



## Slingerbrug voor fietsers

Enschede beschikt sinds kort over een meanderende fietsbrug op liggers van Haitsma Beton. Het prachtige kunstwerk markeert de overgang van landelijk naar stedelijk gebied.

De fietsbrug, die de veiligheid van fietsers tussen Enschede en Boekelo moet vergroten, slingert zich tot op 5,5 meter hoogte over de Auke Vleerstraat. Op die manier winnen de fietsers geleidelijk hoogte, blijven bomen gespaard en wordt het zicht op verkeersregelinstanties bewaard.

De 14 liggers met een radius van 180 meter of 75 meter die Haitsma Beton voor het kunstwerk heeft geproduceerd en ('s nachts) getransporteerd voldoen aan hoge kwaliteitseisen: CUR-Aanbeveling 100 B1 voor Schoonbeton. Het ontwerp is gemaakt door ingenieursbureau IPV Delft. Vanwege de technische complexiteit en geringe construc-

tiehoogte heeft Haitsma Beton in haar constructief ontwerp gekozen voor naspanning. Van Spijker beton- en waterbouw, die als hoofdaannemer fungeerde, heeft de slanke en deels horizontaal gebogen liggers (l x b = 21 x 4,6 meter) in één gang gemonteerd. Directeur de heer J.W. van Spijker: "De brug is onder architectuur gebouwd, wat een spanningsveld opleverde wat betreft detaillering. Wat de architect had getekend, moest ook exact worden geleverd. Zodoende was de productie voor Haitsma Beton een stuk complexer, maar door goede onderlinge afstemming en samenwerking is het project prima verlopen."

## Een weg banen door stadshart Almere



In het hart van Almere tussen de bestaande bebouwing een busbaanbrug bouwen, kan alleen met prefab. Dat doet Ballast Nedam Infra Midden Zuid dan ook met elementen van Haitsma Beton.

Dankzij de busbaanbrug kunnen bussen en overig verkeer elkaar straks ongelijkvloers kruisen en wordt het stadscentrum beter bereikbaar. Maar hoe realiseer je op deze krappe, dichtbebouwde locatie dit ontwerp van IPV Delft zonder stillegging van het verkeer? Door een verlegd tracé aan te leggen en te kiezen voor prefab beton! Prefab wordt juist vanwege de snelheid steeds vaker in onderbouwconstructies toegepast.

De busbaanbrug in Almere kenmerkt zich door een bijzonder slanke vorm van de randliggers. Het kunstwerk bestaat uit twee hellingbanen en tien velden van elk 21,5 meter. Daarvoor zijn 9 pijlers, 28 randliggers en 50 kokerliggers nodig, die Haitsma Beton heeft geproduceerd, vervoerd en gemonteerd. De pijlers werden uit één stuk gestort, wat besparingen opleverde in de productie en montage. De aanvoer per as (transportbreedte 7 meter) door het centrum van Almere was een complexe logistieke operatie.

Eind 2011 wordt de binnenstedelijke busbaanbrug opgeleverd.

# Tijdbesparing door pijlerconstructie

Rijkswaterstaat laat tussen Ens en Kampen een nieuwe Ramspolbrug bouwen. In opdracht van Van Hattum en Blankevoort levert Haitsma Beton de prefab pijlerbakken voor deze eerste moderne energieneutrale brug ter wereld.



De nieuwe brug over het Ramsdiep wordt een flink kunstwerk dat breder en hoger is dan zijn voorganger. Om de overspanning van 547 meter en de breedte van 34 meter te realiseren, bouwt Van Hattum en Blankevoort de brug op zeven ellipsvormige pijlerfundaties. Haitsma Beton produceert hiervoor de benodigde pijlerbakken (een soort betonnen bekisting), die in het zicht komen. Elke pijlerbak bestaat uit drie enorm grote elementen. De twee identieke eindstukken wegen elk 95 ton en zijn 10,7 meter lang. Het middenstuk is bijna dubbel zo lang en weegt 97 ton. Alle 21 elementen hebben dezelfde breedte en hoogte (7 en 3 meter).

“De maltechniek is onze grootste uitdaging”, vertelt coördinator projecten Bert van den Berg. “Niet alleen vanwege de enorme omvang die deze ruimtelijke elementen hebben. Maar ook omdat wij een grote hoeveelheid voorzieningen moeten instorten, zoals de stekkenbakken aan de binnenzijde en de ankers voor de wrijfgordingen aan de buitenzijde.” Het ontwerp van de bakken is afkomstig van Van Hattum en Blankevoort.

Inmiddels zijn de eerste bakken (cases) geleverd en door Van Hattum en Blankevoort gemonteerd. Projectcoördinator Bauke Eggenkamp: “Wij hebben voor prefab bakken gekozen om zo snel mogelijk boven de waterlijn te kunnen werken.”

De bakken zijn gemonteerd op een stalen opvangconstructie, die op stalen buispalen rust. Tegelijk met het volstorten van de buispalen (bovenste zeven meter) wordt de betonnen vloer van de prefab bakken gestort. “Voor ons is de grootste uitdaging om in korte tijd een brug te bouwen met zo weinig mogelijk hinder voor de omgeving. Dat Haitsma Beton de bakken kon produceren terwijl wij de palen plaatsten, leverde belangrijke tijdswinst op.”

Haitsma Beton vervoert alle elementen over water. Haar uniek gelegen insteekhaven aan het Prinses Margrietkanaal bewijst daarbij goede diensten. De brug wordt voorjaar 2013 opgeleverd.

## Slanke voertuigkering is rendabeler

Haitsma Beton heeft een lichtgewicht prefab barrier ontwikkeld die investeren in een voertuigkering rendabeler maakt. De HaiSafe® T barrier weegt 1.500 kg en is ruim 10 procent lichter dan vergelijkbare prefab barriers. Dat maakt (ver)plaatsen en (de)monteren eenvoudiger en sneller.



De barrier is primair ontworpen voor tijdelijke situaties waarbij werkzaamheden aan een weg plaatsvinden. Het systeem is 6 meter lang en slechts 35 cm breed. Door zijn lage gewicht zijn er minder grondstoffen nodig en kunnen er meer elementen per vracht worden aangevoerd (tot 120 meter). Samen met de eenvoudige koppeling kunnen de elementen snel worden geplaatst, ge(de)monteerd en omgezet. Ook na een aanrijding.

Uniek is dat er geen eindverankering nodig is, omdat de barrier zonder verankering door TNO/TÜV conform NEN-EN 1317 is getest en goedgekeurd. Rubberen stroken aan de onderzijde voorkomen eventuele schade aan vers gedraaid asfalt en garanderen een goede afvoer van regenwater. Dat geldt eveneens voor de bijpassende eidelementen (3 meter), die Haitsma Beton ook levert. De barrier heeft een CE-markering (KIWA).

### Zeer veilig

De HaiSafe® T barrier is een uitermate veilige voertuigkering die met een maximale verplaatsing van 36 cm een zeer geringe werkingsbreedte (W2) heeft naast een gunstige schokindex (ASI A 0,33). Haitsma Beton heeft de hoogte van het element beperkt, waardoor weggebruikers geen ‘obstakelvrees’ meer ervaren en zich veiliger voelen. Bovendien heeft elke barrier een afgeschuinde kopse kant, zodat een streng barriers na montage optimaal onder spanning kan worden gezet om de benodigde stijfheid te realiseren. Reflectoren kunnen eenvoudig worden aangebracht, bijvoorbeeld met een magneet. Ook is het mogelijk een logo mee te storten.

De HaiSafe® T barrier heeft een goede return on investment (roi) en biedt het systeem op termijn lagere kosten per strekkende meter.



## State of the art tribunecomplex

**Haitsma Beton maakt tribunes voor uiteenlopende sportaccommodaties. Het nieuwe tribunecomplex van CHIO Rotterdam voldoet aan de steeds strengere internationale eisen voor hippische accommodaties en werd onlangs door Prins Willem Alexander ingewijd.**

Concours Hippique International Officiel (CHIO) Rotterdam heeft sinds kort zijn eigen, permanente tribunecomplex, een ontwerp van Atelier Kingma & Van Mameren, die ook de bouw begeleidde. In opdracht van de Bouwstichting CHIOgebouw Rotterdam heeft Dura Vermeer Bouw Heyma naast het bestaande manegecomplex een combinatie van tribune, stallen, horeca en kantoorruimten gerealiseerd. Met het multifunctionele complex, dat tegen het Kralingse Bos aan ligt, hoeft CHIO niet meer elk jaar zoveel tijdelijke voorzieningen neer te zetten. "Door ruimtegebrek moesten diverse functies worden gestapeld", zegt architect Wilma Kingma. "Daarbij was het nodig om de tribunes boven de stallen van

brandscheiding te voorzien en daarom was beton de enige optie. De constructeur stelde Haitsma Beton voor, waarmee wij, na het beoordelen van de prijs en levercondities, instemden."

Haitsma Beton leverde alle prefab elementen voor de betonnen tribune: 64 enkel-treeds tribune elementen en 40 bloktreden. "Wij hebben al in een vroeg stadium met de architect overleg gehad over de detaillering, zoals de sparingen voor de luchtroosters in de tribune elementen", zegt Hendrik Herder, Productmanager tribunes. "Op die manier konden wij de elementen optimaal engineeren."

De tribune telt circa 720 zitplaatsen en heeft een royale overspanning van 6 meter. Wilma Kingma: "Wij hebben voor het eerst met Haitsma Beton samengewerkt en dat is goed verlopen. Het tribunecomplex wordt internationaal hoog gewaardeerd." Hendrik Herder vindt de CHIO-tribune ook voor Haitsma Beton een prachtige aanvulling: "Wij leveren kleine en grote tribunes voor de meest uiteenlopende sportcomplexen en culturele instellingen, maar een rijbaan voor dressuur en springwedstrijden kom je niet vaak tegen. Daar zijn we best trots op."

## Holle heipaal scoort in duurzaamheid

De Hailight® van Haitsma Beton bespaart kosten en milieu. Niet voor niets wordt hij dan ook ingezet om het nieuwe multifunctioneel centrum (mfc) en brede school in Westergeest hoog te laten scoren op de duurzaamheidsladder (Breeam).

Bouwborg Noord realiseert in het Friese Westergeest een multifunctioneel centrum (mfc) en brede school. Het complex moet hoog presteren op het gebied van duurzaamheid (Breeam-score 'Very Good') en daarom wordt het gebouw volgens bestek gefundeerd op Hailight® palen van Haitsma Beton. De Hailight® is een holle heipaal van zelfverdichtend beton, die 30 procent lichter is dan een massieve heipaal, maar dezelfde constructieve kwaliteit heeft.

Deze prefab heipaal bespaart niet alleen grondstoffen en gewicht, maar daardoor ook transport- en kraankosten (tot wel 20 procent van de uitvoeringskosten). De Hailight® is geschikt voor zowel utiliteitsprojecten als civiele projecten. Voor het project in Westergeest, dat deels is onderkelderde, zijn 180 holle heipalen geheid. De Hailight® heeft doorgaans een massieve kop en punt over 1,5 meter lengte. In het voorjaar van 2012 moet de bouw gereed zijn.

Overigens is de Hailight® ook fiscaal aantrekkelijk, sinds het toenmalige Ministerie van VROM deze in 2010 op haar Milieulijst heeft geplaatst. Dit omdat de energiebehoefte ten opzichte van de massieve heipaal neutraal is, terwijl de CO<sub>2</sub>-besparing circa 850 kg per ton bedraagt. Zodoende kunnen opdrachtgevers de investeringskosten deels aftrekken van de fiscale winst (MIA-regeling) en een liquiditeits- en rentevoordeel genieten door de afschrijving te verschuiven (VAMIL-regeling).



# Knap staaltje inparkeren...



**Ga d'r maar aan staan: een parkeergarage tussen twee gebouwen monteren. Haitsma Beton voert het precisiewerk uit voor het nieuwe Nederlandse hoofdkantoor met distributiecentrum van Fagron.**

Sinds kort ligt er aan de A20 ter hoogte van Capelle aan den IJssel een opvallend rood kantoorgebouw met daarachter een enorme distributieloods. Net zichtbaar van de snelweg is de vierlaags parkeergarage die beide gebouwdelen van Fagron B.V. verbindt. De specialist in farmaceutische grondstoffen heeft namelijk zijn eigen private parkeergarage.

IJsselbouw B.V. (onderdeel van Heijmans) realiseert het nieuwe kantoor en distributiecentrum en heeft Haitsma Beton opdracht gegeven voor de realisatie van de prefab parkeergarage (productie en montage). Aldus produceerde het bedrijf 46 kolommen, 62 uiteenlopende balken en 55 TT-platen (recht en geknikt) voor de garage, die 75 parkeerplaatsen telt. Door het gebruik van geknikte TT-platen zijn er minder balken en kolommen nodig, zodat er meer parkeerruimte overblijft.

Moelijkheid was dat de elementen pas konden worden gemonteerd toen de beide

panden er al stonden. Projectleider Jeroen Althuisius van Haitsma Beton: "De krappe bouwlocatie vereist uiterste nauwkeurigheid bij het monteren; tot op 5 centimeter van de gevel. Om de windbelasting op te vangen, hebben wij de garage aan de stalen hal gekoppeld en is aan de kantoorzijde een regulier stalen windverband toegepast." Omdat de loods deels onder de parkeergarage doorloopt, moest Haitsma Beton bij het berekenen van de zwaarte van de TT-platen rekening houden met de beschermende afwerklaag, die later op de TT-platen werd aangebracht om de parkeergarage waterdicht te maken. Andere bijzonderheid is dat Haitsma Beton bij het aanbrengen van de wapening op de hellingen ook meteen wegdekverwarming heeft aangebracht.

Projectleider Sidney Elsing van IJsselbouw B.V. is tevreden over het project: "Onze eerste samenwerking met Haitsma Beton verloopt soepel en wij ervaren het bedrijf als zeer klantgericht. Wij bouwen wel vaker parkeergarages; vooral parkeerdekken op gebouwen en parkeerkeiders. Echter een volledige prefab parkeergarage als deze komt niet vaak voor."

De parkeergarage wordt volgens planning in week 45 opgeleverd.

## Fly-over ontlast woonwijken Haarlem

**Tussen Haarlem en Spaarnwoude realiseert Ballast Nedam Infra Noord West in opdracht van ProRail een fly-over met architectonische uitstraling. Voor Haitsma Beton een uitdaging om de horizontaal gebogen liggers optimaal te engineeren.**



De fly-over zal de A200 rechtstreeks verbinden met bedrijventerrein Waarderpolder en kruist daarbij twee vaarten, een weg en de spoorlijn naar Amsterdam. Het kunstwerk moet de woonwijken in Haarlem-Noord en de Zuiderpolder van

veel doorgaand verkeer ontlasten en het bedrijventerrein beter ontsluiten.

Als nieuwe, oostelijke entree van de stad Haarlem krijgt de fly-over met zijn ruime bocht en straal van 200 meter meer architectonische uitstraling dan een gemiddeld civiel kunstwerk. Dit heeft ook gevolgen voor Haitsma Beton, dat het complete dek levert inclusief oplegbokken, naspannen en voegen vullen. Het dek bestaat uit vijf velden van elk tien liggers, die in lengte variëren van 40 tot 45 meter (de langste ligger is 45 meter lang en 1,70 meter hoog). Bij één landhoofdveld verloopt de liggerhoogte zelfs van 1,70 naar 1,30 meter.

"In overleg met de klant hebben wij gezocht naar de beste verdeling van bogen, rechte stukken en radialen", licht coördinator projecten Bert van den Berg toe. Daarbij was de grootste uitdaging het garanderen van de stabiliteit van de liggers. Doordat ze horizontaal gebogen zijn, neigen de kokerliggers immers tot kantelen zodra ze uit de bekisting komen. "Dat voorkomen wij door de liggers heel breed (1,90 meter) te maken en extra ondersteunende voorzieningen aan te brengen totdat ze op het werk zijn nagespannen. Wij houden bij de engineering rekening met de productie, opslag en montage, en dat werpt telkens weer vruchten af. Ook in dit project."

Inmiddels zijn alle elementen, merendeels per schip, getransporteerd en gemonteerd. Eind 2011 gaat de fly-over open voor het verkeer.

# Betonplaten voor passage Amsterdam CS

Onder Amsterdam CS komt een langzaamverkeerpassage met spoor- en perronplaten van Haitsma Beton. De ingestorte spoorgoten voldoen aan minimale toleranties.



De nieuwe tunnel zal Amsterdam Noord met de binnenstad verbinden en de verkeersveiligheid voor voetgangers en fietsers verbeteren. Eind 2012 zullen dagelijks 15 duizend fietsers de 110 meter lange tunnel gebruiken.

Haitsma Beton produceert de platen in opdracht van MNO Vervat, die de ruw-, spoor- én afbouw verzorgt. Het betreft hier negen perronplaten (gemiddeld 11,6 meter lang en variërend in breedte van 2,85 tot 4 meter en in gewicht van 37 tot 50 ton) en acht spoorplaten van 11,6 meter lang, die verschillen in breedte (3,70 tot 5,21 meter) en gewicht (92 tot 120 ton).

De realisatie van de passage is complex. De productie en het transport van de zware platen tot aan de Westhaven gebeuren door Haitsma Beton. Volgens projectleider Jasper Doornbos grenzen de zwaarste elementen aan de maximum aslasten voor wegtransport. Daarom zal Haitsma Beton een enkele plaat waarschijnlijk over water naar de Amsterdamse Westhaven vervoeren.

Het aanvullend railtransport en de montage zijn in handen van MNO Vervat. Bouwcoördinator Evert van der Zee: "Deze platen kun je met normaal spoorgebonden materieel niet monteren. Daarom maken wij gebruik van een speciaal 200 tons hydraulisch hefsysteem. De opbouw daarvan is telkens weer een enorme uitdaging, want de planning is erg kritisch. Wij draaien op uitdagingen en dankzij de nuchterheid van Haitsma Beton verloopt de realisatie goed."

Om het treinverkeer niet te hinderen vinden het railtransport en de montage in de weekeinden plaats. "De engineering en productie lopen vrijwel gelijk op doordat de buitendienststellingen vooraf vaststonden", zegt Doornbos. "Er is veel geld gemoeid met zo'n buitendienststelling en eventuele stagnatie, dus dat drukt extra zwaar op de planning."

## Krappe bouwlocatie? Gebruik koppelpalen!

Soms is een bouwlocatie krap of slecht toegankelijk en is het gebruik van lange heipalen of een zware heistelling onmogelijk. Daarom past Gebr. van 't Hek B.V. op diverse locaties (o.a. voor ProRail) de koppelpale prefab heipalen van Haitsma Beton toe.

Gebr. van 't Hek is als funderingsbedrijf betrokken bij het vervangen van vier bruggen in de gemeente Niedorp. Bij twee kunstwerken (Hemmerbrug en Mielbrug) heeft het bedrijf voor de landhoofden prefab palen geheid. "De aanvoermogelijkheden en de werkruimte waren beperkt en de capaciteit van de kraan was niet toereikend om hier 32 meter lange palen te heien. Met name omdat ze onder schoorstand geheid moesten worden", zegt bedrijfsleider Bas de Lange. "Zodoende hebben we voor koppelpalen van Haitsma Beton gekozen."

Koppelpalen bestaan uit twee delen, die door middel van een ingestorte stalen koppeling aan elkaar worden gedraaid. Bij dit project is gekozen voor koppelpalen van gelijke lengte en een zogenaamde bajonet-koppeling (die trek kan opnemen). Overigens worden er voor de Mielbrug ook massieve heipalen én Hailight® (holle) heipalen van Haitsma Beton toegepast. De holle heipaal is 30 procent lichter dan een massieve heipaal, maar heeft dezelfde constructieve kwaliteit en wordt ook gebruikt voor de Groetpolderbrug en de Lutjewinkelbrug.

Na het project in Niedorp was Gebr. van 't Hek zo enthousiast over de koppelpaal van Haitsma Beton, dat de funderingsspecialist besloot dit type heipaal ook in Diemen te gebruiken. Hier realiseert Heijmans Beton- en Waterbouw in opdracht van ProRail een tweede spooronderdoorgang, die vier sporen kruist. Bas de Lange: "Wij moesten tussen de bovenleidingen heien en dat maakt de handling van 25 meter lange heipalen moeilijk. Daarom hebben we ook hier koppelpalen (vierkant 40 en 45, red.) toegepast. Voor ProRail is dit het eerste project waarbij koppelpalen onder het spoor worden gebruikt."



# Haitsma Beton loopt voorop met Eurocodes

Haitsma Beton loopt voorop met het toetsen van prefab elementen aan de Eurocodes voor constructieve ontwerpen. De Eurocodes worden straks aangewezen door het nieuwe Bouwbesluit, maar nu al heeft het bedrijf diverse werken gemaakt overeenkomstig deze Europese norm.

De nationale bouwnormen van de Europese landen worden steeds meer op elkaar afgestemd, zodat men straks één technische taal spreekt. Dat gebeurt door middel van Europese EN-normen, zogenaamde Eurocodes. De infrasector bijt het spits af met Eurocodes voor constructieve elementen, die de Nederlandse VBC-norm gaan vervangen met als doel: harmonisatie van rekenmethoden, opname in de nationale bouwregelgeving en een basis bieden voor (Europese) aanbestedingen. Als het Bouwbesluit op 1 januari 2012 van kracht is, stuurt deze de Eurocodes aan in plaats van de bekende TGB-normen.

Volgens Erny Riemers, coördinator engineering en ontwerp bij Haitsma Beton, hebben de Eurocodes gevolgen voor de wapening in elementen. "Zo wordt de benaming van wapening niet meer gerelateerd aan de productiemethodiek, maar aan de eigenschap of ductiliteit. In plaats van FeB 500 HKN of HWL spreken wij voortaan over B500A, B500B of B500C, waarbij globaal kan worden gesteld dat B500A voldoet aan FeB500HKN en B500B voldoet aan FeB500HK en HWL. Overigens is B500C met een hoge ductiliteit bestemd voor gebieden met een hoog aardbevingsrisico." Bovendien kan bijvoorbeeld een dwarskrachtberekening middels de Eurocodes ertoe leiden dat een ligger ter plaatse van de koppen anders gewapend behoeft te worden.

Verder zijn er enkele belangrijke verschillen ten opzichte van de huidige VBC-norm, vult Pieter de Boer van Ingenieursbureau Mozes en De Boer aan. "De Eurocodes zijn vooral gebaseerd op de Duitse norm, die uitgaat van cylinderdruksterkte in plaats van kubusdruksterkte, zoals wij die nu hanteren. Daarnaast is de dekking



straks niet langer aangegeven, maar moet die worden berekend; dat levert over het algemeen een grotere dekking op."

## Route 66 van unieke liggers

Het 24 Oktoberplein in Utrecht krijgt een bijzondere fly-over van prefab kokerliggers. Alle 66 elementen zijn uniek van vorm, wat de productie extra bewerkelijk maakt. Hoe Haitsma Beton Utrecht-West helpt ontsluiten....

De Gemeente Utrecht wil de bereikbaarheid en doorstroming van het verkeer aan de westkant van de stad verbeteren. Daarom vindt er momenteel een ingrijpende reconstructie van het 24 Oktoberplein plaats, uitgevoerd door MNO Vervat Wegen B.V. Medio 2012 zal een fly-over het doorgaande verkeer scheiden van het stadsverkeer om het drukke kruispunt te ontlasten.

Voor MNO Vervat Beton B.V. is de uitvoering van al het betonwerk een logistiek complexe operatie. Projectcoördinator Ralph Wisse: "De werkrimte is zeer beperkt en het plein moet continu bereikbaar blijven. Daarom kent de uitvoering enorm veel fasering, waarin ook alle onderaannemers zich moeten schikken, waaronder Haitsma Beton. Zo zal het plaatsen en afspannen van de prefab elementen voor de fly-over voornamelijk in twee weekeinden van maart moeten plaatsvinden."

Voor Haitsma Beton, dat het complete systeem levert (liggers, oplegblokken, montage, voegen vullen en dwars naspannen), is die logistieke druk geen probleem. Dat geldt ook voor de detailengineering en de productie van de 66 kokerliggers, waaruit de 11 velden van de fly-over worden opgebouwd. Het uitwaaiëren van de velden en de ronde onderzijde van de liggers zorgen ervoor dat geen enkel element gelijk is. De 66 kokerliggers variëren niet alleen in lengte (27 tot 40 meter), maar ook in hoogte (1,55 tot 1,85 meter). Werkvoorbereider Henk Beenen: "Bijna elk veld is anders en door die enorme diversiteit aan afmetingen moet onze productieafdeling constant ombouwen en voor vrijwel elke kokerligger een apart kopschot gebruiken." Haitsma Beton heeft de elementen deels over water getransporteerd vanuit haar eigen insteekhaven.

Juni volgend jaar wordt de Route 66 opengesteld voor verkeer; de gehele reconstructie wordt in december 2012 afgerond.



 **haitsma**  
B E T O N

Maatwerk is een uitgave van Haitsma Beton B.V.

Postbus 7, 9288 ZG Kootstertille, Tel. 0512 - 33 56 78, [www.haitsma.nl](http://www.haitsma.nl)

Redactie: Seneca Media, Huizen

Opmaak: Amazing, Apeldoorn

Fotografie: Joop Gijsbers Fotografie, Thomas Segers Fotografie, Gremmen Architectuur < > Interieur, Foto Ruben Fotografie, Foto-Dijkgraaf, Rien Zilvold, Gebr. Van 't Hek B.V., ISI fotografie, Studio Van der Grift, Haitsma Beton B.V.

Aan deze publicatie kunnen geen rechten worden ontleend. © Haitsma Beton B.V. 2011