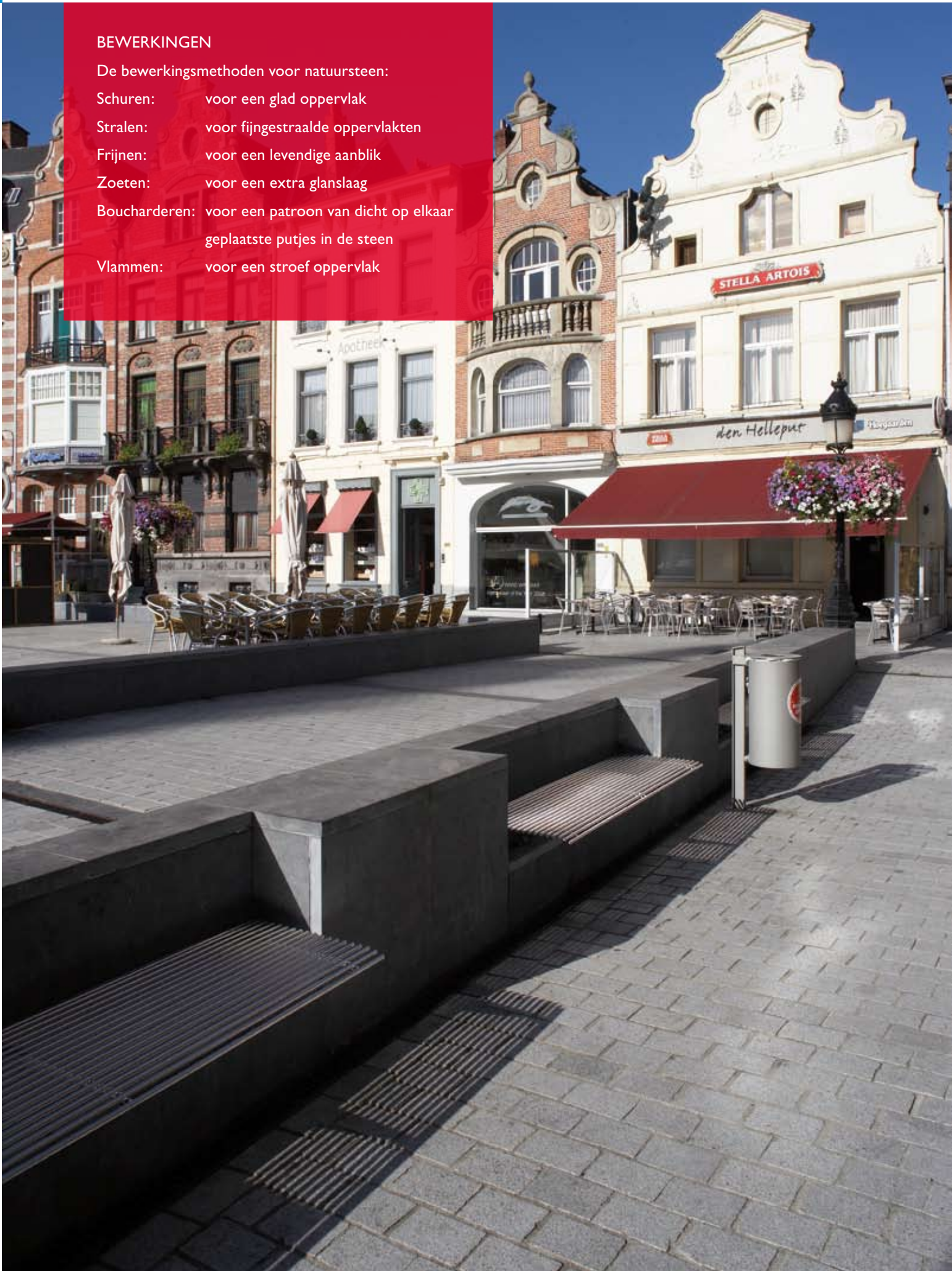
Stralen: voor fijngestraalde oppervlakten

Frijnen: voor een levendige aanblik

Zoeten: voor een extra glanslaag

Boucharderen: voor een patroon van dicht op elkaar geplaatste putjes in de steen

Vlammen: voor een stroef oppervlak



## NATUURSTEEN

## EXCLUSIEF EN BETAALBAAR

Wie aan natuursteen denkt, denkt aan zeldzame stenen die veelal voor prestigieuze projecten worden gebruikt. Natuursteen is natuurlijk, maar niet alledaags en voegt altijd iets extra's toe aan de buitenruimte. Noem het warmte of nostalgie. Maar natuursteen biedt meer voordelen. Denk aan veiligheid, functionaliteit, kwaliteit en duurzaamheid.

Pleinen, parken, boulevards en zitbanken in openbare ruimtes. Natuursteen geeft, hoe kan het anders, een natuurlijke uitstraling aan het straatbeeld en is door de vele mogelijke bewerkingen geschikt voor diverse doeleinden. Klassiek of modern, voor stad of dorp. Natuursteen past zich moeiteloos aan. Het product leent zich uitstekend voor straatinrichting, want het is functioneel en esthetisch tegelijk. Natuursteen vormt een passende bestrating voor ieder project: het natuurlijke materiaal kan zeer goed tegen een stootje en is geschikt voor ieder klimaattype. Bovendien kan het in diverse vormen en maten worden geleverd en is het beter betaalbaar dan ooit. De trend om de natuur naar binnen te halen, is ook steeds vaker te zien in moderne interieurs.

**Onderhoud**

Natuursteen is gebruiksvriendelijk in zowel onderhoud als aanleg. Hoe langer de stenen worden gebruikt, hoe mooier en sfeervoller ze ogen. Vroeger werden natuurstenen, bijvoorbeeld de typisch Vlaamse kasseien, enkel door specialisten geplaatst. Het vergde vakmanschap en voeling met het materiaal om de gesneden en gekapte stenen aan te leggen. Tegenwoordig zijn de stenen 'kant-en-klaar' gekapt en gezaagd voor gebruik, waardoor ze maatvast (en dus eenvoudig) te plaatsen zijn.

Deze afgewerkte producten zijn in verschillende soorten leverbaar.

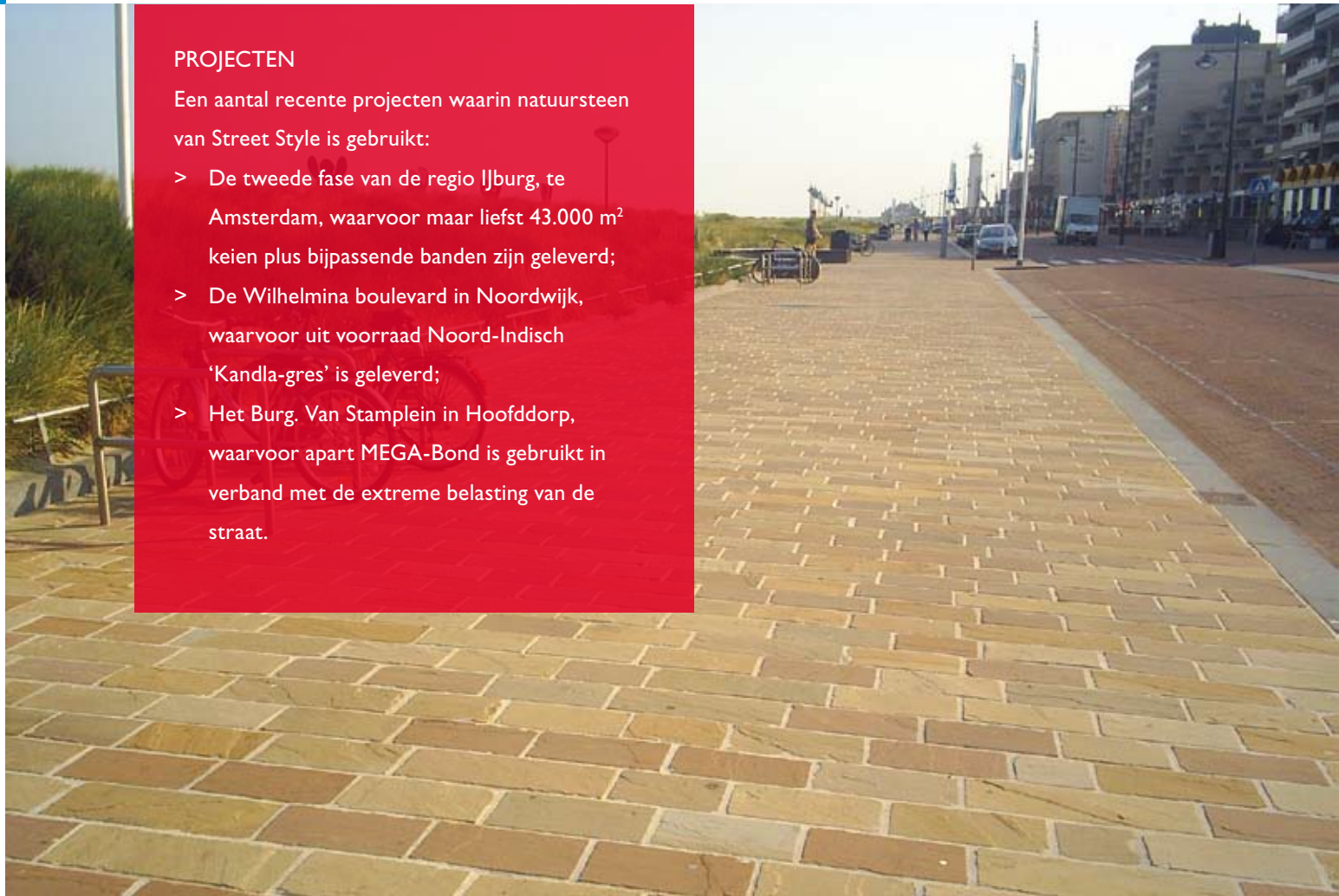
**Soorten**

De natuur doet er miljoenen jaren over om natuursteen te maken. Het resultaat mag er dan ook zijn: diverse kleuren, tinten en samenstellingen zijn beschikbaar. Dat maakt iedere steen uniek. Vanwege hun duurzaamheid is natuursteen goed recyclebaar. De waarde van natuursteen blijft voortbestaan. De op maat gemaakte natuurstenen zijn namelijk door hun robuuste karakter berekend op jarenlang onbezorgd gebruik. Natuursteen op straat kan generaties overleven en alleen maar aan schoonheid winnen. Ook hergebruik is probleemloos mogelijk, in een nieuw ontwerp of elders. Verreweg de meeste soorten natuurstenen die Struyk Verwo Infra biedt zijn afkomstig uit Azië, Argentinië, Brazilië en Oost Europa. De vele groeves worden op een vakkundige wijze ontgonnen. De afwerking van de eindproducten wordt er gedaan volgens onze Europese normen. Bovendien zijn deze natuurstenen betaalbaar voor ieder gewenst project. Struyk Verwo Infra biedt natuursteen aan onder de merknaam Street Style, onderverdeeld in vier merklijnen.

## PROJECTEN

Een aantal recente projecten waarin natuursteen van Street Style is gebruikt:

- > De tweede fase van de regio IJburg, te Amsterdam, waarvoor maar liefst 43.000 m<sup>2</sup> keien plus bijpassende banden zijn geleverd;
- > De Wilhelmina boulevard in Noordwijk, waarvoor uit voorraad Noord-Indisch 'Kandla-gres' is geleverd;
- > Het Burg. Van Stamplein in Hoofddorp, waarvoor apart MEGA-Bond is gebruikt in verband met de extreme belasting van de straat.



### Natura, nostalgisch gekapt

Het natura-assortiment biedt een keur aan kasseien voor een nostalgische look. Van Vietnamese basalt tot Belgische porfier. Van grijs graniet tot Kandla grès. En van Argentijns porfier tot Zweedse graniet. Natura-soorten blijven onbewerkt. Met hun eigen unieke charme zijn de kasseien de finishing touch voor pleinen en winkelstraten die uitstraling vragen. De natuurlijke kassei past in een klassiek straatinterieur, maar ook buitengewoon goed in een modern decor met betonnen elementen.

### Alura, bewerkt natuursteen

De Alura-soorten zijn speciaal geselecteerd met het oog op elke denkbare nabewerking. Met een scala aan nabewerkingen kan het eigen karakter en de kleur nog eens extra worden onderstreept. Daarnaast kan een optimale bewerking een minder glad oppervlak bewerkstelligen, waardoor de beloopbaarheid van natuursteen wordt bevorderd.

### Azura, blauw hardsteen


Blauw hardsteen is een natuursteensoort die hoog in aanzien staat bij architecten, dankzij het schitterende uiterlijk en de hoge slijt- en drukweerstand. Niet voor niets kent blauw hardsteen een groot aantal toepassingsmogelijkheden, mede door het gehele scala aan nabewerkingen. Tot voor kort was alle blauwe hardsteen vooral afkomstig uit de ontginningsgebieden in België, zoals Henegouwen en de Ardennen. Nog altijd spreken veel gebruikers van Belgisch hardsteen. Blauw hardsteen, afkomstig uit de Aziatische regio's, is vergelijkbaar met de Belgische kwaliteit.

### MEGA-Bond™, natuursteen met beton

MEGA-Bond™ biedt de grandeur van natuursteen en de sterkte van een betonnen oppervlak. Het is 'the best of both worlds'. MEGA-Bond™ bestaat uit een betonnen onderlaag, afgewerkt met een laag natuursteen. Daardoor laat de tegel zich zonder schade

toepassen in straten die ook voor intensief verkeer worden gebruikt. Ook bij MEGA-Bond™ zijn er verschillende bewerkingsmethoden mogelijk, zoals stralen, zagen en vlammen. En nóg een voordeel: MEGA-Bond™ wordt standaard uitgevoerd met afstandhouders. Daardoor is het mogelijk zeer strakke patronen te creëren.

### Trends

Hoe tijdloos natuursteen ook is, trends zijn er ook hier volop in te vinden. Om hierop in te spelen, wordt er continu gezocht naar nieuwe ontwikkelingen. Andere kleuren, andere samenstellingen, andere tinten. Voorbeelden zijn Kandla grès, Argentijns porfier, Bali green graniet en Asian groen porfier. Granietsoorten, van grijs naar donkergrijs zijn op dit moment erg geliefd. Alsook grotere formaten, van 1 meter bij 1 meter en van wel 2 meter bij 2 meter groot, met een dikte van wel 12 centimeter! De gebruiksveiligheid is een steeds belangrijkere factor bij het bepalen van natuursteen. Steeds vaker valt de keuze op een steen met stroef oppervlak, de kans op uitglijden wordt hierdoor tot een minimum gereduceerd. Voor deze doeleinden worden gevlamde of geborstelde stenen gebruikt. 

#### PLUSPUNTEN

De voordelen van natuursteen op een rij:

- > ESTHETISCH
- > FLEXIBEL
- > BETAALBAAR
- > DUURZAAM

# MACHINAAL BESTRATEN VRAAGT OM EEN CULTUUROMSLAG

Sinds 2006 is het verplicht om oppervlakten van meer dan 1.500 m<sup>2</sup> machinaal te straten. Bovendien is het niet toegestaan om lasten van meer dan 25 kg te tillen. Straatstenen zwaarder dan 4 kg en tegels zwaarder dan 9,5 kg mogen helemaal niet meer handmatig verwerkt worden. De reden van deze regelgeving? Stratenmakers moeten beter beschermd worden. Ondanks dit goede initiatief lijkt niet iedereen enthousiast. Machinaal bestraten zou langer duren en meer kosten. Hoe kijken aannemers hier tegen aan? Een rondje langs de velden...

Gemeenten nemen machinaal straten vaak niet op in het bestek, constateert Willem van Twisk, bedrijfsleider bij DuraVermeer in Noord-Holland. 'Maar feitelijk maakt dat natuurlijk niet uit, want er moet gewoon worden voldaan aan de Arbo-wet. Voor het stellen van banden, putten en kolken is dat eigenlijk ook al gemeengoed. Straatstenen komen daar nu mondjesmaat bij.'

'Wat betreft bestrating onderscheiden we grofweg drie categorieën: betonnen straatstenen, gebakken straatstenen en tegels. Met een vacuümsysteem zijn tegels tegenwoordig goed machinaal te leggen. Betonnen en gebakken straatstenen zijn, wanneer ze nieuw zijn, ook prima machinaal te straten. Gebruikte betonnen en gebakken straatstenen worden momenteel nog veelal handmatig verwerkt. De technieken gaan echter snel en binnen afzienbare tijd zullen deze ook zonder problemen gelegd kunnen worden. Maar ook nieuwe bestrating wordt niet altijd machinaal gelegd. Van Twisk: 'Nieuwe bestrating met een klein oppervlak doen we meestal nog met de hand. Al is het daarbij wel zo dat er tegenwoordig niet meer onder de hamer' hoeft te worden gelegd, maar mag worden gevlijt. In een gemeente als Am-

sterdam was dat eerder verboden. Omdat je machinaal alleen kunt vlijen, moest er met het oog op de Arbo-wet wel een einde worden gemaakt aan dat verbod.'

## Langere voorbereiding

In oude binnensteden geldt echter weer een ander probleem. Alvorens een straat machinaal gelegd kan worden, moet deze immers worden voorbereid. Om goed door te kunnen leggen is het daarbij van belang om een groot deel bestratingsklaar te maken. De gemeente ziet echter liever dat een weg beetje bij beetje wordt aangepakt, zonder dat daarbij over een lengte van honderden meters direct alle zijwegen worden geblokkeerd. Voor de prijs hoeven gemeenten het niet te laten. De pakketten met stenen zijn wat prijziger, maar op het arbeidsloon bespaar je weer wat. Hetzelfde geldt voor de tijdsduur; de voorbereidingen duren iets langer, maar bij het machinaal leggen win je weer tijd. 'Het verschil met handwerk is, mits het niet om heel kleine oppervlaktes gaat, miniem.' Volgens Van Twisk zal er zowel bij gemeenten als bij aannemers een cultuuromslag plaats moeten vinden. 'Machinaal werken kan in veel gevallen namelijk best'.



‘Het maakt niet uit of een gemeente het in het bestek zet, de wet schrijft het voor.’

René Wagelaar,  
mededirecteur ST1 bestratingen



‘Bij gemeenten moet er een cultuuromslag plaatsvinden. Machinaal werken kan in veel gevallen best.’

Willem van Twisk,  
bedrijfsleider DuraVermeer in Noord-Holland



‘Het nadeel van machinaal straten is dat je de boel ’s nachts open laat liggen, waardoor mensen niet met de auto bij hun huis kunnen komen.’

Johan Stokman,  
senior projectleider GMB Infra west-zuid

## Arbeidsinspectie


René Wagelaar, mededirecteur van ST1 bestratingen uit Purmer, is een stuk stilliger. 'Iedereen draait er maar een beetje omheen', constateert hij. 'Waar het om gaat is dat het móét! Ik had dat laatst nog aan de hand in een gemeente in Noord-Holland. Ik zei dat we iets machinaal moesten bestraten. De gemeente zei, "bewijs het maar". Afijn, daar hebben we toen de arbeidsinspectie bijgehaald en die bevestigde onze positie. Het maakt dus inderdaad niet uit of een gemeente het in het bestek zet, de wet schrijft het voor.' Volgens Wagelaar kan vrijwel alles tegenwoordig probleemloos machinaal worden gelegd. Ook de gebakken straatstenen, die volgens anderen nogal eens uit de machine vallen. 'We hebben laatst in Amsterdam nog een aantal straten met gebakken stenen machinaal gevlijt: geen probleem. En dat een gemeente liever heeft dat het handmatig gebeurt, dat snap ik wel, maar ook zij moeten zich aan de wet houden. Herbestraten met gebruikte stenen is overigens nog wel een probleem, al denk ik dat ook hier binnen afzienbare tijd goede machines voor te krijgen zullen zijn. Maar niet alleen bij de machinebouwers zijn zaken die verbeterd kunnen en moeten worden. De pakketten die worden geleverd om machinaal te kunnen straten kunnen ook nog beter. Ook de leveranciers van stenen zullen dus moeten blijven doorontwikkelen om machinaal bestraten in zoveel mogelijk gevallen en tegen een zo laag mogelijke prijs mogelijk te maken.'

Wagelaar doet al ongeveer 85 procent van het werk machinaal. De aannemer beschikt dan ook over eigen machines. 'Ik snap best dat een investering voor een vacuümmachine van, pak 'm beet twee ton, voor onderaannemers niet te doen is. Dat is een probleem. Maar dat los je niet op door je niet aan de Arbo-wet te houden. Dat is slecht voor je werknemers en kan je bovendien flinke boetes opleveren. En eerlijk gezegd vind ik het ook wel zo eerlijk als ook de minder

grote aannemers zich aan de wet moeten houden. Ze zullen eenvoudigweg een andere visie op de zaak moeten ontwikkelen. Ik heb nu onderaannemers die alle voorbereiding zelf doen en dan voor het leggen uiteindelijk een machine bij mij huren. Zo komt die machine van mij aan zijn uren en hoeft die aannemer geen investering te doen.'

## Industrie

In de industrie is machinaal bestraten al volledig ingeburgerd. Dus ook bij GMB Infra west-zuid uit Ridderkerk, dat zich onder meer bezig houdt met haven- en grootschalige terreinen in de regio Rotterdam. 'Bij ons gebeurt honderd procent van het werk machinaal', bevestigt senior projectleider Johan Stokman. 'Ik kan me echter voorstellen dat dit in de stad niet altijd mogelijk is. Zo leggen wij regelmatig bouwstraten in nieuwbouwwijken. Maar als de bouw klaar is en de straten gekeerd moeten worden, kunnen wij er met onze grote machines niet meer in. Ander nadeel is dat je bij machinaal bestraten de boel 's avonds open laat liggen, waardoor mensen niet met de auto bij hun huis kunnen komen. Bij handmatig bestraten pak je veel kleinere stukken tegelijk en is de overlast veel beperkter.'

Dat het wel degelijk mogelijk is om bouwstraten die gekeerd moeten worden wederom machinaal te leggen bewees de gemeente Rotterdam. Daar beschikte Rotterdam over een flinke buffer, zodat er altijd kon worden gezorgd voor voldoende pakketten met stenen. Dit project is inmiddels echter weer gestopt, onder meer omdat de transportkosten van en naar de machine die er weer nette pakketjes van maakt, behoorlijk opliepen. 

# VERKEER, VEILIGHEID EN STEDENBOUW

In 1997 ging het project Duurzaam Veilig van start. Doel was en is het verbeteren van de verkeersveiligheid. Inmiddels heeft Nederland, na Malta, de veiligste wegen van Europa. Maar maatregelen om de veiligheid te vergroten kunnen ook nadelige effecten hebben. Verkeer en stedenbouw zijn dan ook niet altijd de beste maatjes.



Knooppunt van alle inspanningen in het kader van Duurzaam Veilig is CROW: het nationale kennisplatform voor infrastructuur, verkeer, vervoer en openbare ruimte.

John Boender is er programmamanager Duurzaam Veilig. Om de problematiek overzichtelijk te maken, hanteert hij een onderscheid tussen drie typen wegen: stroomwegen, gebiedsontsluitingswegen en erftoegangswegen.

Stroomwegen zoals snelwegen, rondwegen en provinciale wegen zijn er voor een snelle afwikkeling van het verkeer. Erftoegangswegen zijn de wegen binnen woonwijken waarmee woningen worden ontsloten. Daarbij staat de verblijfsfunctie centraal en is de doorstroming van ondergeschikt belang. De belangrijkste knelpunten ontstaan in de gebiedsontsluitingswegen. 'Eenzijds wil je langs deze wegen zo snel mogelijk het verkeer in en uit de woonwijken laten stromen. Anderzijds staat langs deze wegen ook bewoning dicht op de weg, vaak met tuinen tot aan de rijbaan. Daarmee ontstaat een spanningsgebied tussen verblijven en verplaatsen.'

Om voor alle verkeersdeelnemers de veiligheid zo groot mogelijk te maken worden bij stroomwegen en gebiedsontsluitingswegen de verschillende soorten verkeersdeelnemers zoveel mogelijk van elkaar gescheiden via de aanleg van voet- en fietspaden. Ook hierbij vormen de gebiedsontsluitingswegen een belangrijk knelpunt. Doordat de bestaande bebouwing relatief dicht op de weg staat, is er vaak geen ruimte voor de aanleg van aparte fietspaden. Peter van de Waarden, medewerker verkeer aan de faculteit bouwkunde van de TU Eindhoven, erkent dat probleem. Maar hij constateert ook dat bij het (her)ontwerpen van openbare ruimte, de auto nog steeds vaak als uitgangspunt wordt genomen. Officieel is het echter de voetganger die bovenaan staat in de hiërarchie, gevolgd door fietsers, het openbaar vervoer en pas als laatste het overige gemotoriseerde verkeer. 'Ik

begin mijn colleges altijd met dit onderwerp', vertelt Van der Waarden. 'Maar als ik om me heen kijk, zie ik dat dit principe in de praktijk bij projecten zeer schoorvoetend wordt toegepast. Dat komt omdat de auto het meest dominant en problematisch is. Dat leidt er echter wel toe dat de aanleg van bijvoorbeeld snelfietsroutes wordt bemoeilijkt of onmogelijk gemaakt. Daarnaast wordt de plaatsing van allerlei functies als wonen en winkelen afgestemd op de bereikbaarheid met de auto. Maar ik ben realist genoeg om te beseffen dat de auto inderdaad het moeilijkste is om in te passen.'

## Woonwijken

In woonwijken, op erftoegangswegen, wordt het verkeer niet gescheiden. Daar moet het gemotoriseerde verkeer zich juist aanpassen aan de kwetsbaardere verkeersdeelnemers, niet in de laatste plaats kinderen. Maar qua veiligheid zou het natuurlijk het meest ideale zijn als de auto's aan de rand van de wijk worden geparkeerd. Van der Waarden: 'Uit onderzoek is echter gebleken dat mensen hun auto in het zicht willen hebben. Vaak het liefst voor de deur, maar het blijkt ook dat er een bepaalde uitwisselbaarheid is tussen een auto of een speelplek voor de deur. Men wil dus best een speelplek voor de deur in plaats van een auto, zolang de heilige koe maar wel op een plaats staat waar ze hem kunnen zien.'

Eén van de meest besproken maatregelen die uit het project duurzaam veilig is voortgekomen, is dat in vrijwel alle woonwijken de maximumsnelheid werd teruggebracht naar 30 km per uur. Van der Waarden: 'Maar het maakt natuurlijk wel verschil of je alleen een paar bordjes ophangt of ook daadwerkelijk maatregelen neemt door bijvoorbeeld bepaalde voorrangssituaties te creëren of wegversmallingen toe te passen. Steeds vaker zie je dat waar men de infrastructuur aanpakt, ook dit soort zaken serieus wordt opgepakt.'

In het gros van de gevallen wordt echter volstaan met geen of beperkte maatregelen. 'Er is eenvoudigweg geen geld om alle 30-kilometerwegen duurzaam veilig te maken', constateert Boender. 'Daarom hebben de Nederlandse wegbeheerders gekozen voor een sobere inrichting met ingangspateaus, waarbij auto's een stoep moeten oversteken als zij een woonwijk inrijden. Vervolgens wordt binnen het gebied sporadisch nog wat gedaan met plateaus en drempels, maar de miljarden die nodig zijn voor volledige duurzaam veilige inrichting zijn gewoon niet beschikbaar.'

Handhaving van de 30-kilometergrens vindt niet of nauwelijks plaats. Van der Waarden: 'Het lijkt er meer op dat er een instrument is gecreëerd om een grond te hebben voor eventuele handhaving. Wel constateer ik dat er op het gebied van de beboeting de voorbije jaren een ander klimaat is ontstaan. Veel automobilisten zijn zich hierdoor anders gaan gedragen. Desondanks zie ik dat probleemwegen van weleer ook na de invoering van de 30-kilometerzones nog steeds dezelfde zijn. Wegen die uitnodigen om hard te rijden blijven dat doen. Daar moet je dus structureel handhaven of verkeerstechnische maatregelen nemen.'





### Gevolgen

Omdat de auto het uitgangspunt vormt, loop je het risico dat openbare plaatsen op de fiets of met het openbaar vervoer minder goed bereikbaar zijn. Het is bijvoorbeeld mogelijk om oversteekplaatsen voor fietsers te schrappen om de doorstroming van het autoverkeer te stimuleren, maar dan moet de fietser omrijden. Zo zijn er tal van maatregelen denkbaar die het verkeer weliswaar veiliger maken, maar tevens hun weerslag hebben op de openbare ruimte.

Andersom is dat volgens Boender echter ook het geval. 'Naarmate woningen dichter op de weg staan, gaan mensen automatisch langzamer rijden. In straten waar de rijbaan even breed is, maar links en rechts nog brede trottoirs liggen, wordt aantoonbaar harder gereden.' Om die wisselwerking duidelijk te krijgen, hanteert men in Engeland geen Verkeersveiligheidsaudit zoals hier, maar een Audit Kwaliteit Openbare Ruimte. Op die manier zou je kunnen voorkomen dat de verkeersveiligheid de algehele kwaliteit in een wurggreep houdt. 'Op zich

zou een dergelijke aanpak in Nederland zo gek nog niet zijn. Meten is en blijft immers weten', vindt Boender.

Als wetenschapper kan Van der Waarden zich natuurlijk met name in die laatste uitspraak goed vinden. Ook hij ziet wel wat in zo'n Audit Kwaliteit Openbare Ruimte. 'Wat ik me persoonlijk wel eens afvraag, is in hoeverre al die verkeersveiligheidsmaatregelen invloed hebben op bijvoorbeeld het milieu. Als je auto's steeds op laat trekken en afremmen, zoals bij drempels, neemt de uitstoot immers toe. Sneuvelen er straks bij wijze van spreken minder kinderen in het verkeer, maar gaan er per saldo juist meer dood door de vervuiling. Ik zeg niet dát het zo is, maar het zou goed zijn om dat soort zaken wel in de besluitvorming mee te nemen. Hetzelfde geldt voor slijtage aan auto's, geluidsoverlast en reistijden. Je kunt niet verwachten dat mensen minder gaan autorijden als de doorstroming vermindert en dus de reistijd toeneemt. De mensen passen hun leefwijze gewoon aan, kijk maar naar de dagelijkse files. Ze vinden het de gewoonste zaak van de wereld.'

### Bereikbaarheid

Volgens zowel Boender als Van der Waarden zit het met de bereikbaarheid van plekken in de openbare ruimte over het algemeen wel goed. Daarbij merkt Van der Waarden terecht op dat het natuurlijk maar net is hoe je bereikbaarheid definieert. ‘Vaak moet je vanaf de bushalte nog een stukje lopen, maar als je met de auto bent, moet je weer zoeken naar een parkeerplek. Naar mijn mening zijn vrijwel alle plekken in Nederland voor alle weggebruikers goed bereikbaar. Maar als je gebonden bent aan een rolstoel kom je wel echt barrières tegen. En bussen komen vaak niet in de oude stadscentra, waar je wel met de fiets komt. Maar waar moet je die dan weer stallen?’ Boender: ‘In verblijfsgebieden kun je als voetganger, fietser of automobilist altijd komen. Voor vrachtverkeer, en dus ook bussen, ligt dat moeilijker. Maar je moet afvragen of je die daar überhaupt wilt hebben. Bussen zullen vooral gebruik maken van de ontsluitingswegen. Dat kan dus wel een reden zijn om daar geen of minder drempels te leggen. In de woonwijken zelf hebben hulpdiensten als ambulance en brandweer natuurlijk wel te maken met langere aanrijdtijden, omdat ze heel langzaam over drempels moeten rijden. Maar drempels zijn voor hulpdiensten minder erg dan die paaltjes die je vaak in stadscentra ziet.

### Klachten

Op de vraag wat volgens hen de best geslaagde openbare ruimte van Nederland is, moeten beiden in eerste instantie het antwoord schuldig blijven. Na enig nadenken nomineert Peter van der Waarden het centraal station van Amsterdam en de directe omgeving. ‘Ik kom er niet zo vaak, maar ik vind dat ze daar heel aardig omgaan met de openbare ruimte.’ Als hij hoort dat de verplaatsing van de kaartverkoop en infobalies tot nogal wat klachten van reizigers heeft geleid, met name omdat



er geen grote borden meer hangen, is er sprake van herkenning. ‘Na de verbouwing van een paar jaar geleden mochten er hier op de TU Eindhoven van de architecten ook geen bordjes meer hangen. Neem van mij aan, die bordjes komen vanzelf terug. Hier hangt het er inmiddels weer helemaal vol mee.’

John Boender nomineert de binnenstad van Breda.

Door de herinrichting van de binnenstad is Breda weer een aantrekkelijke winkelstad geworden. Er komen nu aanzienlijk meer mensen winkelen dan voor de herinrichting. Bovendien was het project een aanjager voor andere projecten in de omgeving. Het project was niet voor niets één van de genomineerden van de prijs voor de beste openbare ruimte van Nederland, de Stedelijk Interieur Waardering 2007. 🚗

OPENBARE RUIMTE WIJKEN GEMEENTE DEN HAAG

# RIJKERE UITSTRALING VAN HET STRAATBEELD

Met een kleine, maar zorgvuldige kwaliteitsverbetering valt heel veel te bereiken. Dat bewijst de gemeente Den Haag door in wijken buiten de binnenstad zogenaamde Residentietegels te gebruiken, trottoirtegels die Struyk Verwo Infra onder de naam Lavano ZwartGrigio 20 levert. Dit zorgt meteen voor een veel rijkere uitstraling van het straatbeeld.

‘We steken heel veel energie in een één detail, maar dat heeft dan ook veel effect’, vertelt Fokke Ypma, senior ontwerper bij Ingenieursbureau Den Haag. Hij heeft het over de “Residentietegels”, zoals de gemeente Den Haag die noemt. Het gaat om trottoirtegels van Struyk Verwo Infra met de naam Lavano ZwartGrigio 20.

De gemeente Den Haag heeft niet van de ene op de andere dag voor deze trottoirtegel gekozen. Ypma legt uit dat ongeveer tien jaar geleden de gemeente graag de wijken rond de binnenstad wilde gaan aanpakken. Dit valt onder het Investeringsprogramma Openbare Ruimte (IPOR). Het gaat om wijken uit de jaren twintig, dertig en veertig, zoals Spoorwijk, Heesterbuurt, Vruchtenbuurt en Marlot. ‘Door in de openbare ruimte in deze wijken te investeren, wil de gemeente vroegtijdig verval tegengaan’, vertelt Ypma. Er lagen al best mooie materialen in de wijk met basalt erin. ‘Alle bedrijven die beton maken’ mochten een proefstraatje komen maken. De gemeente koos toen voor een tegel van een concurrent van Struyk Verwo Infra. De keuze viel op deze tegel, omdat de kleur ook in andere delen van de stad werd gebruikt, zoals in Wateringse Veld.

### Evaluatie

Eind 2006 evalueerde de gemeente uitvoerig het gekozen materiaal. ‘De conclusie was dat we de kwaliteit niet goed genoeg vonden’, blikt Ypma terug. ‘De tegels bleken veel vuil aan te trekken en er was sprake van algeaangroei.’ Uiteindelijk kwam de gemeente uit bij de producten van Struyk Verwo Infra, omdat een aannemer in een straat elders in de stad deze producten had toegepast.

De medewerkers van het Ingenieursbureau gingen met Struyk Verwo Infra in het laboratorium aan de slag om tot de gewenste tegel te komen. ‘Nog nooit eerder had-

den we dit zo grondig bekeken. Toch is het belangrijk dit zorgvuldig aan te pakken, want uiteindelijk wil je toch een tegel die twintig of vijftig jaar meegaat’, aldus Ypma. Waar de gemeente Den Haag onder meer naar keek, was de dichtheid van de deklaag. Met Struyk Verwo Infra is er een samenstelling van onder meer basalt, graniet en betonpap gemaakt voor deze toplaag. De onderlinge verhouding van de hoeveelheid granulaat en de betonpap is erg belangrijk, als je onder meer vervuiling



### MATERIALEN

Voor de projecten in Den Haag gebruikten aannemers de volgende materialen van Struyk Verwo Infra in Lavano ZwartGrigio 20:

- > Tegel 30x30x5 cm, 15x30x5 cm, 30x30x8 cm en 15x30x8 cm, ook machinaal pakket 4-3-4
- > Trottoirband 18/20x20x25x100 cm
- > Geleideband 18/20x20x100 cm
- > Inritband 50x16x50 cm en 80x16x50 cm
- > Boomkransen 60x10x60 cm
- > Opsluitband 10x20x100 cm
- > Bijpassende hulpstukken

## HAAGSE TRADITIE: BESCHEIDEN CHIC

‘Welke tegel een gemeente gebruikt, dat bepaal je niet zo maar even’, vertelt Ruud Ridderhof, kwaliteitsmanager bij het Ingenieursbureau Den Haag. De Adviescommissie Openbare Ruimte toetst of het materiaal past binnen de Kadernota Openbare Ruimte Den Haag. ‘Hiermee scheidt de gemeente orde en helderheid over de toepassing van materialen in de openbare ruimte, waaronder dus straatmeubilair. Daarbij moeten de investeringen economisch aanvaardbaar zijn.’

Hij vertelt dat de gemeente wat de inrichting van de openbare ruimte betreft drie doelen heeft: eenvoud, harmonie en ruimte. Voor de wijken buiten de binnenstad geldt de zogenoemde Residentie Kwaliteit. Ridderhof: ‘Dit wil zeggen een net wat hogere standaard dan normaal gebruikelijk is, dus net even die meerwaarde. Bescheiden chic noemen we dat ook wel in Den Haag. Het is echt een Haagse traditie om niet met allerlei spektakel te komen, maar het wel een slagje beter te doen.’ Dit geldt ook voor de keuze voor de Residentietegels, die aan nauwkeurig omschreven eisen moeten voldoen.

Ridderhof: ‘Het geeft een rijkere uitstraling. De tegels beïnvloeden het straatbeeld aanzienlijk waardoor ze buitengewoon doelgericht en efficiënt zijn. De kleur van de toplaag zorgt voor een mooi, gevarieerd palet van tonen. Je bereikt er veel mee voor de stad.’

van de tegel en algenaangroei wilt tegengaan. Daarnaast zijn de korrelgroottes van de materialen heel belangrijk. Ook ging de gemeente op zoek naar de juiste kleur. ‘Het gaat om de juiste mix van zwart, grijs en grof zand. Af en toe een kiezeltje geeft een warme kleur aan de tegel. Het zijn dit soort nuances die belangrijk zijn en die het straatbeeld een levendige indruk geven’, aldus Ypma.

### Splintervrij

Een ander aspect waar de gemeente naar keek was de kant van de tegel. Ypma: ‘De traditionele vellingkant vinden wij erg grof. Behalve de vijf millimeter afschuining zit er altijd nog wel een korrel zand tussen de tegels onderling. De groef tussen de stenen is dan zo groot dat je meer last hebt van vervuiling. We willen tegels zoveel mogelijk in een plaat leggen. Maar daarbij mogen de tegels bij het leggen niet splinteren. Dit is ook belangrijk als je machinaal wilt bestraten. De tegels van Struyk Verwo Infra die we gebruiken, hebben een splintervrije kop waardoor de kans dat de tegels afsplinteren aanzienlijk kleiner is.’

De gemeente Den Haag startte begin 2007 met het gebruik van de Residentietegels in onder meer de wijken Transvaal, Marlot en Spoorwijk. De senior ontwerper van het Ingenieursbureau is tot dusver heel tevreden over de producten. ‘Het materiaal ligt er nog niet heel lang, dus of de tegels op de lange termijn ook geschikt zijn, kunnen we nu op dit moment niet echt beoordelen. Tot mijn grote tevredenheid blijft de algenaangroei tot nu toe weg en ik heb het idee dat de aangroei grotendeels weg zal blijven. Wat je wel ziet, is dat er op sommige plaatsen wat gras tussen de tegels groeit, maar dat heeft meer te maken met het gebruikte straatzand. Dat wil niks zeggen over de kwaliteit van de tegels, want daar zijn we heel tevreden over’, aldus Ypma. 🍌

PROJECTEN IN DEN HAAG MET  
LAVARO ZWARTGRIGIO 20 TEGEL  
VAN STRUYK VERWO INFRA:

- > AMBACHTSGAARDE
- > SPOORWIJK
- > WESSELSSTRAAT (TRANSVAAL)
- > MARLOT



# Struyk Verwo Infra. Straatbepalend.

Struyk Verwo Infra is straatbepalend als het gaat om de inrichting van de openbare ruimte. Ons assortiment bestaat uit esthetisch, economisch en maatschappelijk verantwoorde bestratingsmaterialen en –oplossingen.



Street Style, natuursteen voor profilering en accentuering.



Street Art, exclusief beton voor uitstraling en een harmonieus straatbeeld.



Street Works, functioneel beton voor gemak in verwerking, gebruik en onderhoud.



Street Safe, verkeersmanagement voor veiligheid en doorstroming.



Street Care, milieuzorg voor verminderde belasting en reiniging.



**STRUYK VERWO** ♦ **INFRA**

*Straatbepalend.*