

### De werkzaamheden van combinatie Colijn/Molhoek bestaan uit:

- slopen van het park, waarbij de sportvelden behouden blijven voor omwonenden;
- herinrichting van het park.



Voor combinatie Colijn/Molhoek vormt de herinrichting van het Afrikaanderplein een afwisselend project. De herinrichting is naar verwachting eind 2004 gereed.

Hiernaast worden de onderdelen van de herinrichting beschreven. Op de schets staan deze ingetekend.

**Centraal grasveld:** in het midden van het park komt een groene weide met

bankjes en looppaden van natuursteen. Rondom de weide komt een looppad met lage zitmuurtjes.

**Sportvelden:** het geasfalteerde sportveld achter de bibliotheek krijgt nieuw asfalt en wordt verder uitgebreid. Ook wordt al het sportmaterieel vernieuwd. Tussen het bestaande sportveld en de uitbreiding komt een verwijderbaar hekwerk, waardoor het veld kan worden vergroot tot maximaal 60 x 42 meter.

**Vijver en Podium:** de bestaande vijver wordt verbreed, uitgebreid en voorzien van wandelpaden. Over de vijver komt een hardhouten loopvlonder en een voetgangersbrug naar de botanische tuin. In de vijver is een vloer gestort van 25.5 x 13.5 m. waarop een podium gebouwd kan worden.

**Vogelklas:** de oude vogelkooi wordt vervangen door een nieuwe. Deze vogelkooi heeft een betonnen vijverbak en afvoerput. Verder is de kooi opgebouwd uit een frame met trespas, hout en gaas.

**Hekwerk:** het plein krijgt rondom een stalen hekwerk op een betonnen fundering. De ingangen worden voorzien van lamellen poorten, die 's avonds afgesloten kunnen worden.

## Colijn / Terracon als eerste gecertificeerd volgens vernieuwde VCA

COLIJN TERRACON

De onafhankelijke, certificerende instelling SGS heeft afgelopen maart de driejaarlijkse VCA audit uitgevoerd bij Colijn/Terracon. Ook werkzaamheden in het risicogebied railinfra werden daarbij beoordeeld. De audit was gebaseerd op de nieuwe VCA versie 2004/04, die vanaf 1 maart 2004 van kracht is. Alle werkmaatschappijen die deel uit maken van de Colijn Bedrijvengroep hebben de examinering goed doorstaan. De behaalde scores (85%) waren ruim voldoende om de certificatie voor opnieuw drie jaar te verlengen. Voor zover bekend is Colijn/Terracon het eerste bedrijf dat voldoet aan deze vernieuwde checklist op het gebied van veiligheid, gezondheid en milieu.

Alle werkmaatschappijen onder Colijn Beheer B.V. zijn sinds 1995 VCA\*\* gecertificeerd. De aanleiding daarvoor was een opdracht voor funderingswerkzaamheden op het terrein van Shell Pernis. Terracon Funderingstechniek B.V. werd toen voor het eerst geconfronteerd met de contractueel verplichte VCA certificering.

Nadat het veiligheidssysteem van Terracon positief werd beoordeeld, werd ook de certificering voor de andere werkmaatschappijen doorgezet.

De VCA heeft als doel om opdrachtgevers en aannemers samen te laten werken aan een veilig, gezond en milieubewust bouwproces.

Voordelen voor de opdrachtgever zijn onder andere:

- voorkomen van ongevallen bij de aannemer;
- basis voor een aantoonbaar VGM managementsysteem van de aannemer;
- geen aparte VGM audits meer nodig door opdrachtgever door afgifte VCA certificaat via door Raad van Accreditatie erkende certificerende instelling;
- VCA op te nemen als selectie criterium bij aanbestedingen en prequalificaties;
- betere integratie VGM beheerssystemen opdrachtgever en aannemer, bijvoorbeeld veiligheidsplannen, taak risico analyses, toezicht/veldinspecties en de beoordeling van prestaties.

Sinds de invoering van de VCA is het aantal verzuimongevallen fors gedaald door verbeterde arbeidsomstandigheden en een verhoogd veiligheidsbewustzijn bij het personeel.

De belangrijkste veranderingen in de huidige VCA checklist zijn:

- het aantal verplicht te beantwoorden vragen is uitgebreid;
- de ondergrens van de ongevalfrequentie is aangescherpt;
- milieu krijgt een nog belangrijkere rol toebedeeld.



# CONTEXT



## Project: Kortsluitroute te Rotterdam



VOORWOORD

Het doet ons genoegen u hierbij middels onze nieuwe CONTEXT weer te informeren over de stand van zaken binnen ons bedrijf. Zowel binnen Colijn Aannemersbedrijf B.V., Tensa B.V. (voorspanning) en Terracon Funderingstechniek B.V. is de orderportefeuille nog steeds redelijk tot goed gevuld met vooral die projecten, waarin ons onderscheidend vermogen optimaal tot haar recht komt. Een teruglopende markt, waarbij de prijzen onder zeer sterke druk staan, beschouwen wij als een uitdaging om onze klanten toch optimaal tegemoet te blijven treden, waarbij onze wens en noodzaak tot verdere innovatie met handhaving van kwaliteit en veiligheid, nog verder worden geprikkeld. In deze Context treft u daarvan een aantal voorbeelden aan, die wij u graag en met gepaste trots tonen.



Namens de Colijn Bedrijvengroep, Sikko Doornbos, directeur

TERRACON

Terracon Funderingstechniek werkt sinds eind 2003 in opdracht van Strukton Betonbouw aan de fundering van De Kortsluitroute, het laatste deel van de Betuweroute bij Rotterdam. Het totale project omvat de bouw van een 900 meter lang spoorviaduct, een 300 meter lange zettingsvrije plaat en een aardenbaan. Terracon heeft voor de fundering in iedere situatie het juiste paalsysteem in huis.

### Niet trillingsvrije palen

Op locaties waar geen directe trillingsoverlast wordt verwacht, installeert Terracon in totaal ongeveer 1.500 prefab heipalen. In gebieden waar mogelijk geluidsoverlast kan ontstaan, worden deze palen met geluidsgedempte heiblokken geheid.

### Trillingsvrije palen

Dicht bij bestaande gebouwen is gekozen voor geboorde, trillingsvrij aangebrachte palen. Het gaat om twee systemen: Terr-Econ-buispalen met "mixed-in-place" mortelomhulling en Terr-Econ-palen.

### Terr-Econ-buispalen met "mixed-in-place" mortelomhulling

Om zowel tijdens de uitvoering als daarna storingen in de zeer gevoelige apparatuur van PCN Grafische bedrijven te Rotterdam te voorkomen, wordt de

zettingsvrije plaat deels op een zeer diepe zandlaag gefundeerd. De palen hebben een buisafmeting van 508 mm, een punt diameter van 650 mm en een lengte van ongeveer 35 meter. Ze zijn op volle lengte in één keer ingebracht. Daarna is de wapening erin geplaatst en zijn de buizen volgestort met beton. In totaal gaat het om 64 palen.

### Terr-Econ-palen

In de buurt van overige bebouwing zijn ook trillingsvrije palen aangebracht, maar op een hogere zandlaag dan de hierboven genoemde Terr-Econ-buispalen. Het gaat hier in totaal om ongeveer 300 stuks. De geïnstalleerde palen variëren in lengte tussen de 20 en 26 meter. Ze worden uitgevoerd met een schachtdiameter van 520 mm en een punt van rond 650 mm.

## Tensa gaat voor Nederlandse en Europese certificering 37 strengs voorspannsysteem

TENSA

Tensa heeft in samenwerking met Kiwa opnieuw een certificaat aangevraagd voor de uitbreiding van haar Komo attest, een half jaar nadat het bedrijf werd gecertificeerd voor de uitbreiding van het Tensacciai systeem (voorspanning van 4 tot en met 22 strengten). Nu gaat het om het 37 strengs systeem. In opdracht van hoofdaannemer Strukton Betonbouw gebruikt Tensa dit systeem voor een kokerligger van 95 meter in de Kortsluitroute. Daarnaast heeft Tensa opdracht gekregen voor het aanleggen van elf dekken tussen de 50 en 90 meter met het 19 strengs voorspannsysteem.

Voor de toekenning van zowel het Nederlandse als Europese certificaat moeten zes proeven worden uitgevoerd. Drie daarvan zijn reeds uitgevoerd. Het gaat om de dynamische, de statische en de belastingsoverdrachtproef. De statische en dynamische proef worden gebruikt om het samenstel van anker, wiggen en strengten tot de limiet te testen. Volgens de Europese (ETAG 013) en Nederlandse norm (NEN 3869) moet volgens de statische proef 95% van de theoretische breuklimiet worden behaald. Bij de dynamische proef moet het samenstel 2 miljoen belastingswisselingen kunnen weerstaan. Hierboven is een foto te zien van



de dynamische proef die bij TNO in Delft is uitgevoerd. Bij de belastingsoverdrachtproeven wordt de overdracht van de voorspankracht naar het beton getest. Tensa heeft hier gekozen voor twee betonkwaliteiten: C25/30 en C45/55 (respectievelijk B30 en B55). Als Tensa medio oktober het certificaat behaalt, is het bedrijf daarmee het tweede voorspanbedrijf in Nederland dat haar 37 strengs systeem heeft gecertificeerd conform de Nederlandse norm. Daarnaast wordt Tensa het eerste voorspanbedrijf dat zich heeft gecertificeerd volgens de Europese norm.

COLOFON

CONTEXT

Een uitgave van Colijn Aannemersbedrijf B.V., Terracon Funderingstechniek B.V. en Tensa B.V.

Redactie: Colijn Aannemersbedrijf B.V., Terracon Funderingstechniek B.V., Tensa B.V., Volcano Advertising  
Vormgeving en Realisatie: Volcano Advertising, Moerdijk  
Fotografie: Michel Hofmeester

COLIJN

Postbus 66  
4250 DB Werkendam  
Telefoon (0183) 401011  
Fax (0183) 403583  
Email info@colijn.nl  
Website www.colijn.nl

TERRACON

Postbus 49  
4250 DA Werkendam  
Telefoon (0183) 401311  
Fax (0183) 403583  
Email info@terracon.nl  
Website www.terracon.nl

TENSA

Postbus 66  
4250 DB Werkendam  
Telefoon (0183) 404655  
Fax (0183) 403583  
Email info@tensa.nl  
Website www.tensa.nl

# BRUG IN DE VOORDIJK

## een diamantje in de wijk Carnisselande



...een mooi voorbeeld van een combinatie van beton en staal, dat perfect op elkaar moet aansluiten

### Overbrugging Carnisselande

Midden in de Vinex-locatie "Carnisselande" in Barendrecht ligt wijkpark Riederpark, een park vol groen en recreatiemogelijkheden. Het park ligt voor het grootste deel tussen de voor- en middeldijk in. Een gedeelte van het park ligt ten noorden van de oude wijk "de Voordijk". Om een ecologische verbinding te creëren tussen beide delen van het park is een opening in de dijk gemaakt. Beide delen van de dijk worden met elkaar verbonden door middel van een nieuwe brug "De brug in de Voordijk", het pronkstuk van de wijk. De overbrugging van beide delen van de wijk en het wijkpark is hiermee een feit.

### Het ontwerp (design en construct)

Aan de hand van een schetsontwerp van Architectenbureau Wissing, is Colijn tot een uitvoeringstechnisch gereed ontwerp gekomen. De landhoofden zijn gemaakt van in het werk gestort beton. Ze hebben een kristallijne structuur, dat wil zeggen een samenstel van veel schuine vlakken en scherpe hoeken, oftewel een uitdagend stukje betonwerk. De stalen brug ligt in één lijn met de schuine vlakken van de betonnen landhoofden en komt als het ware uit de dijk. De overspanning van circa 27,5 meter wordt gerealiseerd door een stalen vakwerkbrug. Deze is opgebouwd uit stalen buizen als hoofddraagconstructie met een stalen dekplaat als rijkdek. Het brugdek heeft een breedte van 5,5 meter en is ingericht als fiets- en voetpad. De brug is gedimensioneerd op verkeersklasse 30, omdat in geval van calamiteiten busverkeer over de brug mogelijk moet zijn. Het project is tot stand gekomen door een goede samenwerking tussen verschillende vakgebieden. Colijn was verantwoordelijk voor het gehele ontwerp van de brug, de vistrap, de stuw en de uitvoering van het betontechnische gedeelte van de brug. MNO Vervat was verantwoordelijk voor het grondwerk en het wegenwerk en Konstruktiebedrijf Hillebrand heeft de bouw van de staalconstructie voor haar rekening genomen.



### Lastig stukje betonwerk

De moeilijkheid van het ontwerp en de uitvoering zat voornamelijk in de schuine vlakken van de landhoofden. In het beginstadium werd er door zowel de werkvoorbereiding als de uitvoering nog met een gefronst voorhoofd naar de betonteekeningen gekeken, maar gedurende het project begon het steeds meer te leven. Om het geheel ruimtelijk inzichtelijk te maken is er een maquette van de landhoofden gemaakt. In december 2003 gingen de eerste prefab palen de grond in, waarna het betonwerk kon beginnen. Boven op de werkvloer is een fundatiebalk gestort, die een goede afdracht van de belastingen vanuit het brugdek moet realiseren. Het overige beton, de schuine vlakken, is voornamelijk bedoeld voor de mooie uitstraling van de landhoofden en een goede aansluiting met het vakwerk. Uitvoerder Arjan Scheurwater over de uitvoering "het was een moeilijk stukje betonwerk, dat met een goede timmerploeg voorspoedig en zonder al te veel problemen is verlopen".

### Groot transport

De brug bestaat uit drie delen: het brugdek met hieronder twee driedimensionale vakwerken van stalen buisprofielen. Deze brugdelen zijn eerst over water en later over de weg met behulp van grote diepladers naar de locatie vervoerd en op locatie gemonteerd.



Vanwege andere kunstwerken in aanbouw op de route was het een pas- en meetwerk om de brugdelen onbeschadigd door Barendrecht te vervoeren. Dit zorgde dan ook voor de nodige belangstelling van de omwonenden.

### Vistrap + stuw

Beide delen van het park worden gesierd door een grote waterpartij. Gelijktijdig met het slopen en weggraven van de dijk worden de watergangen rechtstreeks met elkaar in verbinding gebracht. Het waterstandverschil tussen beide plassen is ruim 40 cm. Daarom wordt ten zuiden van de Voordijk een stuw aangelegd. Direct achter de stuw en dus ter hoogte van de bestaande dijk is een zogenaamde vistrap voorzien waardoor het mogelijk wordt gemaakt voor de visstand om eens op bezoek te gaan bij een zuider- of noorderbuur in de andere polder.

De V-vormige vistrap is opgebouwd uit drie bekkens, die van elkaar gescheiden worden door houten Azobé schermen. Ieder scherm wordt iets lager gemaakt dan het vorige om zo een trap te creëren. De V-vorm aan de bovenzijde zorgt ervoor dat de stroomsnelheid van het water over de breedte varieert waardoor verschillende soorten vissen de vistrap kunnen passeren. Op de taluds aan weerszijden van deze trap wordt een steenbestorting aangebracht om zo een natuurlijke overgang te creëren. Naast de vistrap wordt tevens een voet- en fietspad onder de brug aangebracht.

De brug, de vistrap en de voet- en fietspaden zorgen tezamen voor een goede verbinding tussen beide woonwijken en het natuurgebied voor mens en dier. Hierdoor is de opening niet alleen een ecologische verbinding, maar kan ook iedereen volop genieten van dit prachtige stukje werk.

# Dankzij de Terra-compact-paal

Terracon ook op moeilijk toegankelijke locaties een funderingsspecialist!



Terracon staat bekend om kwaliteit en slagvaardigheid in specialistische funderingstechnieken. De grote, indrukwekkende machines van Terracon bepaalden de afgelopen jaren het wegbeeld in west Nederland. Langs de A15 nabij Rotterdam en de A16 tussen Dordrecht en Breda werden grote funderingsprojecten uitgevoerd met paallengten tot soms wel 38 meter.

Maar Terracon beschikt ook over funderingsmaterieel dat geschikt is voor projecten op moeilijk bereikbare locaties en met beperkte werkhoogten. Sinds een viertal jaren wordt daarbij de Terra-compact-paal toegepast. De Terra-compact-paal is een trillingsvrij geschroefde, grondverdringende buisinjectie-paal die in segmenten de bodem wordt ingeschroefd. De boorbuisen blijven daarbij als

verloren achter. Onder hoge druk wordt een groutmengsel door de paalpunt gespoten. Dit bouwproces zorgt ervoor dat de paal uitstekende grondmechanische eigenschappen bezit, waardoor deze niet alleen geschikt is als drukpaal maar ook als trekpaal. Daardoor zijn draagvermogens op druk en trek tot 800 kN mogelijk. Met onze kleinste funderingsmachine kunnen we deze palen op de moeilijkste locaties aanbrenghen. Doordat de machine elektrisch-hydraulisch wordt aangedreven heeft men bij inspannende werken geen last van uitlaatgassen en hinderlijk machinegeluid. Het benodigde aggregaat kan buiten worden geplaatst.

Voor de Terra-compact-palen worden voornamelijk de volgende diameters toegepast: Ø 90/250 mm en Ø 100/350 mm. De eerste waarde (Ø 90 en Ø 100 mm) geeft de diameters van

de toegepaste stalen buizen aan. De tweede waarde (Ø 250 mm en 300 mm) geeft de geotechnische diameters van de groutsschacht weer.

Terracon gebruikt de Terra-compact-paal onder andere voor renovatieprojecten, chemische industrie, liftputten, trekpalen onder tunnels en kelders, (ver)bouw van woningen en funderingen voor tijdelijke installaties. Inmiddels zijn door Terracon diverse projecten uitgevoerd met de Terra-compact-paal, waaronder het herstel van de parkeerkelder onder het Olympisch stadion en de renovatie van horecagelegenheid De Bodega te Amsterdam. Ook zijn hiermee diverse funderingen aangebracht voor chemische industrieën en spoorlijnen. De Terra-compact-paal is tevens gebruikt voor fundaties onder bestaande hoogspanningslijnen.



Dankzij de Terra-compact-paal is Terracon nu nog beter in staat een compleet funderingspakket aan te bieden. Hierdoor kunnen bereikbaarheidsproblemen op een project snel en zorgvuldig worden opgelost. Al tijdens het ontwerp kan een "mix" van paalsystemen worden aangeboden, zodat altijd de juiste funderingen beschikbaar zijn.

# Herinrichting Afrikaanderplein Rotterdam



Combinatie Colijn Aannemersbedrijf/Molhoek gaat in opdracht van Gemeentewerken Rotterdam het Afrikaanderplein in Rotterdam-Zuid herinrichten.

Daardoor krijgt het park samenhang en verbetert de sociale veiligheid. Doel is een aantrekkelijk, afwisselend en levendig park.

**Het Afrikaanderplein:** een open ruimte midden in de dichtbebouwde kop van Rotterdam-Zuid. Het circa 5 ha. grote gebied vormt momenteel echter geen eenheid omdat het is opgedeeld in 'hokjes' met diverse gebruikers. Deze gebieden zijn door hekken omsloten. Om het Afrikaanderplein

beter te benutten is een herinrichtingsplan ontwikkeld. Het plein krijgt een eenvoudige parksfeer door het aanbrengen van niveauverschillen en meer groen. Een aantal bestaande openbare functies blijft gehandhaafd. Daarnaast is er ruimte voor aanvullende functies. Naast een botanische tuin komen er voorzieningen voor de jeugd, zoals een vogelopvang met natuureducatie, een speeltuin, een vlinderconstructie en een Baileybrug. Verder worden er een markt en horecagelegenheden met



terrassen gerealiseerd en is er plaats voor muziek- en cultuurevenementen.

Centraal op het plein ligt het groengebied met gras, paden en boomgroepen. Daar omheen komt een verhoogde omloop van tegels met kindertekeningen. De omloop wordt omheind door een zilverkleurig lamellen hek. Dit hek staat overdag op een aantal plaatsen open en sluit het park in de avond en nacht af. Daardoor zijn er rond het Afrikaanderplein minder zware afscheidingen nodig. De omloop geldt als overganggebied tussen de groene middenruimte en het buitengebied met de overige functies. Door de herinrichting van het groengebied ontstaan betere zichtlijnen. Dit bevordert de sociale veiligheid.

**Gemeentewerken Rotterdam heeft onder andere de volgende randvoorwaarden opgesteld:**

- voor de aan- en afvoer van materieel mag alleen de bouwweg aan de Paul Krugerstraat worden gebruikt;
- tijdens marktdagen rondom het plein op woensdag en vrijdag mogen geen zware transporten plaatsvinden en mag er niet te veel lawaai worden gemaakt op de bouwlocatie;
- de hoofdingangen van de sporthal en het marktkantoor moeten te allen tijde bereikbaar zijn voor bezoekers.