



LUCHTZUIVERENDE BESTRATING WERKT

EUROMAX
TERMINAL
BLIJFT
GROEIEN



UITNODIGENDE
PERRONS



SCHOOLPLEINEN
MULTIFUNCTIONEEL

KORT NIEUWS

4

MET SILENT WAY VOLDOEN AAN GELUIDSNORMEN

In 2012 moeten middelgrote gemeenten van de EU een plan indienen voor de aanpak van verkeersoverlast in de straten. Silent Way is hiervoor een oplossing; het zorgt voor een geluidsreducerend wegdek. **10**



MEER SCHOOLPLEINEN MULTIFUNCTIONEEL

Basisschoolleerlingen spelen steeds vaker ook na schooltijd op schoolpleinen. Een toenemend aantal scholen kiest voor openbaar toegankelijke pleinen met een multifunctioneel karakter. **13**

FORSE UITBREIDING ROTTERDAMSE HAVEN

De haven van Rotterdam groeit met de dag. Om alle binnenkomende containers op te vangen en in goede banen te leiden, is de Euromax Terminal ontworpen. **17**



TEVREDENHEID OVER NIEUWE PERRONINRICHTING

De waardering van de treinreiziger over het perron moet omhoog. ProRail wees Leiden Centraal en Amsterdam Bijlmer ArenA aan voor een pilot met een vernieuwde stationsoutillage. **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, Eric Boon, Rick Bron, Peter van Dam, Gertjan van Doggenaar, Frank Kolderie, Jeroen Smale, Marieke Corba (LVB Networks, voorzitter).

ONTWERP / PRODUCTIE

Waal aan de Maas | Reclamebureau

DRUKWERK

OCC De Hoog Media Partners

COÖRDINATIE & TEKSTEN

LVB Networks

REDACTIEADRES

Struyk Verwo Infra BV

Afdeling Marketing

Postbus 2

4900 AA Oosterhout

E BuitenBeeld@struykverwo.nl

I www.struykverwo.nl

KLANTGERICHT EN MAATSCHAPPELIJK VERANTWOORD



Ieder bedrijf heeft kernwaarden. Wij dus ook. ‘Klantgerichtheid’ en ‘maatschappelijk verantwoord’ zijn bij Struyk Verwo Infra de meest prominente. Deze kernwaarden noemen wij richting onze klanten, leveranciers én de samenleving doorgaans niet bij naam. Wij zijn van mening dat onze kernwaarden zichtbaar moeten zijn in ons handelen.

In deze editie van *BuitenBeeld* zie je in de verschillende artikelen onze kernwaarden klantgerichtheid en maatschappelijk verantwoord terug. Bijvoorbeeld in het artikel over de pilot inzake de nieuwe perroninrichting op de stations Leiden Centraal en Amsterdam Bijlmer ArenA. In nauw overleg met ProRail en Blom&Moors hebben we geheel nieuwe perronbestrating, kleine zitelementen en groene eilanden ontwikkeld. Maar ook in het artikel over geluidsreducerende bestrating zijn de kernwaarden zichtbaar. Zo is bij de ontwikkeling van de Silent Way-betonklinker niet alleen gekeken naar esthetiek en functionaliteit, maar ook naar de gevolgen ervan voor de maatschappij. Inmiddels weten we, onder andere door het verhaal van meneer Van Son (zie pagina 10), dat het geluidsniveau en de trillingen in zijn straat door het plaatsen van Silent Way-betonklinkers behoorlijk zijn afgenomen.

Bovenstaande voorbeelden gaan op het gebied van klantgerichtheid vooral in op innovatie en het behandelen van nieuwe vraagstukken. Maar klantgerichtheid is naar onze mening ook vooral een kwestie van het nakomen van beloftes. Kortom, doe wat je zegt. In dat kader wil ik u graag een update over de luchtzuiverende betonstraatsteen niet onthouden (zie ook pagina 8). We zijn al jaren druk bezig met de ontwikkeling van dit product. Na een intensieve periode waarin de steen samen met de TU Twente is doorontwikkeld, hebben we de verbeterde stenen uitgebreid in de praktijk getest. Daaruit is gebleken dat de zuivering prima werkt en daar zijn we trots op! Toch zetten we het product nog niet in de markt. Reden hiervoor is dat de luchtzuivering weliswaar prima, maar nog niet duurzaam werkt. En, als bedrijf dat maatschappelijk verantwoord ondernemen serieus neemt, is dat wél het doel dat we willen bereiken. Dus blijven we in de ontwikkeling van luchtzuiverende betonstraatstenen investeren. Op het moment dat dit product duurzaam én daarmee betrouwbaar is, dan hoort u van ons.

Fijne feestdagen!

Patrick van der Hoeven
Algemeen directeur

NIEUWE BROCHURES

StruykVerwo Infra staat bekend om een ruim assortiment. Recent is een aantal doordachte concepten toegevoegd op het gebied van esthetische inrichting, verkeersveiligheid en verwerkings- en onderhoudsgemak.

Brochure LINK bankenlijn

Ieder landschap of stedelijke omgeving heeft zijn eigen unieke identiteit en uitstraling. De modulaire LINK bankenlijn speelt hier op in. Het concept bestaat uit twee basismodellen. Door combinaties te maken in model, maatvoering, kleur en/of ander materiaal voor de zitting kunt u een unieke bank creëren en combineren, passend in uw ontwerp. De brochure LINK bankenlijn belicht de mogelijkheden en heeft onder meer een handig overzicht van de modellen, maatvoeringen en beschikbare kleuren.

Brochure Complete rotondes

De rotonde als kruispuntvorm wordt in Nederland steeds vaker ingezet vanwege de voordelen voor de verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid. In de brochure Complete rotondes vindt u alle elementen voor het aanleggen van enkelstrooks-,

tweestrooks- en turborotondes beschreven door CROW in publicatie I26 en 277. Dit zijn met name de grote rotonde-elementen van 250 cm, maar ook scheidingselementen, LED-banden en rammelstroken. Nieuw in het assortiment zijn de prefab rotondeplateaus met geïntegreerde trottoirband en rammelstrook.

Leaflet Easy Fix®

Het gepatenteerde Easy Fix® concept is nu ook leverbaar met dikformaat stenen. Om de voordelen van het machinaal straten met Easy Fix® extra onder de aandacht te brengen, is een leaflet samengesteld. De innovatieve kracht van Easy Fix® is dat de meegeproduceerde hulpstukken in het pakket direct gebruikt kunnen worden in het compleet aanleggen van een vierkante meter bestrating. Hierdoor ontstaat een bijzonder stabiel en snel verwerkbaar pakket met een significante reductie van overtollig materiaal.



VRAAG
NU AAN!



via aangehechte antwoordkaart of www.struykverwo.nl

IN DE SPOTLIGHT

Street  Art

Street Art biedt een uitgebreide keuze aan betonnen stenen, tegels en trottoirbanden in twaalf verschillende uiterlijkheden. Deze uiterlijkheden zijn geïnspireerd op wat onze aarde te bieden heeft aan gesteente en mineralen. De identiteiten van de uiterlijkheden verschillen. Om u te informeren welke mogelijkheden **Struyk Verwo Infra** hierin biedt, zullen we in de komende edities van **BuitenBeeld** elk uiterlijk kort in de spotlights zetten. Deze editie: **Keranova**.

KERANOVA: GOED ALTERNATIEF VOOR GEBAKKEN BESTRATING



- ▶ Keramische uitstraling
- ▶ Dicht oppervlak
- ▶ Meerdere gradaties
- ▶ Grote maten mogelijk
- ▶ Kleurvast
- ▶ Lichte pigmentering
- ▶ Maatvast

Keranova

DEKLAAG MET EEN KERAMISCHE UITSTRALING, NIET UITGEWASSEN



Keranova-betonstraatstenen hebben een deklaag met een keramische uitstraling. Zand en klei liggen aan de basis om deze bestrating hun karakteristieke aardse kleuren en uitstraling te geven. Speciaal op kleur geselecteerde natuursteengranulaten worden in kleine en grotere fracties in de Keranova-deklaag verwerkt. Zo ontstaat een gesloten deklaag van diepe keramische kleuren die niet van gebakken stenen zijn te onderscheiden. Dankzij de combinatie met het onderbeton zijn Keranova-stenen bovendien maatvast en eenvoudig te verwerken. Beton biedt meer vormvrijheid.

Keranova-bestrating is in meerdere maten leverbaar en daardoor een goed alternatief in omgevingen met een traditioneel straatbeeld. De nostalgische uitstraling leent zich bijvoorbeeld voor gebruik in oude dorpskernen, pleinen, stadscentra, woonwijken en doorgangswegen.



UPDATE ASSORTIMENT

De Assortimentswijzer is een compleet overzicht van het standaard assortiment bestratingsmaterialen. Producten zijn gerangschikt in de hoofdgroepen banden, tegels, stenen, straatverkeer en straatverfraaiing.

Deze editie van de Assortimentswijzer bevat meer producten en bovendien uitgebreidere productinformatie dan zijn voorganger uit 2008. Per productgroep vindt u een overzicht van de gangbare uiterlijkheden en kleuren. De tabellen zijn verrijkt met kenmerken zoals velling, sluiting, facet, uitvoering of voetmaat. Een logischere productindeling en geoptimaliseerde index vereenvoudigen uw zoekproces. Op deze wijze vindt u nu nog makkelijker en bovendien sneller het door u gewenste product.



VRAAG
NU AAN!

De vraag naar de Assortimentswijzer is zo groot dat er onlangs 2.000 extra exemplaren zijn gedrukt. Heeft u dit praktische en onmisbare boekje nog niet in bezit? Bestel deze dan snel bij uw contactpersoon.

DOG LANE OF FAME

Bij de entree van de KNGF Geleidehonden in Amstelveen ligt een bijzonder tegelpad: de Dog Lane of Fame. Iedereen kan de naam van zijn of haar hond laten vereeuwigen naar voorbeeld van de Hollywood Walk of Fame.

Op 7 oktober jl. nam SBS6-presentatrice Maureen du Toit de Dog Lane of Fame officieel in gebruik door het plaatsen van een blijvende herinneringssteen voor haar hond Bella. De Dog Lane of Fame is gerealiseerd in samenwerking met de Ondernemersvereniging Bestratingsbedrijven Nederland (OBN). Struyk Verwo Infra toonde onder meer haar maatschappelijke betrokkenheid door de speciale betontegels met PVC-inlay te produceren. Tot 1 februari 2011 kan men voor 250 euro een tegel met persoonlijke tekst laten maken. De opbrengsten komen geheel ten goede aan de opleiding van blindengeleidehonden. Aanmelden kan via www.geleidehond.nl/doglaneoffame.



Fotografie: Wim Tholenaars

Voorzitter OBN Sectiebestuur Werkgevers dhr. P.J.A.Th. van Beek, SBS-presentatrice Maureen du Toit en directeur van KNGF Geleidehonden Ellen Greve vegen het laatste zand van de Dog Lane of Fame.



BEZOEK DE INFRATECH



U vindt Struyk Verwo Infra in hal I, thema openbare ruimte, standnummer 1203. Het thema openbare ruimte sluit naadloos aan op onze visie. Voor elk infrastructureel vraagstuk, ongeacht op esthetisch, maatschappelijk of economisch vlak, bieden wij expertise, ervaring en straatbepalende concepten en oplossingen. Dit vertaalt zich in een overzichtelijke stand met duidelijke aandacht voor de vijf merken van Struyk Verwo Infra. Zo presenteren wij u onder meer:

Opdrachtgever; aannemer; toeleverancier en kennisinstituut; voor elk onderdeel uit de keten is InfraTech dé ontmoetingsplaats voor de complete infrastructuur. Van 11 t/m 14 januari 2011 verzamelt de branche zich in Ahoy Rotterdam om te netwerken, zaken te doen en kennis uit te wisselen. Nieuw tijdens de InfraTech week zijn de bijeenkomsten georganiseerd door het CROW in verband met de nieuwe RAW-bepalingen. Deze editie worden 20.000 bezoekers verwacht.

Toegangsbewijs

Via een registratiekaart kunt u zich aanmelden voor een bezoek aan de InfraTech. U kunt deze aanvragen via

- uw projectadviseur of account manager
- de aangehechte antwoordkaart
- website www.struykverwo.nl

Voor meer informatie zie www.infratech.nl

Street Style

Street Art

Street Works

Street Safe

Street Care

Prestigieuze inrichting met natuursteen	Onderscheidende straatbeelden met beton	Verwerkings- en onderhoudsgemak	Verkeersveilige situaties	Duurzame leefomgeving
- Display met aansprekende natuursteensoorten in diverse bewerkingen	- Display met monsters van de 12 inspirerende uiterlijkheden binnen het assortiment van Street Art - Twee modellen uit de modulaire LINK bankenlijn - Een voorbeeld van specialistisch maatwerk	- Display met Easy Fix®, de gepatenteerde machinaal pakketvorm, nu ook leverbaar in dikformaat - Display met Nevergreen, onderhoudsvrije bestrating	- Rotondeplateau - Element van een verkeerskopeiland	- Display met Silent Way, geluidsreducerende bestrating

EVENTEMENTENKALENDER

Struyk Verwo Infra neemt in 2010/2011 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.

Nationaal Openbare Ruimte Congres	9 december	Amersfoort
InfraTech	11 t/m 14 januari	Rotterdam
Infra Relatiedagen	8 t/m 10 februari	Hardenberg

RESULTATEN METINGEN CASTORWEG IN HENGELO TONEN AAN: LUCHTZUIVERENDE BESTRATING WERKT

Het afgelopen jaar is er in samenwerking met de Universiteit Twente, Universiteit Eindhoven en de gemeente Hengelo een project uitgevoerd en getest met luchtzuiverende betonstenen. De resultaten van de metingen zijn op 11 november, Duurzame Donderdag, gepresenteerd. De resultaten tonen duidelijk aan dat er toekomst is voor luchtzuiverende bestrating. Er zijn hoge NO_x reducties gemeten. In laboratoria is de reductie al jaren geleden aangetoond. De samenwerking met prof. dr. ir. Jos Brouwers en zijn team in combinatie met de optimalisatie van de steen hebben er toe geleid dat de effectieve werking nu ook in de praktijk is aangetoond.

De werking van de steen

De luchtzuiverende steen bevat een speciale titaandioxide. Dit titaandioxide werkt als een katalysator. Het zet onder inwerking van UV- en zelfs daglicht de stikstofoxiden om in een onschadelijk nitraat. Het nitraat lost op in water en spoelt bij een regenbui weg naar

het grondwater. Bij eerdere praktijkproeven was de NO_x reductie, vergeleken met de laboratoriumtesten, nog teleurstellend. Analyse van de proeven leerde ons dat er te weinig werkbare stof aan het oppervlak van de steen aanwezig was. Alleen het titaandioxide aan het oppervlak komt in aanraking met stikstofoxiden en kan zo zijn werking doen. In samenwerking met de firma Eoxolit bvba zijn we er in geslaagd een mengsel te ontwikkelen waarbij een maximale NO_x reductie wordt verkregen.

Testsituatie Castorweg

In de drukke Castorweg in Hengelo is 1.000 m² weg heringericht met luchtzuiverende stenen. In dezelfde straat is onder dezelfde condities 1.000 m² met reguliere bestrating ingericht. Aan beide zijden is de weg ingesloten door woningen. Daardoor worden er bijna geen gassen weggeblazen en ontstaat er een reactief oppervlak met een drukke verkeersstroom. Op beide verkeersvakken zijn vervolgens metingen uitgevoerd.



Prof. dr. ir. Jos Brouwers licht het onderzoek toe.



De Castorweg in Hengelo.



Dr. M.M. Ballari geeft uitleg over de diverse metingen.

Doorontwikkeling

De uitstekende werking van de steen kent echter nog een nadeel. De hoge nitraatomzetting heeft een zoutafzetting aan het oppervlak van de steen tot gevolg. Tijdens perioden met beperkte regenval is de afzetting groter dan regen kan verwerken. Als gevolg van deze zoutafzetting loopt de NO_x reductie terug. Praktijktesten hebben aangegeven dat, bij reiniging van de steen en het van buiten af aanbrengen van een nieuwe coating, de steen zijn werking terug krijgt. Echter, gebleken is ook dat een coating die vanaf buiten aangebracht wordt niet duurzaam is.

Dit heeft ons doen besluiten om de steen nog niet actief in de markt te zetten, maar gezien het grote maatschappelijke belang wel te blijven investeren in verdere productontwikkeling. De oplossing is een aanpassing van het mengsel waardoor het gevormde nitraat gemakkelijk van de steen afspoelt en er geen

verzadiging plaatsvindt. En vervolgens het doen van praktijktesten om de duurzaamheid van de werking aan te tonen.

Nieuwe testprojecten

Voor een project in België (Wijnegem) hebben we inmiddels de steen met de nieuwe samenstelling geproduceerd. De steen wordt getest door het OCW.

In Nederland zijn wij gevraagd deel te nemen in een samenwerkingsverband onder leiding van Sublean. Sublean houdt zich, samen met vooruitstrevende bedrijven en onder begeleiding van een kennisplatform van o.a. TNO, bezig met duurzame oppervlakteontwikkeling. Ter onderbouwing van laboratorium research plaatst Sublean momenteel op belangrijke locaties in Nederland testcontainers waarop veelbelovende, innovatieve duurzaamheidsproducten, waaronder onze luchtzuiverende steen, bevestigd zijn.

Wij houden u graag op de hoogte

Hoewel ontwikkeling van de luchtzuiverende steen nog geen 100% garantie op succes garandeert, past investeren middels productontwikkeling in duurzame oplossingen volledig in het beleid van Struyk Verwo Infra. Na jaren van onderzoek en testen zien wij de resultaten van de Castorweg als een doorbraak. Wij zijn daarmee een heel eind in de richting gekomen van het leveren van een grote bijdrage aan de verbetering van de luchtkwaliteit. Zodra er 100% zekerheid is over de duurzaamheid van de hoge NO_x reductie zullen wij het product in de markt gaan zetten.

Indien u geïnteresseerd bent en op de hoogte gebracht wilt worden van ontwikkelingen en resultaten is het mogelijk u aan te melden op het volgende e-mailadres: communicatie@struykverwo.nl.



Metingen aan de originele bestrating van de Castorweg.



GELUIDSREDUCTIE BIJ DE BRON HET MINST ZICHTBAAR

‘KARAKTERISTIEKE IDENTITEIT VAN STRAAT BEHOUDEN’

In 2012 moeten middelgrote gemeenten van de EU een plan indienen voor de aanpak van verkeersoverlast in de straten. Welke maatregelen zijn er mogelijk en hoe verloopt het subsidietraject?

Hoeveel zal er zijn veranderd sinds mevrouw Van Son werd geboren in de Eindstraat in Drunen? Het is 76 jaar geleden, maar het straatbeeld van 2010 zal niet heel veel verschillen met dat van 1934. De Eindstraat is zo'n karakteristieke dorpse doorgangsweg, gemaakt van veel klinkers en weinig trottoir, waar de huizen vanwege het ontbreken van een tuin direct op aansluiten. Volgens meneer van Son zat er tot twee jaar terug slechts een halve meter tussen het verkeer en zijn huis. Als hij zijn arm uit het raam stak, kon hij de pet van het hoofd van de postbode slaan. Maar de postbode draagt geen pet meer en door de Eindstraat rijdt heel wat meer verkeer dan in 1934. De laatste jaren kreeg de gemeente steeds meer klachten over geluidsoverlast. Van Son heeft zelf nooit iets gemeld, maar merkte het wel. 'Als ze langsgreden, dan voelde je het binnen trillen.'

Ondergrens

Het komende jaar stellen veel gemeenten een geluidsplan op om de overlast in straten zoals de Eindstraat te reduceren. Op basis van de plannen worden subsidies toegekend door Bureau Sanering Verkeerslawaaai (BSV). Dat kan volgens projectleider Jan-Willem Takkenberg van BSV voor vier soorten maatregelen. 'Er is subsidie beschikbaar voor maatregelen bij de bron zoals voor verkeersmaatregelen als een rondweg, voor stil wegdek, voor geluidsschermen langs een gemeentelijke of provinciale weg en voor gevelisolatie.' Er is vastgesteld hoeveel decibel er mag worden geproduceerd. 'Voor de wegen geldt dat er gestreefd wordt naar een ondergrens van 48 decibel. Dat ligt net onder gespreksniveau.'

Maatregelen bij de bron

'Verkeersmaatregelen, zoals een omleiding, worden het minst aangedragen in een subsidieaanvraag', vertelt Takkenberg. 'Meestal komt zo'n besluit

voort uit verkeerskundige motieven en verlenen we subsidie omdat het gereduceerde geluidsniveau een bijkomend gevolg is. Vanaf 2011 is het mogelijk om weer subsidie voor stille wegdekken te krijgen.' Daarvan wordt volgens Takkenberg zowel de aanleg als het onderhoud gesubsidieerd. BSV hanteert een puntensysteem dat de hoogte van de subsidie bepaalt (zie tabel 1 op pagina 16). Takkenberg: 'Maatregelen bij de bron hebben vaak de voorkeur, omdat ze het minst zichtbaar zijn. Geluidsschermen vallen wel op en kunnen zo op weerstand van de omwonenden stuiten.'

Procedure

De subsidieprocedure verloopt als volgt: eerst kan een aanvraag worden gedaan voor subsidiëring van de voorbereiding, de begeleiding en het toezicht op de geluidssanering. Er kan dan een plan worden opgesteld met begeleiding en advisering van het BSV. Vervolgens wordt het uitvoeringsplan gesubsidieerd. Dat plan moet ten minste bestaan uit een WS- of RS-formulier, een akoestisch onderzoek, kaarten van de situatie,

ALS BESTE GETEST

De prestaties van de Silent Way-betonklinker werden gemeten door M+P raadgevende ingenieurs. Adviseur Ronald van Loon: 'Voor Silent Way is de decibelbeperking ten opzichte van standaard elementverharding in keperverband 3,5 decibel bij 40 km/h. Vergeleken met dicht asfaltbeton is de reductie 1,5 decibel. Dat is een goede prestatie. Van alle geluidsreducerende stenen is Silent Way daarmee aantoonbaar de stilste.' Zie www.stillerverkeer.nl voor een vergelijking van alle wegdeksoorten.

SUBSIDIETRAJECT

Voor geluidsreducerend wegdek geeft BSV punten waarmee het de doelmatigheid van de maatregelen beoordeelt en de subsidie vaststelt. Om een financieel doelmatige maatregel te zijn, moet het aantal maatregelpunten lager zijn dan het aantal reductiepunten. Het is dus gunstig wanneer er weinig maatregelpunten zijn.

Bestaand wegdek	Nieuw wegdek	Maatregelpunten per 10 m ²
Elementenverharding	Dicht asfaltbeton	4
Elementenverharding	Stille elementenverharding	2
Elementenverharding	Dunne geluidreducerende deklaag	12
Dicht asfaltbeton	Dunne geluidreducerende deklaag	10

een berekening van de maximale subsidie, een bestek, een kostenraming, een afschrift van alle ingediende zienswijzen en de reactie van de burgemeester en wethouders. Vanwege het ontoereikende budget wordt aan de voorbereidingsaanvragen een prioriteit toegekend, die afhangt van de ernst van de geluidhinder en de efficiëntie van de voorgestelde aanpak.


Uniformiteit

Om de geluidsoverlast in de Drunense Eindstraat (400 meter lang) aan te pakken, werd er twee jaar geleden gekozen voor een combinatie van maatregelen. 'De indeling van de rijbaan moest worden verduidelijkt', vertelt Marco van de Woestijne van de gemeente Heusden, waar Drunen onder valt. 'De gevels stonden tegen de rijbaan en er was nauwelijks een wegingdeling. Daarom hebben we de as van de weg verlegd en de rijbaan versmald met een fietssuggestiestrook, bijvoorbeeld op de hoek bij het huis van het echtpaar Van Son en werd er een trottoir aangelegd.' Daarnaast kwam er een nieuw wegdek. Van de Woestijne: 'Voorheen lagen er diverse verhardingsmaterialen, zoals asfalt, klinkers en beton. Daar wilden we meer uniformiteit in krijgen. Daarnaast was er geluidsoverlast door "open" gereden bestrating. Er is gekozen voor geluidsreducerend wegdek, Silent Way van Struyk Verwo Infra.'

Langestraatcultuur

'Het klinkt nu heel anders', zegt Van de Woestijne. 'Het wegdek heeft een bovenlaag die geluid en trillingen absorbeert.' Bovendien past het wegdek binnen het esthetische beleid van de gemeente Heusden. 'De Eindstraat maakt deel uit van een "langestraatcultuur" en is karakteristiek. Met Silent Way kunnen we die karakteristieke identiteit van de straat behouden en toch voldoen aan geluidseisen.' Volgens Van de Woestijne zijn de klinkers heel strak tegen elkaar gelegd. Dat scheelt in potentie veel aan geluid. Volgens Ronald van Loon, adviseur bij M+P raadgevende ingenieurs, dat geluidsmetingen doet, is het legpatroon dan ook van invloed. 'Het keperverband, waarin de klinker in een hoek van 45 graden wordt gelegd, werkt het beste. Het blokverband is het minst effectief.'

Geen klachten

Meneer Van Son is te spreken over de nieuwe Eindstraat. 'Het geluidsniveau en de trillingen zijn duidelijk afgenomen', zegt hij. Volgens Van de Woestijne zijn er sinds het project voltooid is geen klachten meer geweest. 

TOENEMEND AANTAL SCHOOLPLEINEN OPENBAAR TOEGANKELIJK

AANDACHT VOOR MULTIFUNCTIONALITEIT GROEIT

Nederland telt volgens stichting Jantje Beton ongeveer 7.000 basisscholen. Leerlingen van deze scholen spelen vooral voor en tijdens, maar ook steeds vaker na schooltijd op de schoolpleinen. Een toenemend aantal scholen kiest voor openbaar toegankelijke pleinen.

Uit onderzoek blijkt dat kinderen elke dag op het schoolplein spelen. In de kleuterperiode gemiddeld 21 procent van de schooltijd, in groep acht minstens een kwartier per dag. Ze gebruiken het plein om te spelen, te leren en zich te ontwikkelen. Uit een rapportage van Stichting Consument en Veiligheid blijkt dat het schoolplein een van de meest voorkomende locaties is voor ongevallen met speeltoestellen. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat het intensief gebruikt wordt. De veiligheid van een schoolplein is een gezamenlijke verantwoordelijkheid van de stichting, school en fabrikant van speeltoestellen.

Schoolplein verfraaien

Het inrichten van een schoolplein vraagt om visie, kennis van de schoolsituatie en een goed beeld van de wensen. Op pagina 14 en 15 volgen drie voorbeelden van hoe een schoolplein kan worden ingericht.

Eén uitstraling

Het gebruik van betonnen speelelementen op schoolterreinen sluit ook aan bij de trend van het openbare schoolplein dat deel uitmaakt van de buurt. Het schoolgebouw wordt voor meerdere doeleinden gebruikt, bijvoorbeeld ook voor opvang, als bibliotheek of muziekschool.

Kinderen kunnen 's avonds, in het weekend en gedurende schoolvakanties op het plein spelen. Sommige vrij toegankelijke schoolpleinen gaan 's avonds op slot, om hangjeugd buiten te sluiten. Andere scholen houden rekening met vandalisme door hufferproof materiaal te plaatsen. Door de speelelementen in het ontwerp van een schoolterrein op te nemen, hebben het schoolterrein en de buurt één uitstraling.

Alternatieve inrichting

Beton als materiaal leent zich uitstekend voor gebruik op schoolpleinen. Als producent en leverancier van betonproducten heeft Struyk Verwo Infra daarom ook voor schoolpleinen diverse elementen ontwikkeld. Denk aan zandbakelementen, speciale knikkertegels, banken, bloembakelementen, zitelementen en sierborders. Kinderen kunnen hier op schoolpleinen veel plezier aan beleven. Ze kunnen erop zitten, staan of haasje over mee spelen. Voorbeelden hiervan zijn te vinden op pagina 16.

BREDE SCHOOL SINT-ANNALAND

OOK DE VERKEERSVEILIGHEID REGULEREN



In de Brede School in Sint-Annaland zijn vier gebruikers gehuisvest; twee basisscholen, een bibliotheek en kinderopvang. Het ontwerp heeft als thema KENNIS en ONTMOETEN. De Brede School is openbaar toegankelijk, het schoolterrein is ook 's avonds open. Het schoolterrein wordt omzoomd door aarden wallen en andere groene materialen en is verdeeld in zones voor de kinderopvang, de onderbouw en de bovenbouw van de scholen. In het ontwerp van de Brede School is ook de omgeving meegenomen. Hierdoor kon ook de verkeersveiligheid bij de school

worden gereguleerd. An Cats-van der Klooster, projectleider: 'De school heeft vier entrees. Auto's kunnen slechts één entree bereiken. Er is eenrichtingsverkeer bij de school en kleuren en vormen op de weg geven duidelijk aan wie waar moet zijn.' Het ontwerp van De Brede School en het buitenterrein is in bouwteamverband tot stand gekomen. Het bouwteam bestond uit gemeente Tholen (opdrachtgever), RDBM Architecten&Adviseurs, Moeskops' Bouwbedrijf en Hanenberg Wegenbouw. Aannemingsbedrijf Gebr. Moerland uit Sint-Annaland verzorgde de aanleg van de onder- en bovengrondse infrastructuur van het project. Cats-van der Klooster is erg tevreden over de nieuwe situatie. 'Ik hoor van anderen ook alleen positieve geluiden. Helaas hebben we nog wel last van sluisverkeer via het schoolterrein. Om dat tegen te gaan, willen we een paal plaatsen. Maar ondanks dat hebben auto's nog geen enkel moment voor chaos bij de school gezorgd, zelfs niet bij regen.'

BREEDWIJS, BREDE SCHOOL OLDENZAAL SNEL, DUURZAAM EN ONDERHOUDSVRIENDELIJK

In de Brede School Breedwijs in Oldenzaal zijn twee basisscholen, een gymzaal, een stichting, jeugdthuis, naschoolse en kinderopvang ondergebracht. Het schoolgebouw en de parkeerplaatsen moesten hiervoor worden uitgebreid. Het stedenbouwkundig ontwerp voorzag in nieuwe parkeerplekken die een halve meter onder het maaiveld moesten komen te liggen. Dit omdat het parkeerterrein niet mocht opvallen binnen de parkzone. De hoogteverschillen die zijn ontstaan, worden opgevangen door betonblokken. Rob van 't Rood, civieltechnisch projectmedewerker Stadswerken gemeente

Oldenzaal: 'We hebben in het ontwerp veel aandacht besteed aan levertijd, duurzaamheid en onderhoud. Het eerste idee – dat de school richting het park werd uitgebreid met gemetselde keermuren – maakte daarom al snel plaats voor prefab betonblokken. Die zijn vochtbestendig, onderhoudsvriendelijk en mooi om te zien. Bovendien is de bovenzijde van de betonblokken, op de plaatsen waar kinderen er overheen kunnen lopen, gezandstraald zijn om ze minder glad te maken. Met deze blokken konden we de uitbreiding snel realiseren zonder het oorspronkelijke ontwerp te veranderen. Stedenbouw en civiel hebben

AGNESSCHOOL ROTTERDAM SPEEL-, SPORT- EN CHILLZONE

Het schoolplein van de Agnesschool in Rotterdam is ingericht volgens het Zoneparc-principe. Dat houdt in dat het plein uit drie zones bestaat; een rode sportzone, een blauwe speelzone en een gele chillzone. Dorith Schute Kersten van Zoneparc Foundation Nederland licht toe: 'In de chillzone van de Agnesschool zijn picknicksets en poefjes geplaatst. Hier kunnen de leerlingen chillen, lekker kletsen, plezier maken en onenigheden bespreken. Het meubilair in de chillzone ziet er leuk uit. De picknicktafels hebben een mozaïeken tafelblad. Maar de setjes zijn ook van beton en dus vandalismebestendig.' Het idee achter Zoneparc is dat het openbare pleinen zijn, waar verschillende partijen gebruik van maken. De school, opvang, buurt en sportverenigingen. Een platform van mensen is gezamenlijk verantwoordelijk voor het toezicht. Hierdoor kunnen kinderen altijd veilig spelen, ook tijdens schoolvakanties. Zoneparc zorgt voor

de faciliteiten, zoals trainingen en speelmateriaal. 's Avonds gaat het plein op slot. De leerlingen van groep acht van de Agnesschool zijn tijdens de pauzes en naschoolse opvang om de beurt verantwoordelijk voor de jongere groepen. Schute Kersten: 'Ook hebben ze geholpen bij dit project. Onder leiding van kunstenaars legden ze de mozaïektegeltjes in de picknicktafels.'



hier nauw samengewerkt. 'De betonblokken komen als zitjes en groenbescherming op het plein terug. De gemeente Oldenzaal koos voor één maat en kleur, vanwege de sobere uitstraling. Van 't Rood: 'De donkere kleuren zijn gekozen om groene aanslag bij gebruik van grijze elementen te voorkomen en niet teveel op te vallen in het groen. De kleuren komen terug in het schoolgebouw. Ook zijn er grootformaat tegels gebruikt om onkruid tussen de voegen te verminderen. Aan de school is de ruimte gelaten om hinkelblokken, knikkertegels en gekleurde vlakken nabij de entrees aan te brengen.'

VOORBEELDEN VOOR EEN
INRICHTING VAN EEN SCHOOLPLEIN



Meubilair dat uitnodigt voor een moment van rust.

Naast kleur kan ook vorm of design een geheel nieuwe look creëren.



Kleurige klim- en zitappels nodigen uit om te spelen.



De sierbolder leent zich prima voor een spelletje haasje-over.



DERTIG VOETBALVELDEN AAN BETON VOOR EUROMAX TERMINAL

FORSE UITBREIDING VAN DE ROTTERDAMSE HAVEN

De haven van Rotterdam groeit met de dag. Om alle binnenkomende containers op te vangen en letterlijk in goede banen te leiden, is de Euromax Terminal ontworpen. Een project waarbij een enorme hoeveelheid grondmateriaal kwam kijken.



Een kale zandvlakte van tientallen voetbalvelden groot transformeren naar een ultramoderne terminal. Dat was de uitdaging waar verschillende bouwbedrijven enkele jaren geleden aan begonnen. Rails en kraanbaanconstructies, complete installaties van hoog- en middenspanning en duizenden vierkante meters grondwerk met verharding. Het zijn enkele essentiële onderdelen voor een goed werkende infrastructuur voor deze terminal. Het straatwerk, dat onder andere bestaat uit 70.000 m² betonstraatsteen, kwam uit de koker van Struyk Verwo Infra. Op 1 augustus 2010 is de uitbreiding op de Maasvlakte, en daarmee de tweede fase van het project, afgerond.

Strakke planning als leidraad

Bij een monsterproject als de Euromax Terminal is goed plannen en snel schakelen met samenwerkende partijen van groot belang. Sybrand van Eck van bouwbedrijf Ooms Avenhorn kocht de materialen in en onderstreept dit. 'De productiesnelheid van ons bedrijf en de productiesnelheid van Struyk Verwo Infra moeten afgestemd zijn op het werk, zodat de stenen op tijd worden geleverd.' Werken aan zo'n groot project was logistiek gezien voor alle partijen een uitdaging. De aannemer, inkoper, ingenieur en Struyk Verwo Infra. Ze waren al snel goed op elkaar ingespeeld. 'Logistieke planning is een belangrijk issue', vindt ook Marco Bergen van Arcadis. Dit ingenieursbedrijf was bij het project rond de Euromax Terminal verantwoordelijk voor het ontwerp, de projectplanning en begeleiding van de technische werken rondom de terminal. 'Door de grootschaligheid van het werk werd er per dag gemiddeld 800 m² machinaal weggelegd. Ook de productie moet daar op afgestemd zijn. Zeker omdat de productielijn speciaal daarvoor omgezet moet worden.'

Sterk en duurzaam grondmateriaal

Naast constructiebouw voor containers is het grondmateriaal een belangrijke factor. Bergen legt uit: 'Op de terminal hebben we met alle bouwende partijen veel zaken gerealiseerd. Naast de verhardingen, ook staalconstructies, ondergrondse infrastructuur en diverse gebouwen. Alles wat daarbij gerealiseerd wordt, moet ten dienste staan van grote en zware heftrucks, vrachtwagens, spoorcransen, containercransen en kadecransen. Door dit materieel ontstaat bij een hoogvolume-terminal als de Euromax een hoge "belastinggraad". Om deze te kunnen weerstaan, is voor een belangrijk deel gekozen voor 12 centimeter dikke betonstraatstenen. Een groot voordeel van deze betonstraatstenen is dat ze ten opzichte van asfalt of betonverharding een stuk flexibeler in aanleg en onderhoud zijn.'




Arcadis kent Struyk Verwo Infra al wat langer dan vandaag. 'We zijn vertrouwd met hen en met vele producten uit hun assortiment'. Naast betontegels en betonstraatsteen leverde Struyk Verwo Infra ook 4.600 meter aan verkeersbestendige RWS-banden en 8.000 meter trottoirbanden, waarmee het drukke havenverkeer in de terminal wordt opgevangen.

Unieke locatie

De Maasvlakte is een bijzondere werkplaats. 'Werken op de Maasvlakte is anders dan op andere plaatsen. Voornamelijk door de grootschaligheid waarmee we werken', aldus inkoper Van Eck van Ooms Avenhorn. Ook Bergen bestempelt het havengebied als bijzonder. 'Werken op de Maasvlakte geeft een extra dimensie door de grootsheid en uitgestrektheid van het gebied. Meestal gaat het om grote projecten die ver van

de bewoonde wereld af liggen. Verder is het een gebied met andere klimatologische omstandigheden. 's Zomers lekker koeler, in de winter iets warmer. Al zijn er ook nadelen te noemen: er is sprake van meer wind, zoute lucht en vooral ook heel veel stuifzand. Dat laatste is een hele geduchte tegenstander voor het werk en de kwaliteit.'

Euromax Terminal blijft groeien

Het Rotterdamse havengebied bestrijkt een enorme oppervlakte. Maar het kan altijd ruimer, breder en groter. Met de komst van de zeer geavanceerde Euromax Terminal kunnen alle containers goed worden opgevangen. Om de groeiende stroom containers ook in de toekomst veilig te stellen kan de terminal eventueel worden uitgebreid over de Tweede Maasvlakte. 



GEBRUIKTE MATERIALEN

- 4.500 m² betontegel 30x30x6 cm grijs
- 70.000 m² betonstraatsteen 22x11x12 cm keperverband grijs
- 4.600 m RWS-band 11/22x25 cm
- 930 m trottoirband 18/20x25x100 cm grijs
- 6.800 m trottoirband 13/15x16x100 cm grijs
- 34 ontlastblokken
- 70 chassisblokken



De poefjes op station Amsterdam Bijlmer ArenaA staan speels opgesteld op het perron.

COMFORT, OVERZICHT EN WARM MATERIAALGEBRUIK OP STATIONS

PRORAIL MET NIEUWE PERRONINRICHTING OP JUISTE SPOOR

De treinreiziger staat centraal. En dus moet ook de waardering van de treinreiziger over het perron omhoog. Hoe? Met een vernieuwde stationsoutillage? De stations Leiden Centraal en Amsterdam Bijlmer ArenA fungeren als pilot. 'De reacties zijn positief.'

Treinstations in Nederland zijn kil, bieden weinig beschutting en zijn daardoor weinig uitnodigend voor het wachtende publiek. Althans, dat is de mening van de treinreiziger. En dat terwijl de algemene tevredenheid van die treinreiziger juist een stijgende lijn laat zien. Tijd voor verandering dus, vindt ProRail. 'In enkele grote stations zijn flinke investeringen voorhanden. Bovendien is de economische levensduur van het huidige perronmeubilair na twintig jaar verstreken. Het ligt voor de hand om de investeringen in onze stations te laten samenvallen met het verhogen van de klantwaardering', vertelt Richard Dekker, projectleider bij ProRail. En dus schreef ProRail samen met NS Poort en Bureau Spoorbouwmeester een Europese aanbesteding uit.

Ontwerpvisie

In 2007 kreeg Blom&Moors, ontwerp openbare ruimte, de opdracht een ontwerpvisie op de nieuwe stationsoutillage voor alle bijna 400 Nederlandse stations te ontwikkelen. Het resultaat is een visie op de stationsoutillage die een verbeterde

uitstraling en inrichting van het station garandeert en richting geeft aan de vormgeving en plaatsing van het stationsmeubilair in zowel bestaande als nieuwe stations. En dat voor de komende twintig à dertig jaar. 'Door de visie ontstaan stations met karakter en een eigen identiteit. Stations die uitnodigend en comfortabel zijn, met aandacht voor de beleving van de reiziger', zegt Jacqueline Moors. Haar compagnon Ginette Blom vult aan: 'Dit betekent een logischere indeling van de stationsruimtes, een groter aanbod aan comfortabele zit- en verblijfsmogelijkheden en meer beleving door onder meer groen, aangename verlichting en duurzame materialen met een warme uitstraling. Bovendien verbeteren transparantere objecten het overzicht wat de rust ten goede komt.'

Velden

De ontwerpers plaatsten objecten in groepen om zo herkenbare plekken te creëren met daaromheen meer loopruimte. Zij hebben de stations ingedeeld in velden



De nieuwe inrichting op station Leiden Centraal.

voor oriëntatie en reis en voor verblijf. 'Voor reizigers wordt de volgorde waarin zij objecten tegenkomen logischer en zij worden uitgenodigd het hele perron te gebruiken. Zo is reisinformatie altijd als eerste te vinden, waarna standaard een comfortabele zitplek volgt. Ook is er aandacht voor meer uitzicht en ontmoeting. Elk veld heeft zijn eigen kenmerkende meubilair, maar bijzonder zijn de mogelijkheden om objecten te laten aansluiten op het unieke stationskarakter. Banken en kleine zitelementen zijn uit te voeren in verschillende kleuren en ook groen gaat een grotere rol spelen in de afstemming op de omgeving', aldus Moors.

Projectleider Dekker van ProRail: 'Ons hoofddoel is een tevreden reiziger op het perron. Niemand is hetzelfde, wat een variatie in het aanbod rechtvaardigt. De afwisseling van zitmogelijkheden in de vorm van banken, poefjes en zitranden bij groen in de verschillende velden nodigen het publiek uit zich over het hele perron te spreiden. Dat is weer gunstig voor de spreiding in de trein en het

vinden van een zitplaats daarin. Bovendien versnelt een goede spreiding het in- en uitstapproces.'

Eisen

Visie is één, de uitvoering en uiteindelijk een hoge klantwaardering vergt nog de nodige inspanningen. Als pilot ondergingen de stations Amsterdam Bijlmer ArenA en Leiden Centraal een metamorfose. Begin dit jaar was, enigszins vertraagd door de vorst, de oplevering. 'Met de producent vond tijdens de definitieve ontwerpfase nauw overleg plaats over de mogelijkheden', laat Blom weten. Het project is uniek en vooral ook complex vanwege de strenge eisen. Volgens Dekker dacht een partij als Struyk Verwo Infra om die reden mee over de materiaalkeuze, maatvoering, vormgeving en dergelijke. Duurzaamheid, kleurvastheid, stroefheid, veiligheid, onderhoud, het zijn allemaal aspecten die een rol spelen bij de inrichting. 'Zo is een bepaald kleurcontrast vereist om het perron ook voor slechtzienden toegankelijk te maken. Nu bij oplevering, maar ook over een jaar of tien. En het is natuurlijk wel de bedoeling dat de reizigers op de been blijven en niet

onderuit gaan omdat de vloer te glad is, om maar eens wat te noemen.' Verder zijn volgens Dekker de objecten speciaal voor ProRail ontwikkeld. 'Elk veld heeft een eigen beeldbepalend object, zodat mensen bij het zien van dat object direct en onbewust het idee hebben dat ze op een perron zijn. En dat de reiziger weet waar hij zich bevindt ten opzichte van de andere velden.'

Pilot

De verbindende factor tussen de verschillende velden is de vloer. Die moet passen bij de rest van de inrichting. Om zo weinig mogelijk knipnaden in het gekromde perron te krijgen, is bij de pilot in Leiden Centraal gebruik gemaakt van een klein formaat tegel dat in de breedte is bestraat. Door de breedtewerking ontstaat toch een ruimtelijke werking. 'We hebben gebruik gemaakt van zelfverdichtend beton dat harder is en er strakker uitziet dan gewoon beton. Het patroon, dat is ontworpen door Baukje Trenning, geeft de perrontegel een eigen uitstraling. Beton op zich is niet zo spannend, maar wel gedegen en duurzaam materiaal. Alleen is een groot formaat niet altijd handzaam in het bouwproces. De pilots zijn er mede voor bedoeld om dat te ondervinden', geeft Dekker aan. 'Daarnaast zorgen de pilots ervoor dat we kunnen zien of dat wat we voor ogen hadden ook tot uiting komt. Over de losse puzzelstukjes waren we tevreden, maar pas op locatie is de samenhang zichtbaar. Het geeft een goed gevoel dat als we er nu rondlopen we reacties horen van reizigers die precies verwoorden wat wij beoogden', zegt Moors.

Resultaat

Onder reizigers op beide stations voerde ProRail enquêtes uit om reacties over het resultaat te peilen. Het tevredenheidsonderzoek bestond uit een nulmeting – de oude situatie – een éénmeting – drie maanden na oplevering – en een tweemeting – zes maanden na oplevering. 'De reizigers waarderen de perrons over de hele lijn duidelijk beter dan

voorheen. Vooral de banken én de perronvloer scoren hoog in de eerste reacties. De poefjes en plantenbakken zorgen voor variatie en een speels karakter. Nu is het moment daar om te evalueren, de outillage te optimaliseren en het vervolgtraject te bepalen', zegt Dekker. Blom: 'Het resultaat biedt ons perspectief voor de toekomst, net als de relatie met Struyk Verwo Infra. Het is prettig samenwerken met een leverancier die net als wij graag experimenteert en onder druk snel beslissingen neemt en producten ontwikkelt.' Dekker sluit zich daarbij aan. 'De pilot kende een strakke planning. Ondanks alle druk bleef de samenwerking met Struyk Verwo Infra prima. 🍌

MATERIALEN

KLEINE ZITELEMENTEN (poefjes)

- Zelfverdichtend beton
- Bovendeel afgewerkt met metallocoating (diverse kleuren mogelijk) en een transparante beschermingscoating
- Onderste deel voorzien van een antigraffiticoating

GROENE EILANDEN (plantenbakken)

- Zelfverdichtend beton, donkergrijs
- Antigraffiticoating

PERRONBESTRATING (vloer)

- Perrontegels met patroon 15x30x6 cm zelfverdichtend beton donkergrijs, type PTA
- Perrontegels met patroon 15x30x6 cm zelfverdichtend beton donkergrijs, type PTB
- Blindengeleidemarkeringstegels 30x60x6 cm wit BGM
- Veiligheidsmarkering wit marmer in PTA en PTB

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.