

Agenda:**GeoWeg-Contactdag**

29 maart 2007 in Harderwijk
Ontmoeting tussen geotechnici en
wegbouwkundigen
info: crow.nl/congressen

ParkeerVak

18 – 21 april 2007
Vierdaagse Vakbeurs in
's-Hertogenbosch
info: www.parkeervak.nl

Verkeerskundige Werkdagen

13 - 14 juni 2007, Hilversum
Info: CROW, tel. 0318 69 53 71
www.crow.nl/congressen

Colofon:**Uitgave**

Vereniging van Cementbeton
Wegenbouwers en het Cement
en BetonCentrum.

Secretariaat VCW

Bouwend Nederland
J.M.W. Asscheman
postbus 340
2700 AH Zoetermeer
tel. 079 32 52 160

Eindredactie Betoninfra

P.L. Spits
tel. 073 656 67 94
e-mail: pspits@home.nl

Redactiecommissie

ir.R.W. Faasen (hoofdredacteur)
P.L. Spits (eindredacteur)
ing.A.A.M.M. de Graaf
ing.S.B. van Hartkamp

ir.M.J. Kok

ing. W.A. Kramer
ing. J.L.J. Thomassen

Prepress en druk

Twin Design bv, Culemborg

Overname artikelen

Het overnemen van artikelen
is toegestaan, mits als bron
Betoninfra wordt vermeld met
het desbetreffende nummer.

Ook dit is Beton

Het Belgenmonument

Tijdens de eerste wereldoorlog heeft het Nederlandse volk zich ontfermd over Belgische vluchtelingen. Uit dankbaarheid is nadien door de Belgen een groot monument opgericht in Amersfoort, het 'hart' van Nederland.

Het monument, dat gelegen is in een prachtig park, omvat een grote toren met daarin een carillon dat vrijwel dagelijks wordt bespeeld door leerlingen van beiaardschool die eveneens in Amersfoort is

gevestigd. In de toren is op 22 november 1938 een gedenkplaat 'aangebracht' door koning Leopold III in aanwezigheid van de toenmalige vorstin, koningin Wilhelmina. In die tijd zijn ook enkele betonnen bankjes geplaatst met de jaartallen die begin en eind van WO I aangeven. Ander element is de ronde gedenksteen in mozaïek dat het centrale punt van Nederland kenmerkt, met daarin de hoogtevorming 45 m boven NAP en het opschrift: 'vervaardigd in 1937 door jonge werklozen te Amersfoort'.

Het Belgenmonument ligt bij de Stichtse Ronde.



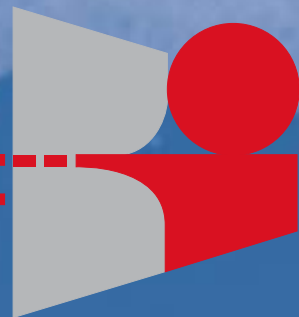
Amerikanen praten met CROW en partners over beton

Een Amerikaanse delegatie met vertegenwoordigers van de overheid, aannemerij, onderzoek- en belangorganisaties op het gebied van verkeer en betonwegbouw, heeft vorig jaar ons land bezocht om hun kennis over beton te actualiseren. CROW heeft samen met vertegenwoordigers van Rijkswaterstaat/DWW, provincie Noord-Brabant, ENCI en VIA Aperta een dag vol presentaties over de huidige gang van zaken in de Nederlandse betonwegbouw verzorgd.

Onderwerpen waren onder meer: Afwegingsmodel Wegen, aanleg van rijkswegen in beton met zoab, onderhoud en beheer van provinciale betonwegen, dimensioneren en ontwerpen van betonwegen, geluidsarm uitgeborsteld beton, (Europese) regelgeving.

Evenals in Europa, is in de Verenigde Staten een toename in het verkeer, vooral in het goederenvervoer te zien. De steeds groter en zwaarder wordende voertuigen zorgen voor een enorme belasting van de infra-

structuur. Door in verschillende landen kennis te verzamelen over ontwerp, materiaaleisen, uitvoering, onderhoud, gebruik en ervaringen met beton, willen de Amerikanen een succesvolle strategie ontwikkelen waarmee ze de levensduur van betonwegen willen verlengen (40 jaar of langer!). Interesse ging vooral uit naar algemene ervaringen, soorten toepassingen van beton, levenscyclusbenadering qua kosten, de relatie tussen de overheid en het bedrijfsleven op het gebied van aanleg van betonverhardingen en methodes van opleiding en training. Naast Nederland heeft de Amerikaanse delegatie een aantal andere Europese landen en Canada bezocht. Het initiatief voor deze scanning tour was afkomstig van de Federal Highway Administration en de American Association of State Highways and Transportation Officials. Het rapport van de scanning tour komt beschikbaar via internet op: www.international.fhwa.dot.gov waar ook andere studierapporten staan.



Wat is Betoninfra:

Betoninfra is een gezamenlijke uitgave van VCW en het Cement en BetonCentrum en bestaat uit een **bulletin** en een **website**.

BULLETIN Betoninfra

Het bulletin Betoninfra wordt in een oplage van ca. 2000 stuks vier maal per jaar gericht toegezonden aan beslissers en opdrachtgevers in de wegenbouw en aan degenen die adviseren bij de toepassing van beton in de infrastructuur.

WEBSITE
www.betoninfra.nl

In deze uitgave:

Beton bestand tegen vliegtuigbelastingen	1, 2
Website Betoninfra	2
Zuidtangent kiest weer voor beton	3
Agenda	4
Ook dit is beton	4
Amerikaanse wegenbouwers op bezoek in Nederland	4

Beton bestand tegen vliegtuigbelastingen

Op de Luchthaven Schiphol zijn bouwactiviteiten aan de orde van de dag. In de tweede helft van 2006 is een deel van het nieuwe opstelplatform in het J-gebied (westelijk van de A4) aangelegd en in gebruik genomen. Het andere deel volgt medio dit jaar. Ing. Nico Mul, projectmanager van PROjectmanagement Schiphol Group, vertelt over de bijzonderheden van dit werk.

Het opstelplatform bestaat uit een westelijk en een oostelijk deel, uitgevoerd in beton. Tussen de twee delen ligt de toeleidende rijbaan die in asfalt is uitgevoerd. Beide delen van het opstelplatform zijn elk circa 450 x 80 m², de tussenliggende rijbaan is 110 m breed. De aanleg heeft plaats in twee fasen, wat te maken heeft met de noodzakelijke beschikbaarheid van vliegtuigopstelplaatsen en het feit dat er gedurende de wintermaanden opstelplaatsen op het westelijk platform beschikbaar moeten zijn voor de de-icing van vliegtuigen. Deze activiteit, waarbij eventuele ijsaanslag op de vliegtuigen wordt verwijderd, gebeurt kort voor vertrek, als de passagiers al aan boord zijn. Van twee kanten wordt de de-icing vloeistof op het vliegtuig gespoten. Dit gebeurt door speciaal personeel dat met spuitlansen vanaf hoogwerkers, gemonteerd op tankauto's, een vliegtuig onder

handen neemt. Aan de vlakheid van de platforms worden vanzelfsprekend hoge eisen gesteld. Daarnaast is het natuurlijk ook zo dat oneffenheden in de verharding op 10 m hoogte in de hoogwerkers als hinderlijk worden ervaren. Voor de de-icing is beton het aangewezen materiaal, mede vanwege de eis voor een vloeistofdichte verharding. Het residu van het spuiten wordt apart opgevangen in met roosters afgedekte goten en afgevoerd, zodat deze vloeistof niet in het oppervlaktewater terecht komt.

Het gereede deel van het J-platform is geschikt voor het opstellen van zes grote vliegtuigen. Ook de nieuwe Airbus A380 kan er terecht. Het nog aan te leggen deel van het platform bestaat uit vijf opstelplaatsen waarvan er vier geschikt zijn voor de de-icing.

De eerste fase van het werk is afgerond. Op het platform staan vliegtuigen die wachten op een volgende reis. Een efficiënt plaatsbepalingssysteem zorgt ervoor dat de vliegtuigen nauwkeurig op de opstelplaatsen gepositioneerd worden.

Vliegtuigen die langere tijd op één plaats staan, oefenen grote belastingen uit op de verharding.





vervolg artikel pagina 1

Ook dit is een belangrijke reden om voor beton te kiezen. De berekende betondikte bedraagt 42 cm ongewapend beton, op een cementgebonden fundering van 50 cm. Het beton is aangelegd met een slipformpaver in banen van 10 m breedte. Het 450 m lange platform vormde juist één (lange) dagproductie. Kort na aanleg werden om de 5 m de krimpvoegen gezaagd en in het midden de langsvog. Daarmee werd de verharding opgedeeld in platen van 5 x 5 m².

Naderhand zijn de voegen opgezaagd (breder voeg met beperkte diepte) en voorzien van een voegvulling. Dit is nodig in verband met de eis van een vloeistofdichte verharding.

Om de circa 80 x 80 m² zijn verdeelde uitzetvoegen gemaakt die in staat zijn het uitzetten van het beton als gevolg van temperatuurschommelingen op te vangen.

Vanaf april wordt gestart met de voorbereidende werkzaamheden voor het tweede deel van het platform. In totaal wordt voor fase 1 en 2 70.000 m² betonverharding aangelegd.

De engineering is in handen van de NACO, KWS is hoofdaannemer van het werk en het hier besproken betonwerk wordt uitgevoerd door KWS-Reef Infra.

Website Betoninfra

Onlangs is de verschijningsvorm van de website van Betoninfra vernieuwd en de inhoud geactualiseerd.

Bezoekers en gebruikers van de website wordt gevraagd hun ervaring met of oordeel over www.betoninfra.nl bekend te maken. Hiervoor kan gebruik worden gemaakt van de rubriek 'vraag of reactie' in de verticale balk.

Daarnaast kunnen bezoekers van de website projecten, die een bericht of artikel in de website waard zijn, onder de aandacht van de redactie brengen. Veelal zal het nieuwe werken betreffen die in woord én beeld voor het voetlicht worden gebracht. Wat het beeldmateriaal betreft, geeft de redactie de voorkeur aan foto's van een gereed en pas in gebruik genomen werk.

Tot slot bestaat de mogelijkheid tot het stellen van vragen, hetzij over de inhoud van de website of een praktisch probleem waarmee u te maken hebt. Zie voor hoe te handelen de rubriek 'vraag of reactie'. Wij hopen op een nuttige interactie tussen de bezoekers en de redactie van de website.



Zuidtangent kiest weer voor beton

Zuidtangent is de naam van de openbaar vervoer verbinding die Haarlem via Schiphol en Amsterdam Zuidoost verbindt. De verbinding bestaat uit een vrije baan en wordt onderhouden met verlengde bussen, terwijl in de toekomst mogelijk trams over de baan gaan rijden. In 2006 is in Haarlem het kertraject van de Zuidtangent verlengd voor een veiliger en snellere verkeersafwikkeling. Gezien de goede ervaringen met beton voor het eerder gemaakte deel, is voor het gedeelte op de Schipholweg en de Europaweg, richting het NS station, opnieuw gekozen voor een duurzame betonverharding.

De nieuw aangelegde baan bestaat uit twee rechte baandelen met een 'haakse' bocht ertussen. Totale lengte van deze baan is 450 m. Opdrachtgever is de Gemeente Haarlem afdeling Stedelijke Ontwikkeling. Haskoning voert de directie namens de Gemeente Haarlem. Het ontwerp van de betonverharding voorziet in een 6,90 m brede betonbaan. In de bocht is een verbreding toegepast. In het gedeelte op de Europaweg ter hoogte van de kruising met de Schipholweg is een dubbelzijdige halteplaats ingericht.

legde betonbalken die één geheel vormen met de betonweg. In het midden van de verhardingsdikte is wapening aangebracht $\varnothing 25 - 150$ mm in lengterichting en $\varnothing 12 - 350$ mm in dwarsrichting. In de betonverharding zijn in dwarsrichting krimpvoegen, hart-op-hart 5 m gezaagd alsmede een krimplangsvog in de as. Ter hoogte van de grondankers is een dubbel wapeningsnet toegepast en zijn geen voegen gezaagd. Eigenlijk is dit een doorgaand-gewapende betonverharding. Bij de 90° bocht is eenzelfde werkwijze gevolgd. De verbreding is naderhand aangestort en daarbij zijn koppelstaven toegepast voor de verbinding met de baan. Tussen de rechtstanden en de bocht zijn uitzetvoegen aangebracht.

Extra nabehandeling

Afwijkend van een gebruikelijke aanleg is dat na het storten, opspuiten van curing compound en het zagen van de voegen, de jonge betonverharding is afgedekt met viltdekens. Deze zijn verzwaard om wegwaaien te voorkomen en gedurende drie weken nat gehouden. Dit alles om scheurvorming tegen te gaan. Ondanks dat de betonbaan is aangelegd op een warme zomerdag, hebben deze



Wapening

In verband met een eventuele vertramping van de baan is de betonverharding 45 cm dik. Dit is gedaan om in de toekomst twee langsgroeven in het beton te kunnen aanbrengen voor de spoorstaven van de tram. Het maken van een zo dikke betonverharding vereist een zorgvuldig ontwerp en een dito uitvoering. Na de aanbesteding is een wijziging van het oorspronkelijk ontwerp gemaakt. Nico Heuer, directievoerder van het werk en Jan Steman (KWS) geven een toelichting op het werk. Hun grootste zorg was het voorkomen van scheuren in het beton. Daartoe zijn twee zaken van belang: een juiste ligging van de doorgaande wapening en voldoende nabehandeling van het vers gestorte beton.

De twee rechtstanden zijn aan beide einden met grondankers 'vastgelegd'. Grondankers zijn loodrecht op de rijrichting verdiept aange-

voorzorgsmaatregelen het gewenste effect gehad: de baan is scheurvrij.

De aanleg van de 450 m lange baan door KWS is met een slipformpaver op één lange werkdag uitgevoerd. De bochtverbreding en de beide halteplaatsen zijn later gestort.

De werkzaamheden zijn gefaseerd uitgevoerd omdat het drukke verkeer op de Schipholweg en de Europaweg doorgang moest vinden, zij het op een minder aantal vermalde stroken. Het werk, bestaande uit de twee dubbelstrooks verkeerswegen en de ertussen liggende betonnen baan van de Zuidtangent, is in 2006 uitgevoerd en opgeleverd. Daarmee is de verbinding Haarlem NS – Amsterdam Zuidoost sneller en veiliger gemaakt.

De wijze van aanleg wordt behandeld op www.betoninfra.nl