

Buiten Beeld

02

UITGAVE VAN STRUYK VERWO INFRA

In deze editie:

***Blauwe Golven
in ere hersteld***

***Grootschalige
herinrichting in Veendam***

***Maatwerk aan
de Hoornse kust***

***Klimaatverandering
We delen kennis
nog te weinig***



Nieuwe toegang Charlottepark

Het Charlottepark in Lokeren (BE) verwelkomt bezoekers met een vernieuwde entree, ontworpen door Antea Group in samenwerking met architect Michaël Kruijne. De nieuwe toegang is uitnodigend en eigentijds met een stromende waterpartij die de aandacht trekt. Deze waterpartij verwijst subtiel naar de historische loop van de rivier de Durme en brengt een frisse energie naar het park.

Speelse stapstenen slingeren door het water. Ze nodigen bezoekers uit om op een interactieve manier het water over te steken, wat een unieke beleving creëert. Deze speelse elementen zorgen voor een visueel aantrekkelijk geheel en versterken de band tussen natuur en recreatie. De waterspuwers van de oude waterpartij zijn ook in het nieuwe ontwerp verwerkt. Dit voegt een nostalgisch element toe aan de moderne inrichting, zorgt voor een unieke mix van oud en nieuw. De waterpartij met haar speelse stapstenen vormt het hart van de vernieuwde parkbeleving in het Charlottepark. Het ontwerp combineert op harmonieuze wijze functionaliteit en esthetiek waardoor dit een centrale attractie is geworden waar bezoekers van alle leeftijden van genieten.

De vierhoekige stapstenen komen uit het standaard assortiment van Struyk Verwo Infra. Met de twee series van zes stapstenen in verschillende afmetingen kunt u volop variëren.

Toon Biesemans

Principal Advisor Infrastructure
bij Antea Group



Inhoud

- 04** | **Project belicht**
Blauwe Golven in ere hersteld
- 07** | **Column:**
Veilige inrichting
- 08** | **Expert aan het woord**
EV-kabelgoottegels
- 10** | **Nieuws**
- 12** | **Project belicht**
Herinrichting Veendam
- 15** | **In de spotlights**
Wadi_Connect
- 16** | **Achtergrond**
Planmatig verduurzamen
- 18** | **Project belicht**
Maatwerk aan de Hoornse kust
- 21** | **Mededeling**
- 22** | **Nieuws**
- 24** | **Visie**
*We delen kennis
nog te weinig*



Meld u aan voor
de digitale uitgave
van BuitenBeeld



Blauwe Golven in ere hersteld

De kunst van het kleuren

Het grootste Nederlandse kunstwerk in de openbare ruimte is opgeknapt. Parkeerplaats de Blauwe Golven aan het Roermondsplein in Arnhem is in ere hersteld. De kleur van de Blauwe Golven was sterk vervaagd, maar inmiddels spat deze er weer van af. Alleen de weg naar deze kleur was - zoals het een echt kunstwerk betaamt - allesbehalve standaard.



Multidisciplinaire en grootschalige renovatie

De blauw-witte parkeerplaats de Blauwe Golven, een ontwerp van kunstenaar Peter Struycken uit 1977, was al jaren punt van aandacht bij de gemeente. Het omgevingskunstwerk was in verval geraakt. Ook het omliggende gebied had een betere bereikbaarheid en meer groen nodig. Eind 2021 hakte de gemeente de knoop door en werd gestart met de plannen voor een grondige herinrichting. Er kwam een snelfietsroute, een promenade, 70 nieuwe bomen, 75 extra parkeerplaatsen én eerherstel voor de iconische fontein op het plein. Een multidisciplinair project, waarvan de renovatie van parkeerplaats de Blauwe Golven niet het minste onderdeel was.

Naast groenbestrating (Mirum) en honderden Solid zitelementen leverde Struyk Verwo Infra ook de stenen voor de Blauwe Golven. Gemeente Arnhem werkte voor de aanpak van dit omgevingskunstwerk nauw samen met landschapsarchitect Veenbos en Bosch en de kunstenaar zelf.

Bernard Hospers, senior directievoerder bij de gemeente vertelt: 'De breedte van de blauwe en witte banen is aangepast en naast het straatwerk zijn er vooral elementen toegevoegd, onder andere 75 nieuwe parkeerplaatsen. Het kunstwerk gaat met verlichting speciaal worden aangelicht. Enkele zaken zijn ook aangepakt op verzoek van de kunstenaar,

Peter Struycken. Die was er nauw bij betrokken en we wilden graag recht doen aan zijn visie. Het kunstwerk heeft echt een kwalitatieve upgrade gekregen. Je kunt het gerust de Blauwe Golven 2.0 noemen.'

Eén miljoen stenen

Het gebied rondom het Roermondsplein is één van de drukste punten van het centrum van Arnhem. Voor Ingenieursbureau en aannemer Roelofs Infra & Milieu een grote klus, zo vertelt projectleider André Withaar: 'Het bouwteam bestond naast Roelofs uit de gemeente, de landschapsarchitect en de kunstenaar van de Blauwe Golven. Het opstellen van het integrale Uitvoeringsontwerp was de grootste uitdaging in de bouwteamfase van het project. Er kwam ontzettend veel bij kijken.'

'Elke pallet met stenen is afzonderlijk gekeurd. Het was een intensief proces'

Het parkeerterrein de Blauwe Golven bestaat uit ongeveer één miljoen gekleurde stenen. De technische uitvoering van het wegdek was een bijzondere klus. Withaar legt uit waarom: 'Vlak straten kan natuurlijk iedereen in onze branche. Maar hoe ga je golven tot 80 cm hoogte straten? Hoe laat je zo'n golf aansluiten op het omliggende gebied? Dat waren interessante vraagstukken. Dus we hebben een proefvak aangelegd om daar goed naar te kijken. Daar hebben we ook veel vooronderzoek gedaan samen met Struyk Verwo Infra.'

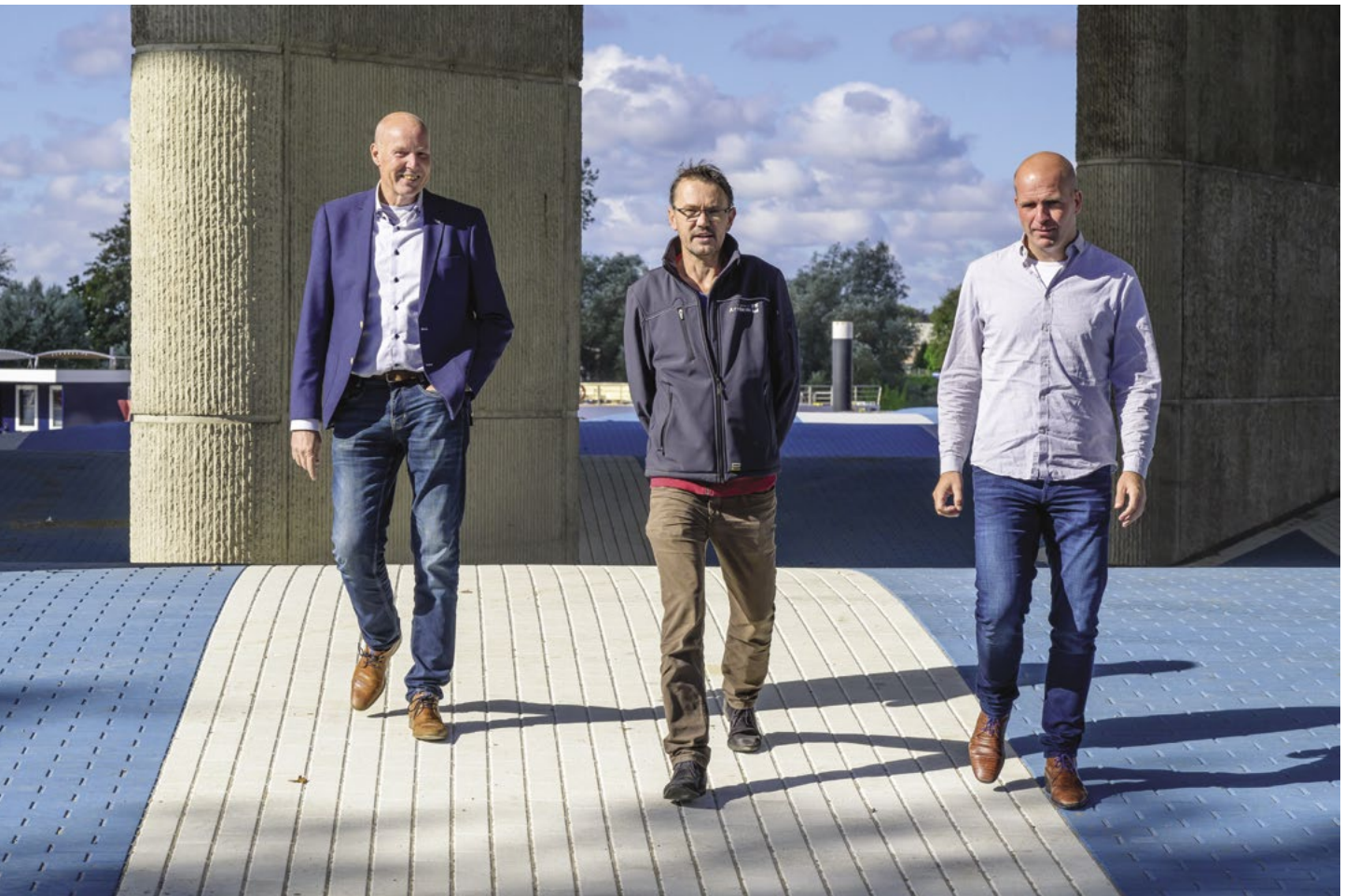
Uitdaging in kleur

Roelofs vond in Struyk Verwo Infra de juiste partner om een betonstraatsteen te kunnen ontwikkelen met



exact de juiste kleur blauw. De opdracht was om de oorspronkelijke kleur van het kunstwerk te benaderen, en om stenen te maken waarvan de kleur de tand des tijds zou doorstaan.

Withaar omschrijft deze zoektocht bij de leverancier als een 'super nauwgezette interne procedure': 'Omdat de oorspronkelijke kleur van de parkeerplaats was vervaagd, werd de binnenkant van oude stenen gebruikt als referentie. Het was geen standaard RAL kleur, er waren zoveel keuzes en zaken om rekening mee te houden. Weersbestendigheid, UV-invloeden, homogeniteit. Het gebruik van specifieke grondstoffen luistert heel nauw. Het Struyk Verwo Infra team wat op dit project



heeft gezeten, laboranten etcetera, bestaat echt uit specialisten. We hebben samen bekeken hoe de stenen knippen, of ze dik genoeg zijn, hoe de toplaag zich gedraagt en of de kleur goed uitkomt. Er zijn verouderingsproeven gedaan en elke steen is gekeurd. Het was een intensief proces.'

Bijzondere samenwerking

In de zomer van 2023 bereikte de planning van Roelofs het kritieke punt tijdens de grote verkeersafsluiting. In een kort tijdsbestek waren 12 stratenmakers tegelijkertijd aan het werk op de Blauwe Golven. De randen van de parkeerplaats vergden bijna allemaal maatwerk.

'We hebben met zijn allen veel geleerd, ook van elkaar'

De projectleider van Roelofs blikt er nu tevreden op terug: 'Het was een integraal project, met meer partijen dan gebruikelijk. Wij vonden het heel bijzonder dat de kunstenaar betrokken was bij de keuzes. Hij is op leeftijd, maar liep geregeld mee voor overleg. Zowel met Struyk

De minutieuze begeleiding van SVI account manager Jan Tenback werd gewaardeerd door Bernard Hospers en André Withaar.

Verwo Infra als met de gemeente hebben we fijn samen-gewerkt. Een dynamisch kunstwerk opknappen is echt uniek.'

Toen begin 2024 de fontein na 8 jaar weer in gebruik ging, kon ook gemeente Arnhem terugblikken op een bijzondere renovatie. Bernard Hospers heeft de intensieve samenwerking zeer gewaardeerd. 'Struyk Verwo Infra heeft het project professioneel aangevlogen en heel adequaat gereageerd bij het kleurverschil in de eerste batch. Het was geen eenvoudig proces om te komen tot homogene kleurvakken, maar het was ontzettend leuk om daar samen over na te denken.'



Street  Works

Meer informatie?

Neem contact met ons op.

Veilige inrichting voor iedere weggebruiker



Sinds enkele maanden telt Nederland 18 miljoen inwoners. De laatste jaren groeit het aantal inwoners met circa 120.000 per jaar. Tegelijkertijd groeit het aantal personenauto's met ongeveer 100.000 per jaar. Steeds meer mensen en auto's moeten dezelfde hoeveelheid (buiten)ruimte delen.

In een ideale wereld verloopt dit probleemloos door elkaar letterlijk en figuurlijk ruimte te geven. In de praktijk is er meer nodig om de bereikbaarheid, doorstroming en verkeersveiligheid in stand te houden. De verkeerstechnische inrichting van de infrastructuur speelt daarin een belangrijke rol.

Een van de keuzes die daarbij gemaakt moet worden, is de mate van fysieke scheiding van verschillende groepen weggebruikers. Vaak ontbreekt de ruimte voor afzonderlijke trottoirs, fietsstroken en rijbanen. In de praktijk is dit niet altijd nodig: Fietsstraten - of fietszones zoals ze nu officieel heten - zijn daar een goed voorbeeld van. Fietsers zijn de primaire gebruikers van een fietsstraat en auto's zijn te gast. Deze vorm van gedeelde ruimte werkt in de praktijk goed, met als bijkomend voordeel dat het effectief is om de gemiddelde snelheid van auto's omlaag te brengen.

Zeker in de grote steden streeft men naar het terugdringen van de hoeveelheid autoverkeer. De hoeveelheid fietsers is gestegen maar ook de snelheid van fietsers is door de e-bike sterk toegenomen. Overige weggebruikers verliezen daardoor het overzicht. Ook de fietsers zelf zijn zich niet altijd bewust van het gevaar. Het aantal ongelukken met fietsers is sterk toegenomen. Ouderen

met de e-bike en jongeren met de fat bike. Het raken van een obstakel kan al leiden tot ernstige valpartijen. Dit vraagt om gerichte keuzes bij de inrichting van fietsroutes. In ons assortiment hebben wij een ruime keuze aan fietspadbanden en geleidebanden. De zogenaamde vergevingsgezinde band heeft een hellingshoek en hoogte die voor fietsers goed te overbruggen is. Ons Street Safe assortiment bevat daarnaast nog diverse andere banden en prefab verkeerselementen die zorgen voor scheiding, geleiding en remming van weggebruikers.

De inrichting van de buitenruimte vraagt dus om maatwerk en zorgvuldige afweging van het belang van verschillende functies en verschillende verkeersdeelnemers. Vooral de bescherming van kwetsbare deelnemers als voetgangers en fietsers vraagt aandacht. Door gerichte uitbreiding en optimalisatie van ons assortiment kunnen wij daar een gepaste invulling aan geven. Het biedt u de mogelijkheid om de veiligheid in de openbare ruimte voor iedere gebruiker te vergroten.



Rinke Veld

Commercieel directeur



De behoefte aan EV-kabelgoottegels wordt alleen maar groter

Toen wij begin 2020 de EV-kabelgoottegel lanceerden, was dit vrijwel meteen een groot succes. Het idee voor dit product ontstond bij uitvinder Armand Hermans uit Dongen die zijn elektrische auto wilde opladen met stroom van zijn zonnepanelen en geen publieke laadpaal in de buurt had. Een kabel over het trottoir laten lopen was echter niet toegestaan in verband met struikelgevaar en toegankelijkheid.

De gemeente Dongen en onze mensen van productie gingen aan de slag met de schetsen van Armand. Nu ruim vier jaar later, hebben al meer dan 50 gemeenten de EV-kabelgoottegel toegepast. Niet zo gek als je bedenkt dat in Nederland slechts één op de drie huishoudens een eigen oprit heeft waar de auto geparkeerd (en geladen) mag worden. Lang niet alle bewoners met een elektrische auto behoren tot deze categorie. Zij hebben net als Armand een openbare parkeerplaats voor het huis, zonnepanelen op het dak en zijn ook bereid om zelf een laadvoorziening te installeren. Door recente en toekomstige ontwikkelingen zal de behoefte aan het zogenaamde Verlengd Privaat Laden (VPL) alleen maar toe nemen.

Ontwikkeling verbruik zonne-energie

De afgelopen jaren zijn zonnepanelen goedkoper geworden. Dit in combinatie met (tijdelijk) hogere energieprijzen heeft geresulteerd in een kortere terugverdientijd. Meer particulieren bezitten nu zonnepanelen. In Europa zijn wij zelfs koploper. Hiermee kom ik gelijk op twee andere, meer recente ontwikkelingen: de salderingsregeling wordt in 2027 afgeschaft en energiebedrijven bieden tot die tijd – zoals het er nu uitziet – alleen nog maar contracten aan met terugleverkosten. Als je zonnepanelen hebt, wordt het dus heel interessant om je elektrische auto overdag op te laden om terugleverkosten zoveel mogelijk te beperken. In de nabije toekomst verwacht ik dat dit kan door een combinatie

van slimmere laadpalen, dynamische energiecontracten en bi-directionaal laden: de EV als thuisbatterij. Daarnaast is de verwachting dat elektrische auto's op den duur aantrekkelijker worden door lagere aanschaf- en gebruikskosten in combinatie met een verbeterde actieradius, laadsnelheid en beschikbaarheid van laadpunten onderweg.

Verbeterde versie

Vanwege de toenemende vraag hebben wij een verbeterde versie ontwikkeld. Deze is in grotere hoeveelheden te produceren en tegen geringere kosten: de EV-kabelgoottegel+. Deze bestaat uit een rubber kap met daarin gestort beton. Dit concept passen wij al meer dan 25 jaar toe bij de productie van rubberwaarschuwings- en informatietegels. De EV-kabelgoottegel+ heeft de volgende voordelen ten opzichte van de oude:

- Wijkt tactiel en zichtbaar af van normale bestrating en kan door de breedte van slechts 15 cm niet verward worden met informatietegels (60 cm breed).
- Het rubber bij de opening is dikker en beter bestand tegen allerlei invloeden.
- De goot is aan de onderzijde breder en faciliteert dikkere en stuggere kabels.
- De tegel is ca. 25% goedkoper dan de oude variant.

Leer van andere gemeenten

Bent u na het lezen van dit artikel geïnteresseerd om bewoners in uw gemeente te faciliteren bij Verlengd Privaat Laden? Wij kunnen u desgewenst in contact brengen met gemeenten die vanaf het eerste moment ervaringen op hebben gedaan met kabelgoottegels, het vaststellen van beleid en de communicatie met hun bewoners over VPL.

Product manager Frank Kolderie vertelt u graag meer over de EV-kabelgoottegel+.



Street  Safe

Meer informatie?

Vraag vrijblijvend een monster aan van de EV-kabelgoottegel+.

Nieuw - Seat met slanke rugleuning

Het assortiment straatmeubilair is uitgebreid met de **Seat met slanke rugleuning**. Deze rank vormgegeven bank heeft een 100% FSC®-gecertificeerd hardhouten Guariuba (FSC®-C118310) zitting. Het gepoedercoat stalen frame biedt stevigheid en voegt een stijlvolle uitstraling toe.

Veelomvattend Solids & Seats assortiment

De nieuwe variant - wederom een co-creatie met Blom & Moors ontwerp bureau openbare ruimte - sluit perfect aan bij de overige enkelzijdige Solids & Seats modellen. Het betonnen onderstel heeft dezelfde afmetingen.

Er zijn drie modellen beschikbaar; een linkerdeel, rechterdeel en middenstuk. Hierdoor zijn diverse configuraties mogelijk. Creëer bijvoorbeeld een groenvak uitgerust met mooie hardhouten zitelementen met slanke rugleuning zonder dat het lijnenspel wordt onderbroken.

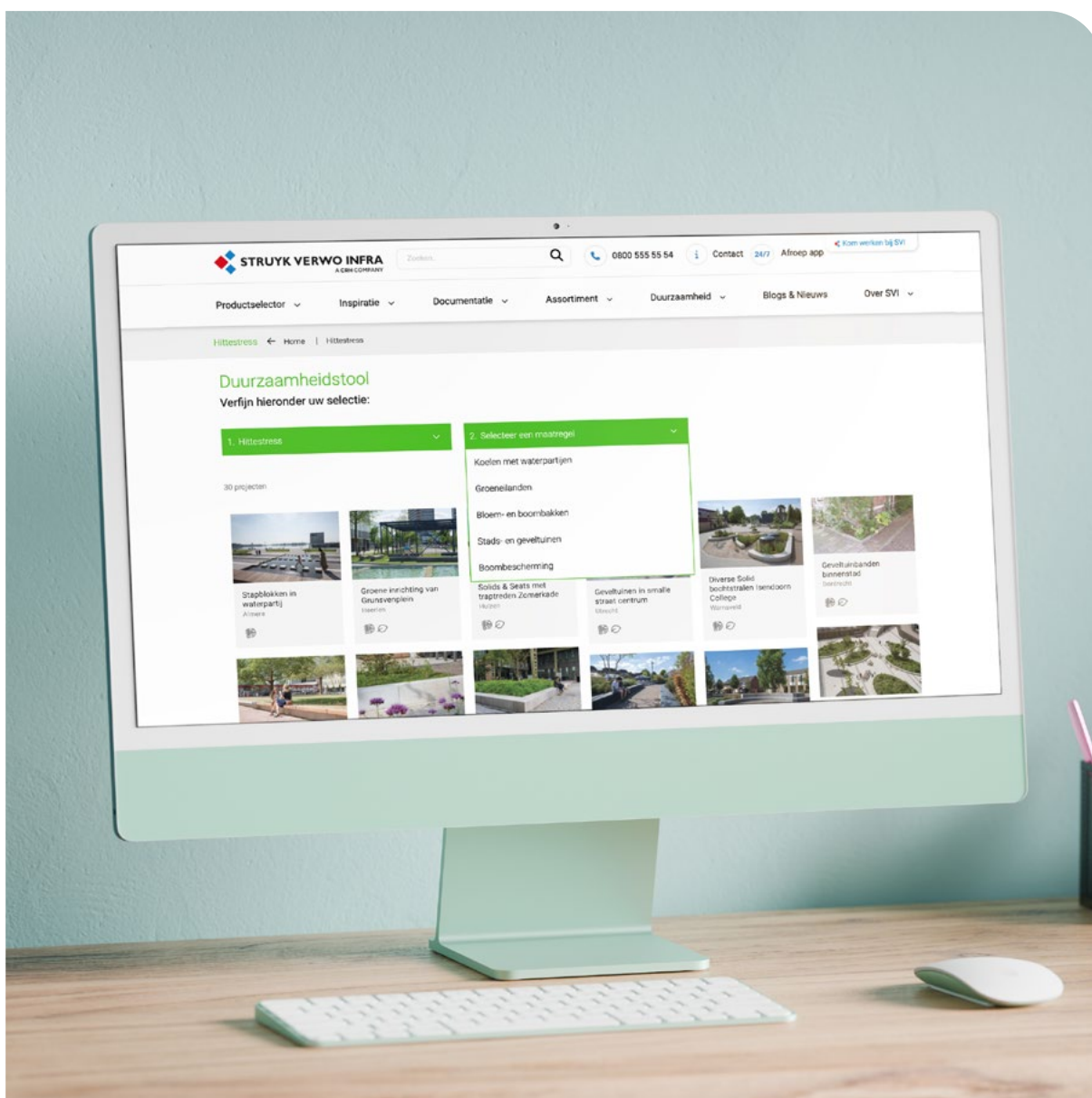


Street  Art

Meer informatie?

*Ga naar de productselector
Seat slanke rug.*





Duurzaamheidstool

Ontdek onze oplossingen voor een duurzame, aantrekkelijke en slim ingerichte buitenruimte.

Via onze nieuwste digitale tool ontdekt u een selectie van concrete oplossingen voor zeven actuele thema's: wateroverlast & verdroging, hittestress, biodiversiteit & vergroening, circulair materiaalgebruik, CO₂-reductie, geluidreductie en duurzame energie.

De oplossingen worden gepresenteerd aan de hand van referentieprojecten, met foto's, een beschrijving en de toegepaste producten.

U vindt de duurzaamheidstool in het hoofdmenu van onze website onder 'Inspiratie' of in de toolbox op de homepage.



 **STRUYK VERWO INFRA**

Meer informatie?

Verken direct de duurzaamheidstool.

Grootschalige herinrichting in Veendam

De Sorghvlietlaan, een belangrijke toegangsweg naar het centrum van Veendam, heeft een flinke metamorfose ondergaan. Hiermee is zowel de verkeersveiligheid als de doorstroming in het gebied flink verbeterd. Daarnaast werd in hetzelfde gebied een ruime parkeerplaats aangelegd met infiltrerende groenbestrating. Struyk Verwo Infra werd ingeschakeld voor de bestratingselementen, de banden voor de ovonde en de zitelementen voor het subtropisch zwembad Tropiqua.



Betonstraatstenen Lavano rood glisando, Lavano zwart glisando en Hydro Lineo groenbestrating.

De Sorghvlietlaan in Veendam is een onderdeel van de ringwegstructuur rond het centrum. Met een oostelijk gedeelte waar relatief grote, representatieve gebouwen staan, maar dat toch geen aantrekkelijke uitstraling had. Daarnaast waren er voor de Sorghvlietlaan aandachtspunten op het gebied van verkeersveiligheid, waaronder de fietsverbinding naar de scholengemeenschap Winkler Prins en het Leersportpark (2200 leerlingen en sport gecombineerd). André Hollander, projectleider bij de gemeente Veendam, was bij het gehele project betrokken, van ontwerp tot en met uitvoering. Hollander:

‘We zijn gestart door de knelpunten en de kwaliteiten van het gebied in kaart te brengen. Deze zijn in samenwerking met een stedenbouwkundigbureau vertaald naar een visieschets voor het hele gebied. Van de schets is uiteindelijk een definitief ontwerp gemaakt. In het ontwerp is een ovonde opgenomen, waarop vijf rijbanen aansluiten. Op de rijbaan Sorghvlietlaan is een nieuwe uitrit van de brandweer gerealiseerd. We kozen voor een ovonde in verband met de ligging van de straten die op de Sorghvlietlaan uitkomen. Een rotonde was eenvoudigweg geen mogelijkheid.’

Kennis en ervaring

Struyk Verwo Infra werd ingeschakeld tijdens het uitwerken van het voorlopig ontwerp. Hollander: 'We hebben bij een eerder project betonstraatstenen tot volle tevredenheid toegepast. Ik was gecharmeerd van de betonstraatsteen in Lavano rood glisando en Lavano zwart glisando die we toen gebruikten, en ik heb intern voorgesteld deze materialen ook te gebruiken bij de gebiedsontwikkeling van de Sorghvlietlaan.

We wilden werken met kleurvaste, natuurlijke producten'

Egbert Müller, projectadviseur van Struyk Verwo Infra, heeft ons bij dit project goed begeleid en geadviseerd en is met voorstellen gekomen voor kleuraccenten en materialen die wel of niet bij elkaar passen. We wilden werken met kleurvaste, natuurlijke producten. Bij de detaillering van het plan dacht men verder mee. Toen we ervoor kozen de aan te leggen parkeerplaats te vergroenen door Hydro Lineo te gebruiken, heeft Müller informatie aangeleverd voor het type grasmengsel dat we konden gebruiken voor het inzaaien van de stenen. Daarnaast kregen we informatie over grondverbetering en funderingsmateriaal.'

Klimaatadaptieve maatregelen

Ook de gemeente Veendam heeft klimaatadaptatie hoog in het vaandel staan, zeker op het moment dat er een groot project als dit op de agenda staat. Een van de punten die werd meegenomen in het ontwerp was het aanplanten van circa 120 bomen langs de Sorghvliet-

Mixbestrating Breccia Savanne en Solids & Seats.



laan. Rondom de bomen werd ook de infiltrerende groenbestrating Hydro Lineo gebruikt, zodat het regenwater door de grond kan worden opgenomen en niet in het riool verdwijnt. Hollander: 'Op het gebied van regenwateropvang hebben we besloten om een gescheiden riool aan te leggen, waarop zo veel mogelijk panden en verhard oppervlak binnen het werkgebied afgekoppeld kon worden. Zo voorkomen we dat regenwater wordt afgevoerd naar de waterzuivering.'

'Rondom de 120 nieuwe bomen is Hydro Lineo groenbestrating gebruikt'

Direct contact

Aannemersbedrijf Koen Meijver B.V. uit Veendam was de hoofdaannemer. Grote wijzigingen in de planning waren tijdens de uitvoering van het project niet nodig. Hollander: 'Eén van de grote voordelen van het directe contact met Struyk Verwo Infra en het zelf inkopen van de materialen is dat je precies weet welke producten je krijgt, in kwaliteit en uitstraling.'

Daarnaast maak je heldere afspraken over de levertijd en de leverbetrouwbaarheid, want tijdens zo'n project wil je niet voor verrassingen komen te staan. Ook nu bleek weer dat als je de planning goed met elkaar afstemt daar eigenlijk nooit problemen mee zijn.'

Gebruikte materialen

- 3350 m²** Mixbestrating Breccia 30 x 10 x 10 cm in de kleuren Savanne A+B+C
- 1075 m²** Betonstraatstenen Lavarò 21 x 10,5 x 8 cm in rood en zwart glisando
- 2140 m²** Hydro Lineo groenbestrating types 0 en 40% begroeibaar oppervlak in grijs en Saxum
- 39 stuks** Solids & Seats met sparing voor ledverlichting / FSC® Guariuba hardhouten zitting



Machinaal verwerken

Hoewel de levering soepel verliep, is er zeker nog wel contact geweest met Struyk Verwo Infra tijdens de uitvoering. Hollander 'Eén van de stenen die we hebben gebruikt is de Breccia Savanne 30x10x10 cm. We hebben daar samen een mixpakket voor samengesteld, zodat er een mooi, gemêleerde uitstraling zou ontstaan in een doordacht patroon. Dat patroon is verder uitgewerkt. De stenen zouden machinaal worden verwerkt in het plein. Struyk Verwo Infra heeft duidelijk kunnen aangeven welke klemmen er nodig waren om de stenen goed te kunnen leggen, waarna het werk probleemloos kon worden uitgevoerd.'

Aanpassingen nodig

'De keuze voor de Hydro Lineo's op de parkeerplaats, pakte in de praktijk anders uit dan we hadden gedacht, omdat er een boog in het ontwerp zit. De parkeerplaatsen worden in een bepaalde straal uitgelegd. Deze stenen bleken tijdens de uitvoering daar minder geschikt voor te zijn, omdat het verband er uitgaat en de afstandshouders dan niet op de goede plek zitten. Met wat extra knipwerk hebben we de stenen evengoed wel gebruikt. Zo konden we het patroon zoveel mogelijk behouden. Het is gelukt, want nu ligt de parkeerplaats er prima bij.'

Mooi resultaat

De gemeente Veendam is erg blij met het eindresultaat. De aannemer maakte een mooie video opname van de herinrichting. Deze brengt de nieuwe situatie goed in beeld. Nieuwsgierig geworden?



Andre Hollander, projectleider bij gemeente Veendam



Street  Art

Bekijk de video via de QR-code.

Wadi_Connect zorgt voor meer afkoppelmogelijkheden

Het Wadi_Connect systeem maakt bovengronds afkoppelen van water op nog meer plekken mogelijk, wat klimaatadaptie bevordert. De afvoercapaciteit zit op ca. 80% van een trottoirkolk.

Het door ons zelf ontwikkelde systeem bestaat uit:

- Wadiband - een trottoirband met een RVS-doorstroomband.
- Koppelstuk - een verloop van de achterzijde van de wadiband naar een buis Ø 100 mm.
- Drainagebuis Ø 100 mm, geperforeerd of ongeperforeerd, afhankelijk van de toepassing.
- Optioneel een RVS-rooster passend op de voorzijde van de wadiband tegen vervuiling.

Wadi_Connect heeft drie toepassingen die helpen bij het afkoppelen:

- Waterafvoer van de straat onder het trottoir door naar een wadi of sloot.
- Waterinfiltratie achter de trottoirband onder een bestaand groenvak.
- Afkoppelen van dakwater; de wadiband is aangesloten op de regenpijp en fungeert als spuwer.

Primeur voor gemeente Montferland

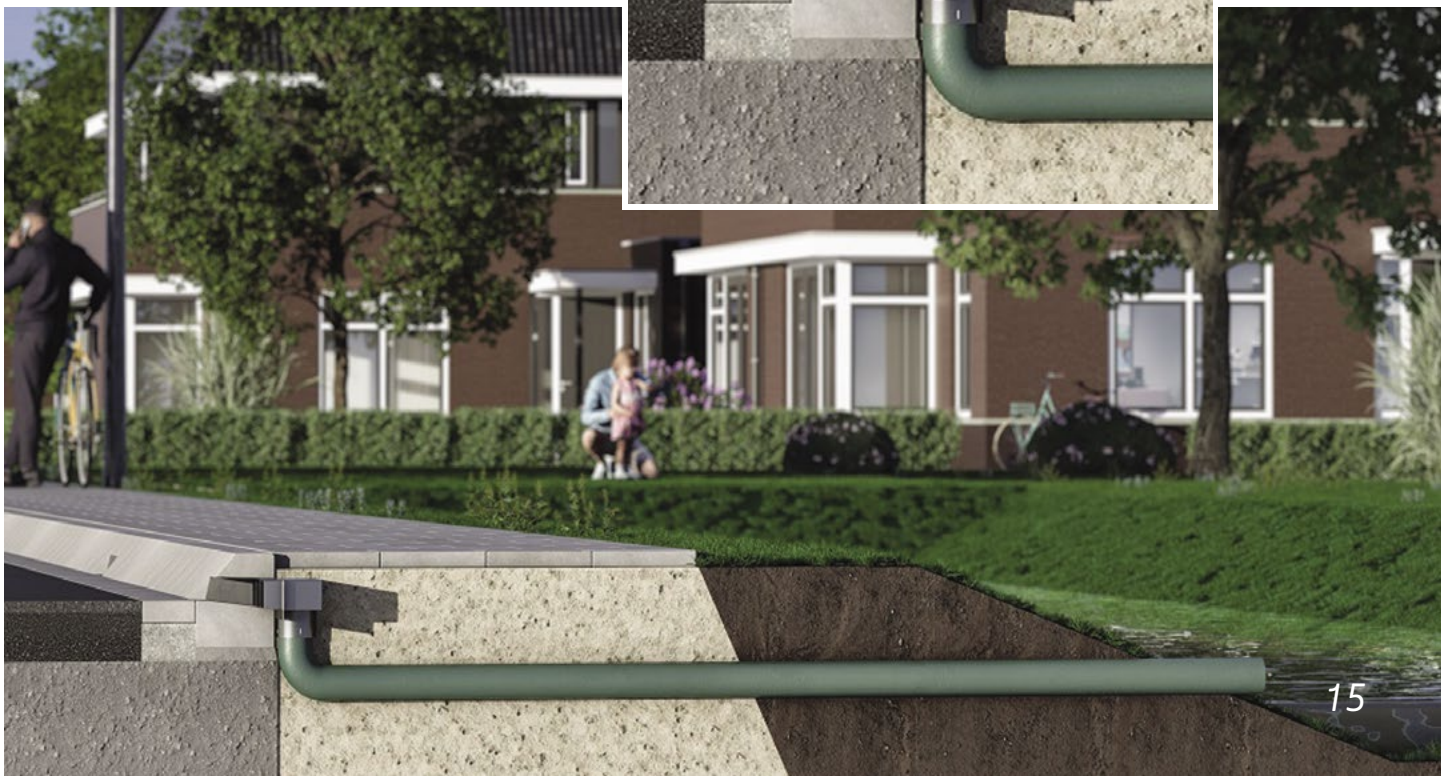
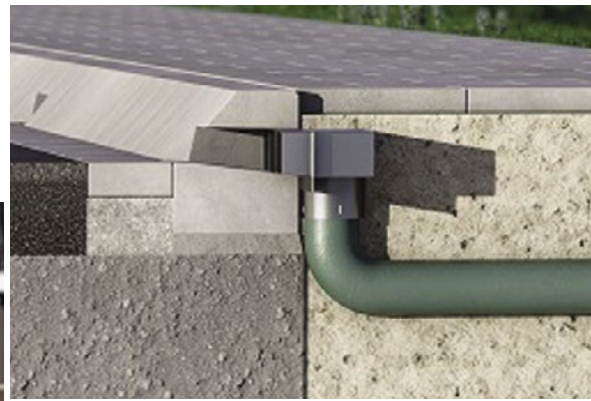
De Lengelseweg is een belangrijke gebiedsontsluitingsweg voor 's-Heerenberg. Zorgen van de bewoners over verkeersveiligheid waren aanleiding voor de gemeente Montferland om de 50 km-weg opnieuw in te richten conform GOW30. Dit bood ook meteen de kans om het gebied naast de weg klimaatbestendig te maken.

Wadibanden met Wadi_Connect koppelstukken vormden een belangrijke oplossing in het geheel. Hierdoor kan water van de rijbaan naar een wadi worden afgevoerd via een drainagebuis onder het trottoir.



Street  Care

Lees meer over het project in 's-Heerenberg.



Planmatig en meetbaar verduurzamen

Naast het aanbieden van concrete oplossingen voor de klimaatadaptieve buitenruimte verduurzamen we ook onze producten en bedrijfsvorming. We geven graag meer inzicht in hoe we dat doen.

Planmatig verduurzamen

Het verminderen en verduurzamen van energieverbruik staat centraal in onze productieprocessen. Daarom hebben we ons ook laten certificeren op de CO₂-prestatieladder. Dit proces heeft geholpen om onze ambitie en maatregelen SMART te maken in ons CO₂-reductieplan.

Bij het verkrijgen van inzicht in de CO₂-uitstoot is de scope verdeling belangrijk. We gebruiken de scope indeling die door de CO₂-prestatieladder wordt gehanteerd om de uitstoot van broeikasgassen te berekenen:



- **Scope 1** omvat de directe uitstoot: emissies van bronnen die een organisatie bezit of beheert, bijvoorbeeld de uitstoot door eigen gebouwen, vervoer- en productiegerelateerde activiteiten.
- **Scope 2** omvat de indirecte uitstoot: emissies door opwekking van ingekochte en verbruikte elektriciteit of door verwarming en koeling.
- **Scope 3** omvat de indirecte uitstoot door andere bedrijven: emissies van leveranciers in de waardeketen, aan derden uitbestede activiteiten en woon-werkverkeer van werknemers.

Concrete ambitie op energieverbruik

Voor scope 1 en 2 hebben we reductiedoelstellingen vastgesteld:

- 40% reductie in scope 1 (brandstoffen) in 2030 ten opzichte van 2021.
- 100% reductie in scope 2 (elektriciteit) in 2030 ten opzichte van 2021.

In 2023 is in scope 1 een reductie bereikt van 10% en in scope 2 een reductie van 18%. In 2023 is er veel minder gas verbruikt: 526.000 m³ ten opzichte van 634.000 m³ in 2021.

Verder is er ook 41.000 liter diesel minder verbruikt in 2023 ten opzichte van 2021. Versnelde elektrificatie van interne transportmiddelen is de meest zichtbare maatregel die tot de reductie in scope 1 heeft geleid.

De scope 2 reductie komt met name doordat er meer groene energie wordt gemaakt in Nederland. Ook de transitie naar ledverlichting voor de buitenterreinen van de fabrieken heeft hieraan bijgedragen.

*Zonnepanelen op dak
productielocatie Amsterdam.*

CO2 reduceren in de waardeketen

Hoewel de focus ligt op scope 1 en 2, zetten we ook in op verlaging van de CO₂-uitstoot in scope 3. Waarbij we onder andere streven naar het verkleinen van de transportafstanden naar onze fabrieken. Dit transport vindt voornamelijk plaats per schip. Het transport van fabriek naar klant vindt vrijwel uitsluitend plaats met vrachtwagens. Vrachtwagens met brandstof motoren hebben altijd de schoonste Euro 6 motoren. Vorig jaar zijn we, als stap in verdere verduurzaming, gestart met een zero-emissie transportservice in de regio Rotterdam. In 2025 wordt dit uitgebreid met twee elektrische vrachtwagens in de regio Amsterdam. De ambitie is om dit stapsgewijs uit te breiden tot dekking in de rest van de randstad en uiteindelijk het hele land.

Lossen op het werk met elektrische vrachtwagen.



Bestrating Zarafa Breccia met CERO cementvrij onderbeton.

Meetbare materiaalverduurzaming

We hebben een afzonderlijk programma om de milieu impact van de mengselsamenstellingen van onze producten te verminderen. Dit gaat met grote stappen zoals in 2019 met de introductie van het CERO label voor stenen met geopolymeer onderbeton. Met CERO kwam een uitgebreid assortiment aan betonstraatstenen beschikbaar waarvan de milieu impact en de MKI gehalveerd werd in vergelijking met cementgebonden producten. Tegelijkertijd bleef het uiterlijk van de verschillende texturen en kleuren ongewijzigd. Voor komende grote stappen op verduurzaming van betonmengsel en bindmiddelen werken we samen met het Europese Betoninnovatie team van CRH en CRH-zusterbedrijven. Daarbij is extra aandacht voor bindmiddelen omdat deze de meeste impact hebben.

Kleine stapjes maken we door mengselsamenstelling te optimaliseren (bijvoorbeeld op basis van korreelpakking) maar ook door meer duurzame grondstoffen toe te passen. Daarbij doen we nooit concessies aan de technische prestaties en levensduur van het product. Om ervoor te zorgen dat onze CirCOton producten blijven voldoen aan de geldende MKI-plafondbedragen van BouwCirculair en het Betonakkoord hebben we de afgelopen maanden de bindmiddelsamenstellingen verduurzaamd. CirCOton is inmiddels voor het grootste deel van onze stenen, tegels en banden niet meer een duurzame optie maar de duurzame standaard geworden.



 **STRUYK VERWO INFRA**

Meer informatie of advies?

Vraag uw vaste contactpersoon of neem contact met ons op.



Maatwerk aan de Hoornse kust

Foto: OutSight Media, in opdracht van de Alliantie Markermeerdijken.

Sinds april is Hoorn een recreatieterrein rijker: het grootste stadsstrand van Nederland opende hier. Het strand is onderdeel van een grootschalige dijkversterking rondom het Markermeer, die in 2027 afgerond moet zijn. Struyk Verwo Infra leverde maatwerk voor dit innovatieve project.

Fietsen, borrelen, beachvolleyballen en zwemmen: het kan allemaal aan het gloednieuwe stadsstrand van Hoorn. Vorig jaar werd het eerste deel geopend, sinds april is het volledige strand in gebruik. Met voorzieningen als een zwem- en botensteiger, strandpaviljoen, hondensstrand en fitnesspark is het een aanwinst voor de stad. De aanleiding voor het aanleggen van dit strand: de 33 kilometer lange dijkversterking van de Markermeerdijken tussen Hoorn en Amsterdam. De Westfriese Omringdijk voldeed namelijk niet meer aan de gestelde waterveilig-

heidseisen en moest worden versterkt. Belangrijke werkzaamheden, want de Noord-Hollandse dijken beschermen 1,2 miljoen mensen tegen water. Door een dijk vóór de bestaande dijk te maken, hoefde de monumentale omringdijk niet aangetast te worden.

De Alliantie Markermeerdijken, een samenwerking tussen Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Boskalis en VolkerWessels, begon vijf jaar geleden met het opspuiten van zand voor de oeverdijk voor de kust

van Hoorn. Op deze innovatieve oeverdijk maakte de Alliantie uiteindelijk ook het stadsstrand, in opdracht van gemeente Hoorn. Struyk Verwo Infra leverde onder meer betonbanden voor het parkeerterrein en ellipsen voor het fitnesspark en ontwikkelde samen met de Alliantie Markermeerdijken op maat gemaakte betonnen trappen.

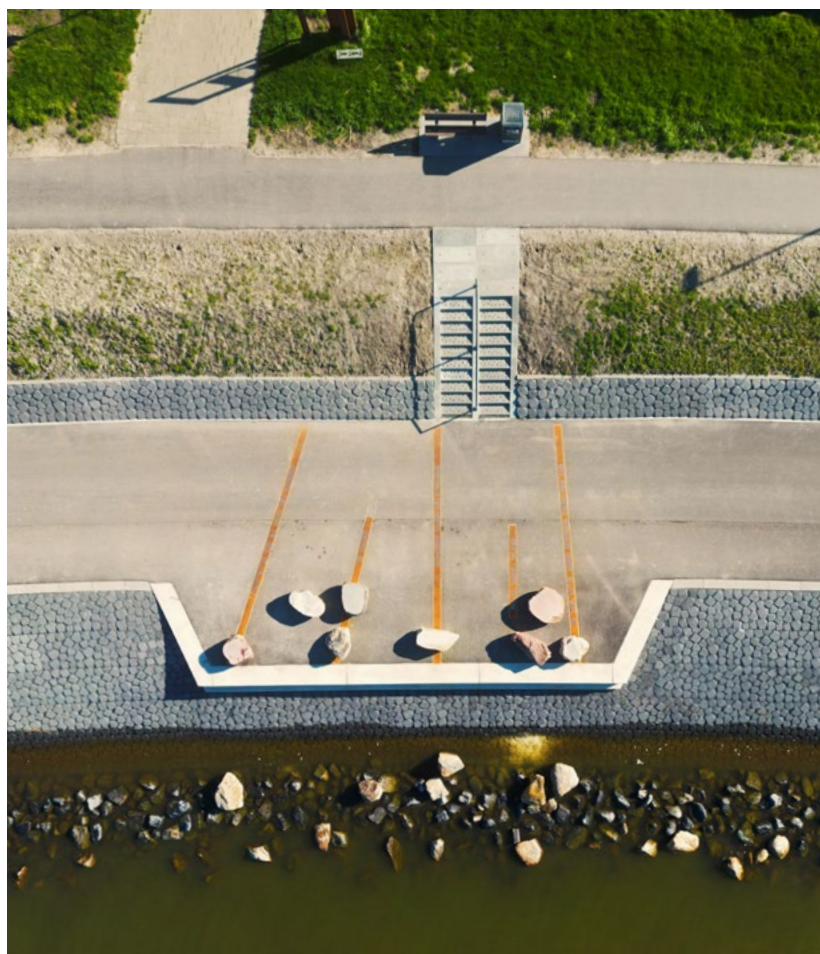
Bochten en banden

Een uniek project, zo noemt Rutger Klootwijk van Boskalis de inrichting van het stadsstrand. Hij werkt als inkoper bij de Alliantie Markermeerdijken en was al in een vroeg stadium betrokken bij de dijkversterking en werkt nauw samen met Struyk Verwo Infra. 'Vanuit gemeente Hoorn en het Hoogheemraadschap waren er natuurlijk eisen die voortvloeiden uit het ontwerp, maar we hebben samen invulling gegeven aan de uitvoering,' vertelt hij. De ellipsen die onder meer langs het volleybalveld, het voetbalveld en de speelplek zijn geplaatst, moesten bijvoorbeeld worden voorzien van een betonnen rand. 'Struyk Verwo Infra maakte de ellipsen met hier en daar wat verschil in hoogte. Dat geeft een leuk effect. Ook adviseerden ze ons over optimalisaties van de vorm.'

'Struyk Verwo Infra denkt in oplossingen, niet in problemen'

'Zulke elementen behoren tot het standaardassortiment, net als de brede betonbanden voor de parkeerplaats', zegt Jan de Vries. Hij is accountmanager bij Struyk Verwo Infra en verantwoordelijk voor de verkoop.

Foto: OutSight Media, in opdracht van de Alliantie Markermeerdijken.



'Ze zijn relatief makkelijk te maken met een mal. De afgeronde vormen waren in dit geval een belangrijk criterium: als er een auto tegen een scherpe punt zou aanrijden, zou er flinke schade ontstaan. Daarom hebben we van tevoren alles uitgetekend, van bochten tot verloopbanden.'

Gaten in beton

De grootste uitdaging waren de vele betonnen trappen, die toegang bieden tot het strand én belangrijk zijn voor het onderhoud van de kunstwerken. 'Een dijk moet altijd nat blijven, anders droogt hij uit,' licht Klootwijk toe. 'Daarom is er tussen de vooroever en de oorspronkelijke dijk een tussenwater aangelegd. Om de waterkwaliteit te waarborgen zit aan de ene kant een inlaat en een paar kilometer verderop een uitlaat. Om die zogeheten kunstwerken te onderhouden en kroos en takken te verwijderen, moet je ze wel kunnen betreden.' Volgens het ontwerp moest elk van de veertien traptreden van elke trap worden voorzien van gaten, zodat de traptreden bij hevige golfslag op zijn plek blijft liggen.





‘Vijftien minutieuze gaten boren in een stuk beton van een meter dik en dat netjes afwerken: dat is niet te doen,’ zegt Klootwijk. Hij was blij met de hulp die hij vanuit Struyk Verwo Infra kreeg. Zo dacht technisch coördinator werkvoorbereiding Theo van der Plas goed mee over het ontwerp zodat de uitsparingen voor de gaten al direct konden worden meegenomen in de mal en de productie van de maatwerktrappen vlot verliep. ‘Hij wist precies waarmee we rekening moesten houden, bijvoorbeeld als het ging om het stellen en plaatsen van de betonelementen,’ zegt Klootwijk. ‘Hij heeft onze vraag serieus opgepakt en veel tijd en energie gestoken in de inhoudelijke ondersteuning en uitvoering. Dat heeft echt het verschil gemaakt. Struyk Verwo Infra is een partij die denkt in oplossingen, niet in problemen.’

Bij grootschalige, langdurige projecten als dit is de planning altijd een aandachtspunt. ‘Er is altijd tijdsdruk en soms duurt de productie van bepaalde elementen langer dan gehoopt,’ zegt Klootwijk. Bijkomende uitdaging in dit geval: al die grote trap treden konden niet in één keer gemaakt worden. De Vries: ‘Onze fabriek in Westervoort heeft geen onbeperkte opslagruimte. Je kunt er niet zomaar duizend immens grote trap treden neerzetten. Dat moest dus even goed gecoördineerd worden.’ Dat is gelukt, zegt Klootwijk: ‘Alles op alles werd gezet om de trappen op tijd te leveren.’

‘Er zit geen enkel standaardelement in de trappen’

En dat terwijl ze speciaal voor ons zijn gemaakt.’ De trappen bestaan volledig uit maatwerk: er zit geen enkel standaardelement in, zegt De Vries. ‘Zelfs voor de fietsgoten en trapbeugels zijn complexe houten mallen gemaakt. Heel complex, maar ook heel leuk. Zeker als iedereen goed met elkaar communiceert. Het helpt dat Rutger en ik elkaar al jaren kennen, van eerdere samenwerkingen. Dat werkt heel prettig.’

Struyk Verwo Infra werkt in elk geval nog tot eind 2026 aan dit project: dan moeten de laatste trappen worden geplaatst. Toch blijkt Klootwijk alvast terug op een geslaagde samenwerking. ‘De lijntjes waren kort, de communicatie goed. We hebben dit project echt in samenspraak gerealiseerd.’



Street  Art

Meer interesse in maatwerk?
Neem contact met ons op.

Beste relaties en lezers van BuitenBeeld,

Hierbij laat ik jullie weten dat ik door mijn gezondheidssituatie genoodzaakt ben mijn taken en verantwoordelijkheden behorende bij mijn functie neer te leggen. Na 38 jaar Struyk Verwo Infra, waarvan de laatste 18 jaar als directielid, niet gemakkelijk maar gezien de omstandigheden het beste.

Met veel plezier heb ik jarenlang het voorwoord geschreven voor *BuitenBeeld*. In de volgende editie zal marketing manager Maarten van Santvoort het van mij overnemen.

Struyk Verwo Infra is een mooi en dynamisch bedrijf met een sterke positie in de infra markt. Ik ben blij dat ik daar onderdeel van heb mogen uitmaken en kijk met veel plezier terug op de afgelopen 38 jaar. Ik heb in al die jaren zowel intern als extern veel mensen leren kennen.

Het plezier in werk wordt in hoge mate bepaald door het contact en de samenwerking met collega's en relaties. Dat ga ik zeker missen maar besef ook dat ik het al die jaren dankzij de goede contacten naar mijn zin heb gehad. Mijn waardering daarvoor is groot. Geweldig bedankt daarvoor.

Rinke Veld





Nieuw

Infinito tegels en traptreden

Een nieuwe reeks hoogwaardige tegels en traptreden met een luxe uitstraling.

De verschillende formaten en kleuren matchen mooi bij elkaar en geven ontwerpvrijheid om de gewenste uitstraling aan uw project te geven. Bijpassende traptreden maken het mogelijk om hoogteverschillen te overbruggen of een overgang te creëren in hetzelfde uiterlijk.

Infinito Comfort past met strakke randen, een 'zacht' oppervlak en toch robuust karakter bij een moderne, strakke uitstraling. Infinito Texture heeft een iets stroevare, opgeruwde maar tegelijk een subtiele structuur. Natuursteengranulaten in de toplaag komen zo extra tot hun recht.

Specificaties

- 7 Formaten tegels
- 2 Formaten traptreden
- Hydro-M toevoeging in tegels.
Garandeert minimale wateropname
- Onderhoudsvriendelijk
- Vorstbestendig
- Antislip
- Kleurvast



Street  Art

Meer informatie?

Lees meer op onze website.

Evenementenkalender Struyk Verwo Infra



Bedankt

Dank aan alle relaties voor de waardevolle gesprekken tijdens de Vakbeurs Openbare Ruimte in Utrecht. Wij kijken terug op een geslaagd event.

Heeft u ons gemist?

Wij begroeten u graag op een van de volgende beurzen.

InfraTech

Rotterdam | 14 - 17 januari 2025

Infra Relatiedagen

Hardenberg | 11 - 13 februari 2025

Keuzemenu productselector uitgebreid

De online productselector biedt de meest actuele weergave van ons assortiment. En is tevens het meest bezochte onderdeel van onze website. U start uw zoekopdracht op basis van product, textuur of circulaire bestrating & CO₂.

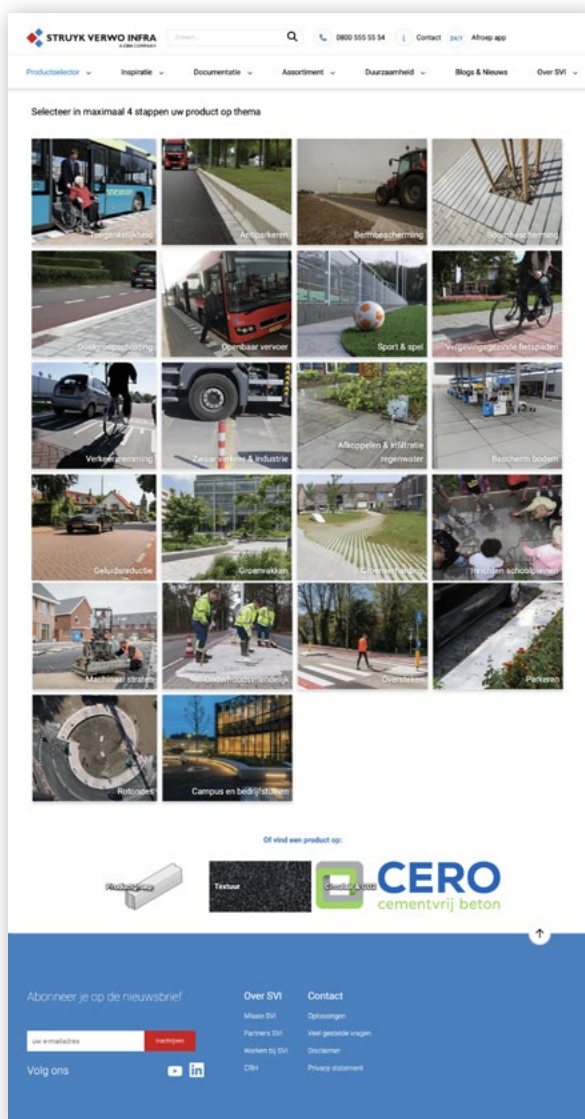
Weet u dat ons assortiment ook te raadplegen is aan de hand van 22 thema's?

Het zijn dé actuele thema's die spelen in de buitenruimte en waarvoor onze producten een deel van de oplossing zijn. Via de ingang Thema in de productselector selecteert u in slechts 4 stappen een relevant product. Snel & handig!



 **STRUYK VERWO INFRA**

Naar de productselector!



Visie

We delen kennis nog te weinig

Door klimaatverandering komen extremen in hitte, droogte en neerslag steeds vaker voor. Hoe kunnen we de openbare ruimte klimaatadaptief maken? Floris Boogaard (Deltares en Hanzehogeschool Groningen) en Marcel van Hallem (gemeente Amsterdam) delen hun visie.



Vergroenen van een woonwijk.

De gevolgen van klimaatverandering zijn al zichtbaar: de afgelopen jaren komen intensieve buien en periodes van extreme hitte en langdurige droogte steeds vaker voor. Volgens de zogeheten klimaat-scenario's van het KNMI zijn zeespiegel- en temperatuurstijging, drogere zomers en nattere winters onontkoombaar. Dat vraagt om een klimaatadaptieve openbare ruimte. Welke uitdagingen en kansen biedt die transitie? We vragen het twee experts.

Floris Boogaard

is onderzoeker bij kennisinstituut Deltares en lector Klimaatadaptatie bij het Kenniscentrum Noorder-ruimte van de Hanzehogeschool Groningen.

Marcel van Hallem

werkt als senior adviseur assetmanagement bij het team Groen, Water & Wegen van directie Verkeer en Openbare Ruimte bij de gemeente Amsterdam.



Floris Boogaard

Marcel van Hallem



1 | Waarom is het belangrijk onze omgeving aan te passen aan het veranderende klimaat?

Van Hallem: 'Meebuigen met de klimaatontwikkeling is een uitdaging die we wereldwijd hebben om hitte-stress en wateroverlast tegen te gaan.

Zouden we niets doen, dan gaan we daar grote gevolgen van ervaren als stad. Er volgen dan claims zoals bij het onderstromen van kelders, maar ook paalrot bij woningen door verdroging.

Boogaard: 'Te veel water, te weinig water en een te hoge temperatuur zijn de grootste uitdagingen van klimaatverandering. Dat heeft veel gevolgen voor de openbare ruimte. Onze rioolstelsels zijn bijvoorbeeld niet voldoende uitgerust om het vele water van lange, intensieve buien op te vangen.

Bij verzakkingen door droogte ontstaan scheuren in muren. En als het te heet is, kunnen bruggen niet meer open, om maar een paar voorbeelden te noemen. De levensduur van onze infrastructuur gaat er niet op vooruit.'



Wadi in wijk Hof van Holland - Nijmegen.

2 | Wat is de grootste uitdaging bij het klimaatadaptief maken van de openbare ruimte?

Boogaard: 'Technisch is bijna alles mogelijk, maar de openbare ruimte is al helemaal geclaimd. We moeten bestaande infrastructuur dus multifunctioneel maken: van een plein een waterplein maken, en van een grasveld een wadi waarin je kunt recreëren. Om de temperatuur in de stad naar beneden te krijgen, is meer groen noodzakelijk. Lastig, want in de meeste steden is zestig procent van de ruimte particulier eigendom. Wie gaat het aanleggen van wadi's daar betalen en beheren? Bovendien voelt niet iedereen de urgentie de ruimte anders in te richten. Klimaatadaptatie gaat over gedragsverandering. Dat is de grootste uitdaging, gevolgd door het implementeren van kosteneffectieve oplossingen met een beperkt budget en een beperkte ruimte.'

Van Hallem: 'Het grootste probleem in Amsterdam is de ondergrondse ruimte voor infrastructuur, groeiplaatsen voor wortels van bomen. Je moet een deel van de oplossingen in de bodem zien te creëren, maar dat is werken op de vierkante meter. Er komen steeds meer parkeerkelders, waardoor je ondergronds al ruimte verliest. En vanwege kabels en leidingen kun je niet overal zomaar de grond in. De Randstad ligt onder waterniveau, dus in Amsterdam leven we eigenlijk op een spons. Opgevangen water moet tijd krijgen om weg te vloeien.'

3 | Hoe kunnen we die uitdagingen succesvol aangaan?

Van Hallem: 'Door oplossingen goed te organiseren, pilots te doen om nieuwe dingen te proberen. We hebben in Amsterdam goed contact met nutsbedrijven.'

Denk aan Waternet, die de riolering in de stad verzorgt, en energiemaatschappijen die meedenken over het creëren van meer ruimte in de grond. Misschien moeten we leidingstroken in de grond reorganiseren, zodat er meer ruimte komt voor functies als wateropslag of -buffering. Nieuwe gebouwen treffen vaak al voorzieningen om water vast te houden. Zo vangt een bassin van de ondergrondse fietskelder bij de Zuidas regenwater op, dat vervolgens rustig uitloopt in de grond. De waterkelder onder het Europaplein doet hetzelfde.'

Boogaard: 'Alles is al een keer uitgevonden, maar we delen kennis nog te weinig. Daarom laat ik in buurgemeentes of buurlanden graag best practices zien: om regenwater naar een park te laten stromen, is een verkeersdrempel aanbrengen soms al voldoende. Veel gemeentes weten niet wat raingardens of waterpleinen zijn, of denken dat er geen ondergrondse opvangmogelijkheden zijn vanwege hoge grondwaterstanden. Maar een wadi kun je eigenlijk overal aanleggen.'

4 | Biedt de transitie naar een klimaatadaptieve omgeving ook kansen?

Boogaard: 'Ja, de kans om de openbare ruimte te vergroenen en leefbaarder te maken. De beperkte ruimte moet zo worden ingericht dat het alle uitdagingen het hoofd biedt: wateroverlast, hittestress, droogte, biodiversiteitsverlies. Vaak resulteert dat in pocketparks, klimaatadaptatieperkjes in stedelijk gebied die water opvangen, koelte bieden én als ontmoetingsplek dienen. Lanxmeer in Culemborg, het GWL-terrein in Amsterdam en De Kersentuin in Utrecht zijn daar goede voorbeelden van: daar staan fruitbomen, die buurtbewoners verzorgen.'

Van Hallem: 'Sommige stadsbewoners zien vergroening als bedreiging, bijvoorbeeld omdat ze hun parkeerplek erdoor verliezen. Maar we zijn samen verantwoordelijk voor het oplossen van het klimaatprobleem; dat heeft onze prioriteit. In de Rivierenbuurt, waar water na hevige regenval niet wegliep, zijn daarom wadi's geplaatst en klinkers gelegd die een bepaalde hoeveelheid water doorlaten. Er liggen ook stenen en tegels die water juist vasthouden. Hittestress tegengaan is lastiger met zo'n grote vergrijsde oppervlakte. Geveltuintjes en groene tegels helpen iets, maar het heeft meer zin om grote locaties te transformeren tot groenzones.'

5 | Hoe kunnen bestratingsmaterialen bijdragen aan een klimaatadaptieve omgeving?

Van Hallem: 'Bestrtingsmaterialen kunnen een bijdrage leveren aan het leefklimaat: ze bieden geluidsbeperking, houden water vast en laten het door. Veel trottoirs wateren af naar fietspaden en vervolgens naar rijbanen, terwijl we veel kansen hebben om water via trottoirbanden voorzien van openingen, af te laten vloeien naar taluds, bermen en de waterkant. Dat gebeurt nog weinig, want de profilering van trottoirs wordt bij herbestatingsprojecten niet aangepast. Verder zoeken we naar duurzame bestrtingsmaterialen. Er wordt geëxperimenteerd met cementarm beton, gerecycled en biobased beton en er zijn betonproducten met een toplaag van natuursteen. Die zijn relatief duurder in aanschaf dan puur beton, maar stukken duurzamer.'

Boogaard: 'Het helpt inderdaad als bestrtingsmaterialen waterdoorlatend en -bergend zijn. Kies daarbij voor lichte circulaire materialen in plaats van donkere kleuren; dat helpt hittestress tegen te gaan. Maar de verharding moet ook opener worden, zodat er grassen en andere vegetatie doorheen kunnen groeien. We moeten de stad vergroenen om onze ambities voor klimaatadaptatie te verwezenlijken, maar we houden ook grijze infrastructuur. We hebben grijs en groen allebei nodig om de transitie succesvol te maken.'



Waterbufferende groenstrook met wadiband.



STRUYK VERWO INFRA

Meer informatie?

Bekijk suggesties in onze duurzaamheidstool.

Street  Art

Inspirerende straatbeelden

Street  Care

Duurzame leefomgeving

Street  Safe

Verkeersveilige situaties

Street  Works

Gemak in verwerking, gebruik en onderhoud

Colofon

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

Redactieraad

Marianne Balemans (coördinatie & eindredactie), Rick Bron, Peter van Dam, Gertjan van Doggenaar, Frank Kolderie, Job Mertens, Egbert Müller, Maarten van Santvoort, Jeroen Smale, Rinke Veld

Teksten

Tekstbureau Mo, Studio Poolvos, Manon Vogel | Tekst & Communicatie

Ontwerp & productie

Be Choosy

Drukwerk

Solfers in Mind

Redactieadres

Struyk Verwo Infra BV

Afdeling Marketing

Rijnzathe 6

3454 PV Utrecht

E BuitenBeeld@struykverwoinfra.nl

I www.struykverwoinfra.nl



STRUYK VERWO INFRA
A CRH COMPANY

www.struykverwoinfra.nl | Tel.: 0800 555 55 54

