

# CONTEXT



Colijn Aannemersbedrijf B.V. en Rasenberg Wegenbouw B.V. bouwen Phileas-lijn

## In 8 minuten van Meerhoven naar Eindhoven centrum

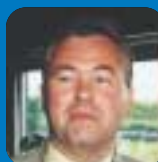
In acht minuten van de Veldhovense wijk Meerhoven naar het Centraal Station in Eindhoven. Het kan vanaf juni 2003 met de hypermoderne Phileas, een geautomatiseerde bus die op sensoren rijdt, welke worden aangebracht in beton.



COLIJN

### VOORWOORD

Met enige trots presenteren wij hierbij onze bedrijvengroep. De intentie van dit bulletin is om minimaal twee maal per jaar onze huidige en toekomstige opdrachtgevers, ingenieursbureaus, (oud)-personeelsleden en andere belangstellenden een beeld te geven van onze bedrijvengroep. De huidige en de op stapel staande ontwikkelingen in onze bedrijven zijn voor ons aanleiding geweest om de communicatie met belangstellenden meer gestructureerd te doen plaatsvinden. In dit informatiebulletin zullen significante gebeurtenissen aan de orde komen die in de laatste maanden zijn voorgevallen. Tevens willen we vooruitblikken op wat in de komende maanden te verwachten valt. Gezien het feit dat u nu leest in onze eerste uitgave betekent dit dat wij natuurlijk uw eventuele kritieken graag vernemen. Veel leesplezier.



namens de Colijn bedrijvengroep

Jan Luijten

Om de Phileas in het drukke Eindhovense stadsverkeer vrije doorgang te verlenen wordt door de aannemerscombinatie Rasenberg - Strukton (vertegenwoordigd door Colijn Aannemersbedrijf B.V.) in de Beukenlaan, hartje stad, een ongelijkvloerse kruising gebouwd. Deze ongelijkvloerse kruising van de Beukenlaan en Noord-Brabantlaan krijgt de vorm van een diepe kom, een 450 meter lange tunnelbak, die onder de verbindingssas doorgaat. De Phileas gaat hier via de zogenaamde zwevende rotonde het centrum van Eindhoven in. Het hart van de rotonde (de kom) blijft half open, zodat men zicht houdt op het verkeer op de Beukenlaan.

#### Bouwcombinatie

De beide combinanten, Rasenberg Wegenbouw B.V. en Colijn Aannemersbedrijf B.V. startten vorig jaar oktober aan de Beukenlaan in Eindhoven. Rasenberg begon met de aanleg van de tijdelijke infrastructuur, die nodig is om het verkeer tijdens de bouwwerkzaamheden om de bouwput heen te leiden. Colijn kon vervolgens in februari starten met het aanbrengen van de damwanden voor de bouwkuip. Ten opzichte van het bestek heeft Colijn de dimensionering van de bouwkuip op een andere manier benaderd. Het bestek ging uit van lange planken in de waterafsluitende lagen om zodoende het waterbezwaar te beperken. Colijn heeft, gezien de zware grondopbouw en het herbeoordelen van het bemalingsadvies, de bouwkuip uitsluitend op sterkte gedimensioneerd. De planken werden korter, waardoor de overlast voor de omliggende bebouwing werd beperkt. De grotere hoeveelheid water welke

bemalen diende te worden, bleef echter binnen de afgegeven vergunning, mede door het feit dat in het compartiment van de waterkelder gekozen is voor onderwaterbeton.

#### Beukenlaan

Momenteel wordt gebouwd aan de opritten en de kom van de tunnel. Deze vormt de rode draad van het werk. Behalve dat zich hierin de waterkelder bevindt, is het namelijk ook de fundering voor de dekken van de bovenliggende busbaan (prefab) en verkeersdekken (in het werk gestort). Uit de tunnelbak werd liefst 40.000m<sup>3</sup> grond gehaald, waarna ongeveer 400 leeuwankerpalen aangebracht werden. Op dit moment is het betonwerk in volle gang. De damwanden van de bouwkuip fungeren hierbij als buitenkist en blijven dus in het werk achter. Buiten de aparte vorm van de kom krijgen ook de wanden een bijzonder aanzicht. Deze worden namelijk voorzien van een verticaal canalurepatroon. Dit alles, in samenhang met de roestvrijstalen leuning, zorgt ervoor dat het totaalaanzicht van de tunnel straks alles behalve gewoon zal zijn.

#### Oplevering

Buiten de ligging van de tunnel staat de bouw extra onder druk vanwege de opleveringsdatum. Want, wat er ook gebeurt, de Phileas maakt 13 juni 2003 haar eerste rit en die dag wordt de lijn officieel in gebruik genomen. Vóór deze tijd moet het verkeer door een reeds geasfalteerde tunnel kunnen rijden. Een zeer krappe bouwtijd dus, voor een alles behalve eenvoudige tunnel.

# GROOTSTE HEISTELLING NIET GROOT GENOEG



Om in een 20 meter diepe bouwput van de HSL-4 bij de Dordtse Kil funderingspalen te slaan met een lengte van 23 meter, heeft Terracon Funderingstechniek B.V. haar grootste heistelling van 51 meter nog eens extra met vier meter verlengd. Daarmee kon uiteindelijk deze uitzonderlijke klus professioneel worden geklaard. Wieger Sloot, hoofd uitvoering van Terracon Funderingstechniek B.V., over deze bijzondere opdracht.

Terracon Funderingstechniek B.V. is betrokken bij drie van de vijf delen van het HSL-traject. Dat zijn: deel 1 van Hoofddorp naar Nieuw Venne; deel 5 van de Moerdijkbrug naar Prinsenbeek en -heel bijzonder-deel 4 van Rotterdam Zuid naar de Moerdijkbrug. In dit traject bevindt zich de aanleg van twee tunnels, zowel de kruising met de Oude Maas als de Dordtse Kil.

De op- en afritten van beide afzinktunnels worden in situ gemaakt binnen een uit combiwanden bestaande bouwput. Voor de fundering van toeritten worden prefab Vibro-combi en MV-palen aangebracht. De bouwputten zijn twintig meter diep. De heistelling beweegt zich over een traverse die

is aangebracht boven de ontgraven bouwkuip. Dat betekent dat de heistelling allereerst een diepte van 20 meter moet overbruggen om vervolgens de palen van 23 meter in de grond te heien. De grootste heistelling, de Woltmann THW 900 HPDR met een makelaar van 51 meter, is nog onvoldoende om dit heiwerk met succes uit te voeren. Terracon heeft dan ook speciaal voor deze opdracht de makelaar met 4 meter verlengd, waardoor deze een totale lengte van liefst 55 meter kreeg.

Wieger Sloot: "Dat verlengen doe je niet zo maar even. Daarvoor moest de machine opnieuw gekeurd worden en ook vooraf opnieuw uitgerekend. We moesten nauwkeurig letten op de stabiliteit en of de makelaar die 4 meter extra lengte aankon. Door het aanbrengen van een dubbele pompinstallatie werd aan beide kanten onafhankelijk van elkaar de grout computer-



gestuurd aangebracht, om te zorgen dat over beide kanten een gelijke verdeling plaatsvond. Het heien op deze diepte vergde zeker veel extra inspanning, maar met de kennis die we in huis hebben, het goed voorbereiden en doordracht meten en uitrekenen van de makelaar, hebben we deze opdracht naar perfectie kunnen uitvoeren. Toch een stuk vakmanschap en onderscheidend vermogen van Terracon om deze extra opgave zo professioneel te klaren", aldus Wieger Sloot.

Luuk de Bok (62) na 47 jaar in de VUT

## "Man, we hebben wat 'gemored'"



47 jaar geleden kwam Luuk de Bok in dienst bij Colijn. "Ik zat op de Ambachtschool om timmerman te worden. Op zaterdag (toen werd er nog op zaterdagochtend gewerkt) ging ik bij Colijn helpen. Na mijn schooltijd ben ik in vaste dienst gekomen. Man, we hebben in al die jaren heel wat af 'gemored'", zoals hij dat harde werken noemt.

In 47 jaar tijd is er gigantisch veel veranderd. De schop werd een graafmachine en van timmerman klom hij op tot hoofduitvoerder. Ook was daar de invoering van de computer. "Dat was voor mij een

"Ik zei altijd: In de VUT? Dat nooit! Maar nu het zover is, heb ik het enorm naar mijn zin", zegt Luuk de Bok. 1 april nam hij na 47 jaar in dienst te zijn geweest bij Colijn/Terracon afscheid. 62 jaar en nog voldoende vitaal om lekker te genieten van zijn vrije leven. "s Morgens trek ik er op uit. Het bos in. Ik woon er 40 meter vandaan. Nee, vervelen doe ik me niet".

ver van mijn bed show. Ik heb het vak in de praktijk geleerd en heb dat ook aan anderen mogen doorgeven. De mooiste tijd was, toen ik samen met mijn vrouw met de salonwagen de projecten afreide. We stonden de hele week op de bouw en in de weekenden gingen we naar huis. Mijn vrouw deed de afwas in de keet en verzorgde de koffie. Aan die tijd bewaar ik mooie herinneringen".

"Het afscheid was geweldig! Een fantastisch afscheidsfeest met boottocht en een feestavond in Slot Loevestein met een prachtig

afscheidscadeau. De dankbaarheid van het bedrijf en collega's is ontroerend. Dat ik zo lang bij Colijn gewerkt heb? Dat komt omdat ik het altijd naar mijn zin heb gehad: de familiale band, de collegialiteit. Ik voelde nooit de behoefte te vertrekken. Waar ik trots op ben, is dat mijn zoon Patrick mij als uitvoerder opvolgt. En ik heb zelfs begrepen dat mijn andere zoon Christiaan de nieuwe afdeling Tensa komt versterken. Ja, ondanks een leven vol ups en downs kan ik terugkijken op een prachtige tijd bij Colijn".

# Colijn verwerft agentschap Tensacciai



In de tweede helft van 2001 hebben de eerste verkennende gesprekken plaatsgevonden met Tensacciai, een Italiaans bedrijf gespecialiseerd in het leveren en aanbrengen van voorspanssystemen in de ruimste zin van het woord. Het in het Noord Italiaanse Milaan gevestigde bedrijf Tensacciai is een zeer modern, technisch goed geoutilleerd bedrijf.

Sedert 1 januari jl. is Colijn Aannemersbedrijf B.V. agent voor de Benelux als vertegenwoordiger voor Tensacciai. Om de activiteiten onderschei-

dend te maken ten opzichte van de andere activiteiten worden deze onder de handelsnaam Tensa® op de markt gebracht. Op het gebied van naspannen van betonconstructies en het aanbrengen van verankeringen met naspanning worden de werkzaamheden in eigen beheer uitgevoerd. Tensacciai was in Nederland in de laatste jaren onder andere de leverancier en applicateur van de tuikabels van de Dintelhaven Spoorbrug (Europoort) en de Erasmusbrug (Rotterdam).

## Enkele projecten die reeds uitgevoerd zijn of nog in uitvoering zijn/gaan:

Project	Omschrijving	Opdrachtgever
Onderdoorgang Leidsestraatweg te Woerden-Harmelen	twee nagespannen betondekken	Railinfrabeheer B.V.
Verankering kademuur Waalhaven	alternatieve verankering met 4-voudige corrosiebescherming	Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam
HSL Zuid 13 kunstwerken	uitvoeren van dwarsvoorspanningen ten behoeve van geprefabriceerde betondekken	Betonson
Station Bijlmer te Amsterdam	uitvoeren van dwarsvoorspanningen ten behoeve van zeer innovatieve dekconstructie	Betonson
Containerkade Sealink Terminal te Vlissingen	strengenverankering voor een combiwand met 15 m <sup>1</sup> kerende hoogte	Intrec B.V.
Fiets-/voetgangerstunnel te Weert	alternatieve uitvoeringsmethodiek	Railinfrabeheer B.V.
Brug over het Kolff-gemaal te Hardinxveld-Giessendam	uitwendige voorspanning (uitgevoerd in combinatie met Dywidag Systems te Zaltbommel), opwaardering verkeersklasse met 33 %	Waterschap Riviereland
Nootdorpboog	diverse combinaties van na- en voorspanttechnieken	Railinfrabeheer B.V.

Het grote voordeel van het in eigen beheer ontwerpen en uitvoeren van deze technieken is: een voortdurende optimalisatie van het bouwproces.

De afweging om wel of niet een geprefabriceerde constructie toe te passen maken wij bij elke te bouwen constructie.

Voor de design- & constructmarkt een absolute wens

omdat het onderscheid in de markt in de komende jaren vooral zal zijn gericht op kwaliteit en inhoud van het ontwerp en de daaraan gerelateerde prijs.

Wij vertrouwen dan ook met Tensa® een nog breder fundament onder onze bedrijvengroep te hebben gelegd.



## Patrick van der Schaaf



Binnen Terracon Funderingstechniek B.V. is Patrick van der Schaaf reeds enkele jaren werkzaam als calculator/werkvoorbereider. Daarnaast heeft hij kans gezien zijn HTS- (avond)opleiding te voltooien, deze afrondend met zijn afstudeerproject over de techniek van de

“Soil-Mixing-Wall”, inmiddels omgedoopt tot “Terra-Mix-Wall”. Bij deze techniek wordt de grond “in-situ” gemengd met cement-grout, welke na opstijving een kerende wand kan vormen. Deze in Japan en Scandinavië reeds bekende techniek is aan Nederlandse omstandig-

heden aangepast en op een testlocatie te Nieuwendijk uitgevoerd en beproefd. De resultaten hiervan zijn veelbelovend, zodat deze techniek in de nabije toekomst ongetwijfeld toepassing zal vinden binnen het pakket van de speciale funderingstechnieken van Terracon.

# CiBoGa project Groningen

**TERRACON**

In juni van dit jaar startte Terracon Funderingstechniek B.V. met het heien van de paalfundering voor de tweede fase van het CiBoGa-project in Groningen.

In opdracht van de bouwcombinatie CiBoGa (Moes Bouwbedrijf B.V. te Zwolle en Wilma B.V. te Groningen) worden ongeveer 2000 palen aangebracht, die als fundering dienen voor een ondergrondse parkeergarage met daarboven winkel- en wooneenheden.

Na in 2000 met succes de paalfunderingen voor CiBoGa I, waar momenteel de bovenbouw wordt afgerond, te hebben gerealiseerd, hebben gerealiseerd, startte dit jaar de tweede fase van het project. De bouwlocatie is gelegen nabij het oude stadscentrum van Groningen en bestaat uit een ongeveer 4 meter diepe ontgraven bouwput, die rondom is voorzien van verankerde stalen damplanken. Gezien de ligging van de locatie, midden in het centrum, pal naast bestaande bebouwing, moesten er goede voorzorgs-

maatregelen worden getroffen om de overlast tijdens het bouwproces zoveel mogelijk te beperken. Dit heeft er toe geleid dat de palen die binnen 40 meter van de bestaande bebouwing komen, trillingsvrij en geluidsarm zijn aangebracht. Hier is gekozen voor de door Terracon ontwikkelde Terr-Econ paal. Dat is een trillingsvrije, geluidsarme en grondverdringende boorpaal. De palen die buiten de 40 meterzone vallen, worden uitgevoerd als Vibro-paal, waarbij tijdens het heien gebruik wordt gemaakt van een



geluidsmantel om het heiblok en de Vibro-buis. Dit om het geluidsniveau zo laag mogelijk te houden. Alle palen, zowel de Terr-Econ als de Vibro-palen hebben lengtes variërend van 18 tot 23 meter. Voor een snelle voortgang worden beide systemen gelijktijdig aangebracht met een tweetal machines.

#### Milieu

De ontgraven bouwput bevindt zich op de locatie van de vroegere gasfabriek. De ondergrond kent dan ook diverse verontreinigingen. Om de veiligheid van de medewerkers te garanderen wordt gewerkt met een speciaal opgesteld draaiboek en vinden er continu metingen

plaats op mogelijke aanwezigheid van vluchtige stoffen. Al het ingezette materieel is uitgerust met overdrukcabinesystemen en het personeel is daar waar nodig uitgerust met beschermende kleding, zoals maskers met perslucht en filtersystemen. Op die manier wordt te allen tijde een veilige en acceptabele werksituatie gewaarborgd. Als alles volgens schema verloopt, zijn de palen voor het einde van het jaar geïnstalleerd en kan gestart worden met de verdere bouw.

#### COLOFON

**CONTEXT**

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

Redactie: Colijn Aannemersbedrijf B.V., Terracon Funderingstechniek B.V., Bert Heijnen,  
Volcano Advertising  
Vormgeving en Realisatie: Volcano Advertising, Moerdijk  
Fotografie: Aerocamera, Mario Elshout

**COLIJN**

Postbus 66  
4250 DB Werkendam  
Telefoon (0183) 401011  
Fax (0183) 403583  
Email [info@colijn.nl](mailto:info@colijn.nl)  
Website [www.colijn.nl](http://www.colijn.nl)

**TERRACON**

Postbus 49  
4250 DA Werkendam  
Telefoon (0183) 401311  
Fax (0183) 403583  
Email [info@terracon.nl](mailto:info@terracon.nl)  
Website [www.terracon.nl](http://www.terracon.nl)