



Wat is Betoninfra:

Betoninfra is een gezamenlijke uitgave van VCW en ENCI 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

Deze website geeft informatie over beton in de infrastructuur. Tevens zijn de laatste vier uitgaven van het bulletin op de website opgenomen. De website wordt vier maal per jaar aangepast. De laatste update is van eind juni; de volgende zal in oktober zijn.



▲ Betonnen voertuigkering in de middenberm van de A4

In deze uitgave:

Gestort beton voor een tijdelijke kering	1
Mooi fietspad, boswachter!	2
Betonwegenbouwers bijeen in Istanbul	3
Ook dit is beton	4
Mini-symposia (af)wegen van beton	4
Agenda	4

Gestort beton voor een tijdelijke kering

In de tweede helft van 2003 moest de A4 in het kader van reconstructiewerkzaamheden tijdelijk worden omgelegd. In de middenberm moest een voertuigkering worden aangelegd. Omdat de omlegging langer dan een jaar gaat duren, moest een betonnen voertuigkering gebouwd worden. Al lag een oplossing in prefab voor de hand, Cobeton bracht met een ter plaatse gestorte voertuigkering een goedkoper alternatief dat wordt uitgevoerd.

Middenscheiding

Ter hoogte van Roelofarendsveen wordt rijksweg 4 over een lengte van zo'n 10 km verbreed van 2 x 2 naar 2 x 3 rijstroken. Voor de verkeersveiligheid is gezien de duur van het werk gekozen voor een betonnen voertuigkering als middenscheiding, niet in prefab maar in ter plaatse gestort beton. Het werk wordt gelijktijdig met de bouw van de naastgelegen Hogesnelheidslijn uitgevoerd. Opdrachtgever is dan ook HSL1 Grond & Wegen.

De voertuigkering met een totale lengte van 10 km wordt in vier fasen uitgevoerd tussen 2003 en 2005. Intussen zijn twee fasen gereed met een lengte van 3 km. De bouw van de tweede fase met een lengte van 1400 m is in twee weekeinden uitgevoerd, waarbij de weg in één richting geheel werd afgesloten.

Step-barrier

De kering is van het type Step-barrier en wordt aangelegd met een Gomaco slipformpaver. Om de 3 m wordt in de voertuigkering een voeg gezaagd om de krimpspanningen gecontroleerd te laten verlopen. Er ontstaat geen 'wilde' scheurvorming. Ook om de 3 m zijn watersparingen aangebracht. De sparingen werden vastgeschoten op de asfaltverharding voordat de slipformpaver de voertuigkering aanbracht. Hoe lang de tijdelijke voertuigkering precies zal blijven staan, is nog niet bekend. Maar berekend op lang en goed functioneren is de constructie wel.

Mooi fietspad, boswachter!

Het gebeurt Jan van Veen nogal eens dat hij door fietsers wordt aangesproken in zijn 'natuurgebied': Zuidelijk Flevoland. Het zijn betonnen fietspaden waar de gebruikers tevreden over zijn. De totale lengte aan fietspaden in deze polder is omstreeks 200 km, waarvan de helft is aangelegd in opdracht van Staatsbosbeheer. Twee direct betrokkenen praten over een succesvol project.

Jan van Veen werkt bij de regio Flevoland-Overijssel-Gelderland van Staatsbosbeheer als Opzichter Mobiele Ploeg die ruim 30 mensen omvat. De doelstelling van Staatsbosbeheer met Zuidelijk Flevoland, waar 15000 ha bos- en natuurterrein te vinden is, omvat:

- ▶ natuurbeheer;
- ▶ recreatie;
- ▶ productie (van hout);
- ▶ instandhouden van het landschap.

Recreatie

Bij recreatie wil men weinig of geen auto's in het bos toelaten, dus hebben wandel-, fiets- en ruiterpaden de voorrang. In de beginperiode van de polder legde de Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders (RIJP) fietspaden aan van schelpen, vermengd met klei voor de stevigheid. Het schoonhouden was een crime, zeker omdat chemische bestrijdingsmiddelen die het beste resultaat gaven, in verband met het leveren door Staatsbosbeheer van hout onder FSC-certificaat, niet was toegestaan. Het keurmerk geeft namelijk aan dat dit hout uit ecologisch verantwoord beheerde bossen komt. Na lang nadenken en afwegen bleek een betonnen fietspad veel voordelen te hebben: geen uitloging van schadelijke stoffen, een lange levensduur en geen doorgroei. Jan van Veen zag de kansen en hij vroeg in 1994

- ▶ De regelmatig door Van Veen gehoorde opmerking: mooi fietspad boswachter!



Jan Schouten, verhardingsdeskundige van ENCI Marketing (destijds VNC), om nader advies. Er werd een plan ontwikkeld wat door beide heren op het hoofdkantoor van Staatsbosbeheer in Driebergen met succes werd verdedigd. In hetzelfde jaar startte de aanleg van het eerste fietspad gebaseerd op een VNC-standaardbestek, wat overigens nog altijd wordt gebruikt, zij het met de nodige aanvullingen. Aannemer Schagen had veel ervaring met het aanleggen van kavelwegen in het gebied en hij werd uitgekozen voor de eerste 10,5 km. Dat fietspad werd 1 m breed, dezelfde breedte als de paden op de Veluwe. Deze breedte voldoet niet bij dikkere paden, zodoende is nadien gekozen voor paden van 1,50 m danwel 1,80 m breed. De echt dikke paden zijn 2,00 m of 2,50 m breed. Ook andere aannemers hebben gedeelten van die 200 km uitgevoerd.

Jan van Veen weet nog precies hoeveel kilometer fietspad er sinds 1994 in de verschillende jaren is aangelegd. Bijna elk jaar was er activiteit, hetzij vervanging van de schelpenpaden of nieuwe aanleg. Na een aanvankelijk externe begeleider voor de uitvoering, heeft Van Veen de nodige expertise opgebouwd met betonnen fietspaden en treedt zelf op als begeleider. Bovendien is er een gezonde wisselwerking met andere opdrachtgevers ontstaan, zoals gemeenten en Rijkswaterstaat bij het aanleggen van betonnen fietspaden. Alle paden zijn standaard 16 cm dik, behalve ter plaatse van in- en uitritten waar de verharding 20 cm dik wordt.

Horsterbos

In de bedoeling om de recreanten anders dan met hun auto de natuur in te krijgen, is Staatsbosbeheer in Zuidelijk Flevoland goed geslaagd. Vandaar de regelmatig door Van Veen gehoorde opmerking: mooi fietspad boswachter! Ook dit jaar is 8,4 km aangelegd. Het natuurgebied rond Zeewolde, zoals het Horsterbos, is de moeite van een kennismaking zonder meer waard en dat gaat om meer dan de fietspaden.

- ◀ Jan Schouten en Jan van Veen op het laatst aangelegde fietspad in het Hosterwold. De betonpalen moeten gebruik door ander verkeer dan fietsers voorkomen



9^e international
symposium
on concrete roads
Istanbul-Turkey

9^e internationale betonwegensymposium

Betonwegenbouwers bijeen in Istanbul

Van 4 tot 7 april 2004 werd in Istanbul het 9^e Betonwegen-symposium gehouden, georganiseerd door Cembureau, de koepelorganisatie van Europese cementindustrieën. Elke 4 jaar wordt dit symposium gehouden. Eigenlijk zou het in 2003 zijn gehouden, maar de politieke situatie van dat moment in Turkije, als 'buurland' van Irak, leidde tot een jaar uitstel. Het aantal deelnemers bedroeg circa 550, waarvan meer dan de helft uit het gastland afkomstig was. De Nederlandse delegatie telde 30 deelnemers, afkomstig van overheid, bedrijfsleven en adviesbureaus.

Het ontmoeten van vakbroeders uit andere landen is voor de Nederlanders een belangrijke aanleiding tot deelname, naast het kennismaken van de recente internationale ontwikkelingen. Het congres in Istanbul kenmerkte zich door een sterk theoretische inslag. Uit de praktijk werd weinig belicht. Ongetwijfeld hing dat samen met het feit dat Turkije vrijwel geen betonwegen kent. Op vliegvelden worden de platforms en soms de startbanen wel in beton uitgevoerd.

Met de constatering dat 70 tot 80% van het vervoer in de Europese Unie over de weg gaat, werd het accent van het congres gelegd bij functionele eisen, afwegings/beslissingsmodellen en innovatieve wegverhardingen. Het aandeel betonwegen op autosnelwegen varieert sterk in de verschillende landen. Enkele voorbeelden: Duitsland 25%, België 35%, Nederland 4% en Turkije dus 0%.

Er waren twee Nederlandse inleiders: Steef van Hartskamp (provincie Noord-Brabant) en Rob Faasen (provincie Noord-Holland). Van Hartskamp sprak over de ervaringen met 18 proefvakken waar uitgeborsteld beton was toegepast. De bereikte geluidsreductie bedraagt 2 dB(A) ten opzichte van dicht asfaltbeton. Het project loopt nog door en nieuwe resultaten zullen ongetwijfeld gepubliceerd worden. Rob Faasen sprak over de bouw van de Zuidtangent, de hoogwaardig openbaar vervoerverbinding van Haarlem met Schiphol en

uiteindelijk IJburg. Nu rijden snelbussen over het traject, in de toekomst mogelijk sneltrams. Als general reporter leidde André Molenaar (TU Delft) een zitting over life cycle cost. Hij constateerde dat modelmatige benadering zeker mogelijk is, maar dat de vele invoerwaarden het moeilijk maken om een goed resultaat te krijgen. Betonverhardingen zijn een goede keus op zwaarbelaste wegen waarbij op lange termijn naar het functioneren moet worden gekeken.

Enkele besproken onderwerpen

- ▶ Naar aanleiding van tunnelbranden in de afgelopen jaren heeft Frans onderzoek uitgewezen dat bij betrekkelijk lage brandtemperaturen (400 – 800°C) het asfalt in een tunnel ontvlamt. De kansen voor personen om uit de tunnel te komen dalen dan snel. Beton kent dit nadeel niet en is bij uitstek geschikt voor verharding in tunnels. Het rapport is te vinden op de website van Betoninfra.
- ▶ Vlakheid, textuur en type wegdek hebben grote invloed op het brandstofverbruik van de auto's. In de USA is uit onderzoek gebleken dat in warme gebieden vrachtverkeer tot 20% meer brandstof verbruikt op asfaltverhardingen dan op betonverhardingen

Volgend congres in 2006

In het najaar van 2006 zal het 10^e wegenbouwcongres worden gehouden, te weten in Brussel. Vast staat dat dan de praktijk en de bouwtechniek meer voor het voetlicht zullen worden gebracht.

Informatie

Een uitgebreide verslaglegging van het congres Istanbul is te vinden in de tijdschriften *Wegen* en *Land en Water* en tevens op de website van Betoninfra. Alle congrespapers zijn samengebracht op een CD rom. Belangstellenden daarvoor kunnen contact opnemen met de redactie van Betoninfra.



▲ Steef van Hartskamp
(provincie Noord-Brabant)



▲ Rob Faasen
(provincie Noord-Holland)

Agenda:

18 november 2004

De Doelen Rotterdam
Betondag, info: Betonvereniging
Gouda

9 december 2004

De Doelen Rotterdam,
Nederlands Wegcongres 2004
Thema: Voorrang voor vernieuwing.
Onderwerp plenaire sessie:
'Duivelse dilemma's – ethiek in
samenwerking', debat over
normen en waarden in de
infrabouw.

CROW, tel. 0318 69 53 00
e-mail wegencongres@crow.nl

Colofon:

Uitgave:

Vereniging van Cementbeton
Wegenbouwers (VCW) en Eerste
Nederlandse Cement Industrie
(ENCI)

Redactie "Betoninfra" en "www.betoninfra.nl"

postbus 413,
3990 GE Houten,
tel.: 030-6361153,
fax: 030-6384801,
email: info@betoninfra.nl

Redactiecommissie:

ir. R.W. Faasen (hoofdredacteur)
P.L. Spits (eindredacteur)
ing. K.H. Brouwer
ing. A.A.M.M. de Graaf
ing. S.B. van Hartskamp
ir. M.J. Kok
ing. J.E.A. Schouten
ir. A.A.M. Venmans

Vormgeving: Creada

Pre Press en druk: Neroc MediaWare BV

Overname artikelen:

Het overnemen van artikelen is
toegestaan, mits de bron wordt
vermeld.

Ook dit is Beton



eiland met het
Aquarium, een
shopping-centre en
bioscopen. Slaat
men bij het
havengebouw links
af langs de
jachthaven, dan ziet
de oplettende
wandelaar dat er in

Skeelerstrook in Barcelona

Veel Nederlanders profiteren momenteel van de goedkope vliegtarieven van diverse luchtvaartmaatschappijen waardoor Barcelona een aantrekkelijke bestemming is voor een korte vakantie of een lang weekend. Wie Barcelona bezoekt komt vanzelfsprekend op de beroemde praalboulevard de Ramblas. Aan het eind van de Ramblas aan de zeezijde, bevindt zich het oude Havengebouw met daarachter de (Olympische) jachthaven, een kunstmatig

het mooie plaveisel van de voetgangerszone een donkere betonstrook is opgenomen. Wie zich aanvankelijk niet bewust is van het doel of nut van deze strook, wordt daar al snel mee geconfronteerd door voorbij suizende skaters. Deze groep verkeersdeelnemers groeit in Barcelona vanwege de verkeersproblematiek en heeft zijn voorkeur uitgesproken voor glad afgewerkt, ter plaatse gestort beton vanwege het hoge rijcomfort voor skeelers. De gemeente Barcelona heeft gemeend met de aanleg van gekleurd beton deze strook een gebruiksdoel-indicatie te geven.

Mini-symposia (af)wegen van beton

VCW en CROW organiseren vier mini-symposia voor medewerkers van architecten- en ingenieursbureaus. Onder het thema (af)wegen van beton worden voordrachten gehouden en ervaringen uitgewisseld tijdens aansluitende discussies. Van de kant van opdrachtgevers wordt de keuze voor

betonverhardingen toegelicht. De VCW behandelt uitvoeringsaspecten, de CROW brengt aan de hand van recente publicaties achtergrondinformatie over tal van toepassingen, zoals uitvoering betonwegen, rotondes, uitgewassen beton, kostenaspecten, afweegmodel en het dimensioneringsprogramma Vencon 2.0 waarin naast ongewapend beton nu ook doorgaand-gewapend beton is opgenomen. Vencon 2.0 is te koop bij CROW in Ede. Nadere informatie over de mini-symposia staat binnenkort op de website www.betoninfra.nl.