

BRUGGEN

juni 2011
jaargang 19

2



Onder andere in dit nummer:

- Nije Kompagnonsbrege in Gorredijk
- Aluminium fietsbrug in het Friese Tjerkweerd
- Fiets- en voetgangersbrug in Brugge, België
- De schipbrug over de IJssel te Doesburg
- Afscheid van een oude bekende

NBS
NEDERLANDSE BRUGGEN STICHTING

Bestuur

Ir. J. Binkhorst, J. de Boer,
ir. J.F. de Haan, ir. J.van den Hoonard,
ing. C. Heiden, ir. G.J. Luijendijk,
ir. J.H.J. Manhoudt, Mw. M. van Ruiten,
prof.ir. L.A.G. Wagemans,
erelid: ir. H.P. Klooster

Raad van Advies

Arcadis Infra b.v.
Ballast-Nedam
Gemeente Amsterdam, Dienst I.V.V.
Dura Vermeer
Grontmij Nederland b.v.
Oranjewoud
ProRail
Rijkswaterstaat, Dienst Infrastructuur
Royal Haskoning
Vereniging Samenwerkende Neder-
landse Staalbouw SNS Intra
"BRUGGEN"

Het tijdschrift BRUGGEN verschijnt vier
maal per jaar. Abonnement € 20,00
per jaar. Gratis voor begunstigers van
de Nederlandse Bruggen Stichting.
Losse nummers: € 6,50

Kopij

Ingezonden bijdragen worden alleen
in behandeling genomen als zij op cd-
rom of per e-mail worden aangeleverd.
Alle bijdragen dienen voorzien te zijn
van naam, adres en telefoonnummer
van de inzender. Inzendingen kunnen
zonder opgaaf van redenen worden
geweigerd.

Advertenties

Opgeven per e-mail naar redactie
redactiebruggen@zeelandnet.nl

Redactie

Ir. G.J. Arends, drs. M.M. Bakker, dr.
E. van Blankenstein, ing. E.J. Huisinga,
ir. H.P.Klooster, ir. F.J. Remery, H. Rhee,
dr.ing. A. Romeijn, P. Spits,
ing J. Zoutendijk

Redactieadres

NBS p/a RWS. Wegendistrict Haaglan-
den, Gebouw Leidschenpoort
Oude Middenweg 3,2491AC, Den Haag.
Tel: 070-3378525 e-mail: nbs@rws.nl

Hoofdredacteur

Ir. H.P. Klooster, Wulpenlaan 4 A,
4511 XB Breskens, tel: 0117-383051;
e-mail: redactiebruggen@zeelandnet.nl

Website

www.bruggenstichting.nl

Grafische verzorging

C&C Design, Zegveld.

Druk

ECO Drukkers, Nieuwkoop

Oplage

500

ISSN 1571-4586



INHOUD

Van de Bestuurstafel	ir. J. F. de Haan	3
Van de Redactie	ir. H.P. Klooster	3
Nije Kompagnonsbregge in Corredijk	ing. S. Meindersma	4
Aluminium fietsbrug in het Friese Tjerkwerd, niet alledaags, wel effectief	B. Kobus	8
Fiets- en voetgangersbrug Brugge, België	ir. B. Vlaanderen	12
De schipbrug over de IJssel te Doesburg, een geschilderde impressie	drs. M.M. Bakker	14
Afscheid van een oude bekende	ir. F.J. Remery	16
Civiele kunstwerken Noordwaard toekomstbestendig	ir. R. Rozemeijer	20
Krachtige vorm fietsbruggen Kloosterveen	ir. I. Mulders	21
Duurzame eenvoud brug Werkdonken	ir. A. Kok	22
Hekwerk zorgt voor eenheid bruggen Flierbeek	ir. I. Mulders	23
Bruggen NoordOostPoort klaar voor de toekomst	ir. I. Mulders	24

Berichten

Constructief houtherstel bij waterbouwkundige werken	25
Bijzondere lensbrug voor Zwolle	25
Het Jahn verankeringssysteem	25
Actie tot behoud oude brug in Hulst	26
Monumenten van Rijkswaterstaat	26
Houten bruggen in Rotterdam worden vervangen door kunststofbruggen	26
Wordt brug over de spoorlijn Enschede-Gronau een fietsbrug?	26
Nogmaals de oude Lekbrug bij Vianen	27
Groot onderhoud aan de Sint Servaasbrug in Maastricht	27
Vervangen Tiendewegbrug in Gouda	27
Fietsbrug bij Nigtevecht over het Amsterdam-Rijnkanaal	27
Spoorbrug over de IJssel bij Zwolle	27
Boeken	
Sporen, een zoektocht langs de resten van de Haarlemmermeerlijnen	28
Steentil bij Aduard	28

Foto voorpagina: Aluminium fietsbrug in Tjerkweerd, lees verder op pagina 8

RAAD VAN ADVIES



VAN DE BESTUURSTAFEL

ir. J.F. de Haan

De zaterdag voor Pasen was het schitterend weer om er op uit te trekken. Mijn echtgenote stelde voor om in de Betuwe te gaan fietsen. Waar vind je zulke mooie bloesems? Op onze fietstocht kwamen we weliswaar veel bomen tegen maar de bloesems waren op hun retour. Op de terugweg, die ons over de Lekdijk voerde richting Culemborg, doemde de spoorbrug op. Schrijver wist dat er een oudere brug aan vooraf ging, één van de eerste grote "ijzeren" bruggen in Nederland. De spoorbrug bij Kuilenburg was bij de opening in 1868 de langste overspanning in Europa. Hoewel de oude spoorbrug in 1983 was gesloopt kon mijn echtgenote zich er nog vaag iets van herinneren. Een zeegroen restant is als een kunstwerk nog zichtbaar op het zuidelijke landhoofd. Bij mij als civiel ingenieur stond die brug scherper op het netvlies. Mijn echtgenote vroeg of het een betonnen of een stalen brug was. Was dat bij de oude duidelijk te zien, ook voor een leek, bij de nieuwe blijkbaar minder goed. Nu u weet vast ook het antwoord. Wat ik met deze aanloop wilde illustreren is dat ook leken in bruggen geïnteresseerd zijn. In mijn presentatie voor de Raad van Advies met de titel de Toekomst van de Nederlandse Bruggenstichting was één van de beweringen; Niet alleen bruggenbouwers interesseren zich voor bruggen! Een schijnbaar triviale opmerking maar onderstreept wel het belang van het werk van de NBS ook voor een breder publiek, inclusief bestuur en politiek.

Vroeger werden grote bruggen hoofdzakelijk door de overheden en de spoorwegen zelf ontworpen, aannemers bouwden op basis van een gedetailleerd bestek. Nu zijn het marktpartijen, ook uit Europa, die ontwerpen, bouwen en zelfs onderhouden. Kennis wordt nu gedeeld met meer partijen. Het is belangrijk om kennis te documenteren (data vast te leggen) en beschikbaar te kunnen stellen aan de verschillende doelgroepen zoals beheerders van bruggen, kennisinstututen, marktpartijen, onderwijs en het publiek. Is dat niet in een notendop de bestaansgrond van de Nederlandse Bruggenstichting? Om kennis vast te leggen zijn enerzijds deskundigen nodig en anderzijds sponsors, die ons werk steunen, zoals de organisaties die participeren in de Raad van Advies. Het bestuur heeft zich onlangs tot een aantal organisaties gericht om de gelederen van de Raad van Advies te komen versterken, waarbij ook een bredere samenstelling wordt nagestreefd. De eerste reacties zijn positief. Ik hoop u daar te zijner tijd meer over te vertellen.

We roepen ook deskundigen op die op bruggengebied hun steentje kunnen bijdragen zich te melden bij onze stichting. Onze honoraire deskundigen zijn betrokken bij uiteenlopende projecten en activiteiten van bijvoorbeeld het samenstellen van een fotoboek van markante bruggen in Nederland tot het geven van gastcolleges aan studenten. Activiteiten waar mensen met kennis en ervaring een waardevolle bijdrage leveren aan het werk van de Nederlandse Bruggenstichting en daarbij zelf ook de voldoening van smaken iets bij te dragen aan de samenleving of op zijn minst aan bruggen die mensen en werelden verbinden.

VAN DE REDACTIE

ir. H.P. Klooster

Bij het samenstellen van dit nummer was de zomer al begonnen en konden we al genieten van de bloeiende bomen. Voor de fietsers onder ons valt er met dit fraaie weer veel moois te zien, waaronder vele nieuwe fietsbruggen. In dit nummer treft u een aantal bijzonder geslaagde fietsbruggen aan. Ook bij oudere, smalle bruggen voor autoverkeer worden in toenemende mate op inventieve wijze afzonderlijke fietsbruggen gemaakt, waardoor het fietsverkeer veiliger en comfortabeler kan worden verwerkt. Het materiaal dat onder de verzamelnaam 'kunststof' wordt gebruikt, maakt bijzondere vormgeving goed mogelijk. Ik verwacht dat in de nabije toekomst de toepassing van kunststoffen in de bruggenbouw gemeengoed zal gaan worden. Het materiaal is oersterk en behoeft weinig of geen onderhoud. In ons blad zullen wij u op de hoogte blijven houden van de ontwikkelingen op dit gebied. De redactie hoopt dat u ook dit nummer met plezier zult lezen en dat u ook van deze beschreven bruggen met fraai zomerweer gebruik gaat maken.


ROYAL HASKONING
thinking in
all dimensions

 **Ballast Nedam**
Infra

 **Grontmij**

 **DURA VERMEER**
Waarmaken van ambities

ProRail

 Gemeente Amsterdam
Dienst Infrastructuur Verkeer en Vervoer

**Samenwerkende
Nederlandse
Staalbouw** 

NIJE KOMPANJONSBRÊGE IN GORREDIJK

ing. S. Meindersma



Een nieuwe brug

Op vrijdag 16 juli 2010 opende wethouder Wietze Kooistra van de gemeente Opsterland de nieuwe brug over de Opsterlânske Kompanjonsfeart (Opsterlandse Compagnonsvaart) bij Gorredijk. De brug had toen nog geen naam. Daar is ondertussen in voorzien. Na het uitschrijven van een prijsvraag heeft de gemeente gekozen voor 'Nije Kompanjonsbrêge', als eerbetoon aan de stichting Nije Kompanjons. De stichting die met succes heeft geijverd voor het open houden van de Opsterlânske Kompanjonsfeart voor de scheepvaart. Tegenwoordig is de vaart een belangrijk onderdeel van de Turfroute (zie 'BRUGGEN', jg. 18, nr. 1, maart 2010). De brug ligt in de nieuwe verbindingsweg van de nieuwbouwwijk Loevestein van Gorredijk naar de weg van Gorredijk naar Jubbega, de Nijewei. De nieuwbouwwijk moet uitbreiding van Gorredijk de eerst komende decennia mogelijk maken. Op dit moment ligt de brug nog vrijwel geheel buiten de bebouwing.

Wat vooraf ging

Voordat de constructeur aan de slag kon, is een lang traject van inspraak en aanbestedingen doorlopen. De gemeente wilde voor assistentie een bureau dat het project van begin tot eind zou begeleiden. Naast de brug maakte ook de ontsluitingsweg, met een lengte van 1375 m, deel uit van het project. Na een selectieproces werd gekozen voor het bureau Royal Haskoning.

Vervolgens moest gekozen worden voor een ontwerp. Met Plaatselijk Belang, de omwonenden, Buro Vijn (het stedenbouwkundig bureau, dat voor de gemeente de bestemmingsplannen maakt), de gemeente en Royal Haskoning werden een aantal workshops gehouden. Daar uit bleek dat de volgende ontwerpcriteria ten aanzien van het beeld van de brug konden worden geformuleerd.

De brug dient passend te zijn in het landschap. Hierbij dient er rekening mee te worden gehouden dat de brug de eerste 10-20 jaar in open gebied ligt en daarna in een waterrijk bewoond gebied. Het huidige natuurlijke beeld van de Opsterlânske Kompanjonsfeart dient behouden te blijven. Het ontwerp dient blijk te geven van historisch besef (toog, Van Gogh, lawei..) Bij toepassing van een eventuele bovenbouw dient deze transparant en rank te zijn. (Bij Van Gogh moet worden gedacht aan de turfwinning. S.M)

Voor het maken van een ontwerp werden vijf bureaus uitgenodigd. Twee waren niet in staat een ontwerp te maken, dus hebben drie bureaus een presentatie van hun ontwerp voor de leden van de workshop gehouden. Van die drie moest er vervolgens één afvallen, omdat niet aan het programma van eisen werd voldaan. Uiteindelijk is uit twee ontwerpen een keuze gemaakt voor DHV, die voor het ontwerp van de brug de hulp van ipv Delft had ingeschakeld. Dit selectieproces werd



om een transparante en onafhankelijke procedure te ondersteunen begeleid door notariskantoor Vellinga & Wiersma uit Gorredijk. Na een openbare Europese aanbestedingsprocedure is het werk opgedragen aan de combinatie Schuurmans betonbouw Harlingen- Sneek BV, A. Faber BV uit Sondel (wegenwerk) en Jansen Venneboer BV uit Wijhe (beweegbaar deel van de brug).

Het ontwerp

De architecten van ipv Delft hebben een opmerkelijke brug ontworpen. Zij hebben zich laten inspireren door een lawei. De balans van de brug bestaat uit één priem die met de voorkant naar beneden wijst als de brug door het wegverkeer wordt gebruikt en die naar boven is gericht als de brug even niet gebruikt kan worden. De oevers van de vaart lopen gewoon door onder de aanbruggen en de gebogen riet-achtige leuningspijlen sluiten aan bij het natuurlijk beeld van de oevers.

Voor de staalconstructies van de brug zijn grijze kleuren gekozen, voor het val RAL 9006, voor de balans en de hameistijl RAL 9007. Het beton is niet geschilderd. Het transparante aanzien van de brug wordt versterkt door het fietspad met een tussenruimte van 2,80 m van de rijbaan aan te leggen. De hameistijl is in die tussenruimte geplaatst. Zodanig dat bij het openen de achterzijde van de priem tussen de leuningens langs de tussenruimte draait. In dwarsrichting ligt het brugdek vlak en horizontaal. Het hemelwater stroomt af

over twee hellingen van 2% in lengterichting van het brugdek. In het midden van de brug zijn de hellingen afgerond met een cirkelboog met een straal van 225 m en een koorde van 9 m.

De lawei

In de turfwinning maar ook bij de ontginning en dijkenbouw werd tot in de 19e eeuw een seinpaal gebruikt om de werk- en schafttijden aan te geven. Zo'n lawei kon bestaan uit een verticale paal met een scharnierend daaraan vastgemaakte horizontale boom. Aan één eind van de boom werd een korf bevestigd. Door met de boom te zwaaien werd het einde van de werk- en rusttijden aangegeven. Bleef de korf hoog geheven staan dan werd er niet gewerkt, ging de korf in de lage stand dan moest er gewerkt worden. Als er niet gewerkt kon worden, bij voorbeeld bij veel regen, dan stond de boom horizontaal.

De bovenbouw

Een dergelijk ontwerp heeft nogal wat constructieve consequenties. Direct valt op dat van de gebruikelijke ontwerpeis voor een ophaalbrug, evenwicht in alle standen, is afgeweken. Voor de vaste ligging van het val heeft de brug aan de voorzijde een oplegdruk van 22 kN, hetgeen resulteert in een onbalans van 202 kNm, in open stand is de onbalans door de hoog gelegen ballast 243 kNm. Gelet op de positie van de cilinders geeft dit





forse cilinderkrachten. Vanwege de beschikbare ruimte is gekozen voor 2 cilinders. In dwarsrichting staan de cilinders asymmetrisch ten opzichte van de belasting. Om gelijkloop van de cilinders te waarborgen is het val torsiestijf uitgevoerd. Onder de dekplaat, 14 mm dik voor de rijweg en 10 mm dik voor het fietspad, zijn L-vormige verstijvingen gelast waarvan de tenen aan elkaar zijn gelast. De verstijvingen hebben een vaste hoogte van 428 mm. De werkende breedte is 300 mm. De dikte 6 mm. Aan de opleg- en draaizijde is over de gehele breedte een dwarskoker van 442 x 500 mm aangebracht. In de ruimte tussen rijweg en fietspad zijn verder nog drie koppelkokers aangebracht. Het parallellogram voor de ophaalbrug is gebleven. Dat betekent voor deze brug dat het onderdraaipunt van de hangstang lager dan de onderkant van het val komt te liggen. Dit onderdraaipunt is aangebracht aan de dwarskoker aan oplegzijde in de ruimte tussen rijweg en fietspad en ligt geheel buiten de vrije doorvaartopening.

De onderbouw

De beide landhoofden zijn gefundeerd op palen. Voor de oplegpijler en de draaijijler zijn eerst kuipen geheid met damwand van voorgespannen beton. De kuip van de draaijijler is uitgegraven tot zo'n 4 m beneden kanaalpeil. In de kuip is eerst onderwaterbeton gestort. Vervolgens is hierop in drie keer beton gestort tot definitieve hoogte. Bij de oplegpijler is tussen de damwanden een laag gestabiliseerd zand aangebracht tot boven de waterlijn waarop de definitieve betonconstructie is aangebracht. Tussen de landhoofden en de pijlers zijn voorgespannen betonnen liggers geplaatst. Vervolgens is tussen en op de liggers een druklaag gestort. Voor het onderbrengen van een elektrische schakelkast en de hydraulische aandrijffunit is aan de draaizijde direct achter het landhoofd in de ruimte tussen rijweg en fietspad een kelder gebouwd.

De bediening

Met de Nije Kompanjonsbrêge meegerekend zijn er in Gorredijk nu elf beweegbare bruggen. Al deze bruggen worden bediend door één team brugwachters, die hun wacht- en verblijfsruimte hebben bij de Gerk Numansbrêge (Hoofdbrug) in het centrum van het dorp. Ook de schutsluis bij de Hoofdbrug wordt door deze brugwachters bediend. Bij de Nije Kompanjonsbrêge is geen wacht- en bedieningsruimte aangebracht, wel is bij het ontwerp rekening gehouden met de mogelijkheid van centrale afstandsbediening. Voorlopig is dat nog niet mogelijk. Aan de brug zijn ook nog geen scheepvaartseinen aangebracht. Doordat er veel sluisen in de Opsterlânske Kompanjonsfeart zitten ontstaat er vrij snel konvooivaart. De brugwachter volgt de boten op de fiets en bedient de bruggen op locatie. Jaarlijks passeren ruim 2000 boten de brug.

Bronnen: Gemeente Opsterland.

Nije Kompanjonsbrêge, bouwjaar 2010

totale lengte kunstwerk 34,65 m
overspanning val 9,03 m
vrije doorvaartwijdte 7,0 m
onderdoorvaarthoogte bij gesloten brug 1,5 m
breedte rijweg 6,0 m
breedte fietspad 3,0 m
tussenruimte 2,80 m
totale breedte 11,80 m
aandrijving elektrohydraulisch, 2 verticale cilinders
0,60 m voor hoofddraaipunt val
belastingklasse rijbaan 450 VOSB 1995
verticale belasting fietspad 4 kN/m²
De brug is gemiddeld 3 dagen per jaar niet bedienbaar door wind

ALUMINIUM FIETSBRUG IN HET FRIESE TJEKWERD: NIET ALLEDAAGS, WEL EFFECTIEF

B. Kobus



Fietsers en voetgangers van en naar het Friese buurtschapje Rytseterp kunnen sinds vorig jaar veilig de N359 oversteken nu de ophaalbrug over het Van Panhuyskanaal bij Tjerkwerd met een separaat fietspad is uitgebreid. Meest opzienbarende onderdeel van de uitbreiding is het val, volledig uitgevoerd in aluminium. In de civiele techniek een niet alledaagse oplossing, maar wel één die uiteindelijk economisch en maatschappelijk gezien vele voordelen bood.

Aluminium, veelzijdig en veel gebruikt in de auto-industrie, constructiebouw en verpakkingindustrie. Voor civiele toepassingen is het metaal echter geen voor de hand liggend materiaal. De gevoeligheid voor vermoeiing door verkeersbelasting maakt de toepassingsmogelijkheden van aluminium beperkt. Hierdoor gaat de voorkeur in de meeste gevallen uit naar staal. Toch zijn er binnen de civiele techniek mogelijkheden voor het gebruik van aluminium. De fiets- en voetgangersbrug bij Tjerkwerd is daar het bewijs van.

De uitbreiding van de brug is onderdeel van een aantal nieuwe fietsvoorzieningen rondom de drukke N359 bij Tjerkwerd en Parrega. Het fietsverkeer vanuit het buurtschap Rytseterp moest meteen na de beweegbare stalen ophaalbrug over het Van Panhuyskanaal de weg oversteken. Een onoverzichtelijke en gevaarlijke situatie. Mede door de toename van autoverkeer vroeg de situatie om een oplossing. De provincie Fryslân ging hier



eind 2007 mee aan de slag. Wetterskip Fryslân tekende voor het ontwerp van de smalle brug.

Ruimte voor alternatief

De uitbreiding van een ophaalbrug heeft vaak een enorme impact op de constructie en is hierdoor kostbaar. Veelal moet het bestaande val verbreed en vernieuwd worden, net als de boven- en onderbouw en de aandrijving van de brug. Gelukkig bood de brug bij Tjerkwerd letterlijk en figuurlijk de ruimte voor een alternatief. Tussen de verkeersbrug en het brugwachtershuisje lag een vrije ruimte van anderhalve meter. Net voldoende voor een oplossing waarbij het fietspad in de vorm van een separaat val in de bestaande brugconstructie werd geïntegreerd.

Tijdens het ontwerpproces viel de keuze op de inpassing van een gebalanceerde aluminium valconstructie. Omdat aluminium slechts een derde weegt van staal, behoeft de bestaande brugaandrijving niet aangepast te worden. Een groot financieel en maatschappelijk voordeel, zeker in het licht van de flinke investering die voor een relatief kleine groep fietsers en voetgangers gemaakt moet worden. Bijkomende winstpunten van aluminium zijn de eenvoudige productie en realisatie en de geringe life-cyclekosten. In tegenstelling tot staal hoeft aluminium niet geconserveerd te worden en is er weinig onderhoud nodig.





Uitvoering

De hoofdconstructie bestaat uit een ‘traditionele’ gezette brug met een gezette afdekking voorzien van de nodige verstijwingschotten en strippen. Het aluminium val is uitgevoerd met een eigen, met lood gevulde ballastkist, draipunten en opleggingen. Het val beweegt bij het openen en sluiten mee met de hoofdconstructie. Een bijzondere uitdaging vormde de ballastkist: deze bevindt zich in de staart onder het dekniveau. De staart moet onder alle omstandigheden boven water blijven. Dit om te voorkomen dat bij ijsgang schade optreedt. De oplossing is gevonden in het hoog plaatsen van de draipunten, uit lijn met de hoofddraipunten van het bestaande val. Echter hierdoor draaien beide bruggedelten niet meer precies parallel. Dit is opgelost door de meenemer tussen het bestaande val en het nieuwe deel te voorzien van een rol die in een sleuf aan het nieuwe deel loopt.

Het val is gefabriceerd bij Bayards, een gerenommeerd bedrijf op het gebied van aluminiumconstructies. Dankzij de geringe afmetingen (10 meter) en de materiaalkeuze kon het hele val in één opspanning in een CNC-portaalfrees worden ingemeten en bewerkt. Dit leverde niet alleen tijdswinst op in vergelijking met de traditionele methode van kotteren en uitlijnen van de assen, de werkwijze stond ook garant voor een grote nauwkeurigheid. Dit was gezien de beperkte ruimte die voorhanden was een belangrijk vereiste. Er was slechts een geringe afwijkingmarge in verband met de vrijdraaiing.



Met de constructie uit één stuk, was de montage op de betonnen funderingen een relatief kleine moeite. Het val werd 31 maart 2010 geplaatst. De montage zorgde voor beperkte hinder van het weg- en vaarkeer. Nadat het bewegingsmechaniek van de brug was ingeregeld en afgesteld, was de fietsbrug eind april klaar voor gebruik. Hiermee wist de provincie de verkeersveiligheid voor Rytseterp rondom de N359 op een kostenefficiënte en innovatieve manier te verbeteren.

De toezichthouder

Adviseur Bouwe de Jong van Advies- en Ingenieursbureau Oranjewoud is gedetacheerd bij de provincie Fryslân. Hij kreeg de taak om binnen het provinciale projectteam de uitvoering te begeleiden en toezicht te houden bij de bouw van de fietsbrug. *“Uiteraard vroeg het gebruik van aluminium bij de toezichthouding om extra expertise omtrent de toepassing van dit materiaal in een valconstructie. De civiele techniek is wat dat betreft nogal traditioneel, bij veel aannemers in deze branche is werken met aluminium geen gemeengoed. Ik wist al relatief veel van de eigenschappen en bewerking van aluminium, maar gezien deze niet gebruikelijke toepassing heb ik mij nog verder moeten verdiepen. Zaken zoals lasvormen, voorbereiding, toevoegmaterialen, lasmethodes, NDO en niet te vergeten de slijtlaag zijn toch wezenlijk anders dan bij stalen bruggen. Overigens is de uitbreiding van de brug bij Tjerkwerd het voorbeeld van de mogelijkheden van aluminium. Vooral als het gaat om voet- en fietsersbruggen is dit metaal een goed alternatief voor staal.”*



FIETS- EN VOETGANGERSBRUG BRUGGE, BELGIË

ir. B. Vlaanderen



ARCADIS ontwierp in opdracht van het Vlaamse Agentschap Wegen en Verkeer een voetgangers- en fietseroversteek over de N31 in Brugge een 'luie brug'. De architecten Jeroen Eulderink en Beate Vlaanderen maakten een combinatie van een fietstrap en een brug. De beperkte ruimte rond de expressweg die meerdere ongelijkvloerse kruisingen krijgt, lag aan de basis van het ontwerp. In de bestaande situatie was het niet mogelijk het hoogteverschil van de brug van circa 6,5 meter te overbruggen met een gebruikelijke hellingbaan voor fietsers, omdat vanuit de ruimtelijke en landschappelijke inpassing dit geen gewenst streefbeeld was. De stedenbouwkundige inpassing in de omgeving vroeg naar een rechtlijnige verbinding van de twee helften van de Tillegemdreef die door de N31 richting Oostende doorsneden was. Er is daarom gekozen voor een luie trap die de voetganger en de fietser met de fiets aan de hand een comfortabele oversteek biedt over de drukke N31. Bijzonder is dat de trapformule 'verlopend' is toegepast; treden hebben onderling verschillende afmetingen. Langs deze vloeiende looplijn is de doorsnede van de brug uitgetrokken. Het silhouet is afwisselend smal en



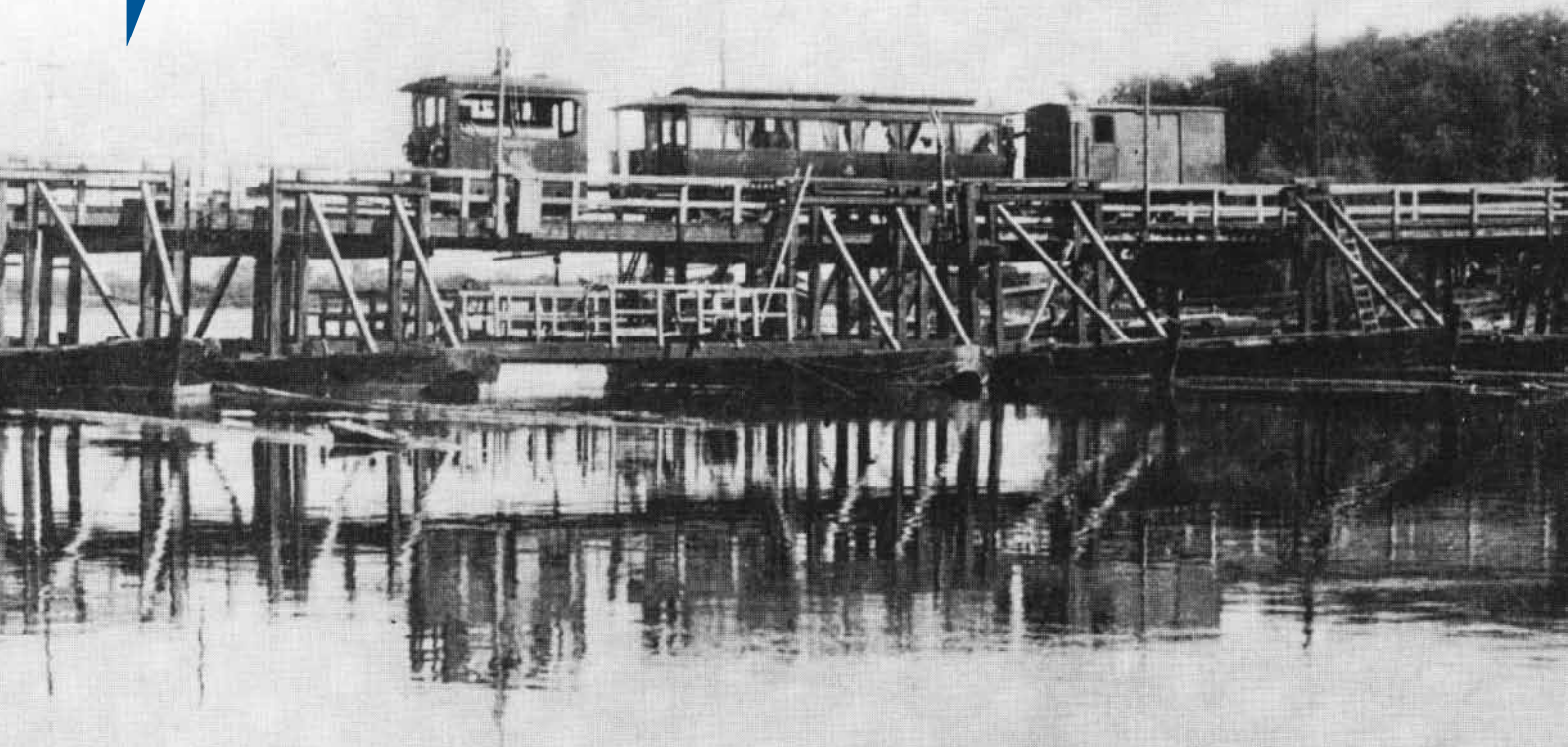
breed. Het bijna 4 m brede brugdek bestaat uit een 10 mm dikke staalplaat, verstijfd met zeven langsverstijvers. Twee grote langsschotten maken van het centrale deel een kokersectie. Aan weerszijden hiervan zitten secties met een afgeschuinde onderzijde die overgaat in de ronde brugrand. In dwarsrichting worden om de 3 m volledige schotten geplaatst.

De brug bestaat uit vier overspanningen. Bij het landhoofd is het brugdek door middel van een as in een sleuf verbonden aan het steunpunt. De brug kan vrij vervormen in de lengterichting van de brug, maar opwippen wordt hierdoor voorkomen. Waar de pijlers het brugdek ondersteunen zijn inwendige verstijvingen geplaatst (momentvaste verbindingen). De pijlers (ronde slanke kolommengroepen) zijn geplaatst in verschillende schuinstanden en accentueren de lichte constructie van de brug. De voeten van de pijlers zijn momentvast gemonteerd op een betonnen, op staal gefundeerde zool. Anmecco NV Zwijndrecht (B) leverde het staal; voor de constructie tekende Algemene Aannemingen Van Laere. Het constructieve ontwerp en projectmanagement van de brug is door ARCADIS Belgium uitgevoerd.



DE SCHIPBRUG OVER DE IJSSEL TE DOESBURG, EEN GESCHILDERDE IMPRESSIE

drs. M.M. Bakker



De latere schilder Willem Roelofs werd in 1822 geboren als zoon van een Amsterdamse steenbakker. Toen Willem vier jaar oud was verhuisde het gezin naar Utrecht, waar hij al op zeer jeugdige leeftijd begon te tekenen. Zijn eerste geschilderde landschap dateert van 1837. Willem Roelofs wordt beschouwd als een voorloper van de Haagse School: schilders van het landschap die zich concentreerden op de sfeer en lichtval in de natuur. In de jaren dat hij in Brussel woonde (1847-1887) vormde Roelofs een schakel tussen de Franse School van Barbizon en de vooruitstrevende Nederlandse landschapsschilders in Den Haag. Zelf schilderde hij vooral Hollandse landschappen met waterpartijen en koeien. Roelofs had het schildersvak geleerd bij Van de Sande Bakhuyzen en op de Haagse Academie. Zijn vroege werk sloot nog sterk aan bij de heersende stroming in de schilderkunst, de Romantiek. Dramatische landschappen als 'naderend onweer' tonen de grootsheid van de natuur. Na het zien van de werken van de School van Barbizon breekt Willem Roelofs als één van de eerste kunstenaars in de negentiende eeuw met de romantische traditie. Niet langer schildert hij gedramatiseerde landschappen, maar meer en meer impressies van de waargenomen natuur. Roelofs: "Wij scheiden kleur en tekening af, omdat wij dat wel moeten. Maar de natuur doet dat niet. Zij geeft niet iets een vorm om het daarna te kleuren. Vorm en kleur zijn inherente eigenschappen van het voorwerp, dat ons te schilderen is gegeven. Verwaarlozen wij een van beiden, dan geven wij slechts de helft."



In Brussel was Roelofs tevens als wetenschappelijk insectenkundige werkzaam (als entomoloog gespecialiseerd in snuitkevers). In 1847 was hij betrokken bij de oprichting van het Haagse kunstenaars genootschap Pulchri Studio, ten huize van Jan Hardenberg, samen met onder meer Johan Weissenbruch, Bart ten Hove en Johannes Bosboom. Tot zijn belangrijkste leerlingen worden gerekend: Hendrik Willem Mesdag, Paul Gabriël, J. Th. Kruseman en C.N. Storm van 's Gravesande. In 1897 stierf hij in het huis van zijn zwager te Berchem bij Antwerpen.

Het schilderij ('De brug te Doesborgh', 1889, olieverf, paneel 24,5 x 45,5 cm, Rijksmuseum Amsterdam) met de brug bij Doesburg uit 1889 geeft de werkelijkheid op een zeer speciale manier weer. Niet door de schipbrug, maar door de manier van schilderen zitten wij als beschouwers met dit schilderij opeens in de Nederlandse negentiende eeuw.



Het vaak geuite verwijt aan Roelofs dat hij te veel duisternis zou toelaten in zijn schilderijen, zou ook hier gemaakt kunnen worden. Het werk is vluchtig en snel opgezet, de toetsen staan los of duidelijk naast elkaar. Met de neus op het paneel zijn zelfs de penseelharen zichtbaar maar van verder af zijn diezelfde toetsen en streken de voorgestelde dingen: het rijdek van de brug, de schuiten, de wolken. Tipjes verf worden scherpende vogels. Wat verfloppers links zijn de schuimkoppen van het water dat tegen de jukpalen slaat. Een duidelijk impressionistisch werk: een schilderkunst die ons de indruk geeft van een op het moment betrapte werkelijkheid.

In 1643 kreeg Doesburg al een schipbrug over de IJssel. Na verwoesting door de Fransen in 1672 zou het tot 1721 duren eer het stadsbestuur een nieuwe schipbrug aanlegde. Deze zou met de nodige aanpassingen tot januari 1952 dienst doen. Het brugdek lag op schragen of bokken. Deze zijn op het schilderij van Roelofs ook zichtbaar. Storm Buysing in zijn Handleiding tot de kennis der Waterbouwkunde (...) uit 1844 (p. 290): "Voor rivieren van geringe breedte, zoo als bijvoorbeeld in ons land de IJssel, moeten de bruggen over de geheele lengte op dergelijke bokken gesteld worden, dewijl het groote verschil van 3,50 à 4 el in de hoogte der rivier, bij de geringen breedte van 90 à 100 el, het onmogelijk zoude maken, bij alle waterstanden, van den oever op en af de brug te komen. Bij zulke omstandigheden is het noodig, dat de brug bij het rijzen van het water, nader bij de schepen kan worden gebracht."

De brug rustte op acht vaartuigen. Er waren twee houten landhoofden. Aan de stadszijde rustte het landhoofd op zes vaste jukken, aan deze zijde was er tevens een ophaalbrug. Het uitdrijfvak bestond bij de brug te Doesburg uit slechts twee schepen. Toen Roelofs de brug schilderde reden er al enkele jaren tramwagens overheen. In 1881-1884 legde de Geldersche Stoomtramweg Maatschappij namelijk een tramweg aan van Dieren, via Doesburg naar Doetinchem.

Een eerste inventarisatie van de werken van Roelofs levert nog drie andere brugschilderijen op: 'Een poldervaart bij Gouda', met een ophaalbrug, olie op doek; 'De regenboog', met een eenvoudige ophaalbrug over een vaartje nabij een boompark, olie op doek, collectie Gemeentemuseum Den Haag; 'Molens bij Leiden', achter Diaconessenziekenhuis, afgebeeld onder meer een 'kwakel', houtskool, 82 cm x 60 cm.

Literatuur:

H.F.W. Jeltens, Willem Roelofs. Bijzonderheden betreffende zijn leven en zijn werk, Amsterdam 1911. Saskia de Bodt, Halverwege Parijs. Willem Roelofs en de Nederlandse schilderskolonie in Brussel 1840-1890, Gent 1995. Marjan van Heteren e.a., Willem Roelofs, 1822-1897. De adem der natuur, Bussum 2006. W.A.L. Beeren, brochure Haags Gemeentemuseum. Bruggen in Nederland 1800-1940, red. J. Oosterhoff, deel II, Utrecht 1998, pp. 352-355.

AFSCHEID VAN EEN OUDE BEKENDE

ir. F.J. Remery



Inleiding

Bruggenbouwers zijn gewend aan het ritueel van de ingebruikname van een nieuwe brug. De toespraken, het lint en vooral de borrel zijn gewaardeerde onderdelen van dit ritueel. Dat er voor de nieuwe brug vaak een andere moest wijken, speelt nauwelijks een rol. De nieuwe brug, daar gaat het om; we moeten vooruit, terugkijken heeft weinig zin.

Ook de Nederlandse Bruggen Stichting waardeert bij een nieuwe brug de vooruitgang, het nieuwe uiterlijk, de nieuw toegepaste technieken, de uitbreiding van mogelijkheden. Maar daarnaast besteden we traditioneel ook graag aandacht aan wat moest wijken voor de nieuwe creatie, al is het maar ter ondersteuning van het collectieve geheugen door het vastleggen van een herinnering.

Dat is zeker het geval met een voor velen in de Vlietstreek bekend bruggetje: de oude baileybrug in de Oostvlietweg langs de Vliet tussen Leidschendam en Leiden. De Oostvlietweg, voornamelijk in gebruik als fietspad, is wat rest van een vroeger jaagpad en is vooral bij mooi weer erg in trek bij wandelaars, fietsers en ook ruiters. Het pad is ook toegangsweg tot een uitgestrekt, maar nauwelijks ontgonnen recreatiegebied (300 ha), een van de grootste in de Randstad, dat bekend staat als Vlietland. In het gebied, van oorsprong bestaande uit een viertal polders grenzend aan de Oostvlietweg en parallel aan de Vliet, zijn door zandwinning in de

jaren zestig en tachtig van de vorige eeuw diepe plassen ontstaan. Indertijd is een doorsteek door de Oostvlietweg gemaakt ten behoeve van de bereikbaarheid van de plassen voor de werkschepen van en naar de Vliet. Over deze doorsteek is toen door de aannemer van het baggerwerk een pontondraaibrug gelegd, die tot onlangs (2010) heeft dienstgedaan. De brug bestond hoofdzakelijk uit een oude baileybrug uit de oorlog op een ponton die met lieren kon worden open- en dichtgedraaid. Nadat het baggerwerk was afgelopen, werd de brug nog maar incidenteel geopend en gesloten.

In de jaren die volgden werd duidelijk dat één van de reeds genoemde plassen, de Meeslouwersplas destijds zó is diep uitgebaggerd, dat de oevers niet meer stabiel zijn. Omdat de provincie Zuid-Holland Vlietland wil (laten) ontwikkelen tot een hoogwaardig recreatiegebied, moest er iets aan die diepe plas worden gedaan. Daarvoor is nu door de provincie een contract gesloten met de BAM. Deze gaat in een periode van een tiental jaren grond in de plas brengen ter stabilisering en versterking van de oevers. Het gaat om ca. 8 miljoen ton grond. Dit materiaal, dat zal vrijkomen bij onder andere de verdieping in de A4 bij Leiderdorp, zal met schepen worden aangevoerd over de Vliet, waarbij de baileybrug in de Oostvlietweg herhaaldelijk zal moeten worden geopend en gesloten. Gezien de aard en de onderhoudstoestand van de brug werd dat bezwaarlijk geacht. Als onderdeel van het project is dan ook aan



BAM opgedragen de oude draaibrug te vervangen door een nieuwe beweegbare brug.

De gemeente Leidschendam-Voorburg die bij deze vervanging vergunningverlener is, vroeg vorig jaar aan de NBS of de vrijkomende baileybrug nog monumentale waarde heeft en wat er, bij een positief antwoord, mee gedaan zou kunnen worden. Dit was voor mij aanleiding om de brug eens goed te bekijken en een kort advies voor de gemeente op te stellen. Daarbij heb ik letterlijk geschreven: “De brug is [.....] best de moeite waard, maar zal moeilijk elders inpasbaar zijn. De brug komt alleen tot zijn recht wanneer hij (af en toe) kan worden bewogen. Het op de kant leggen als ‘museumstuk’ moet, gezien de afmetingen, worden ontraden. Bovendien zit zo’n ding in een mum van tijd onder de graffiti. Heel vaak constateren we dat de goede bedoelingen om een bijzondere brug elders te gebruiken, schipbreuk lijden, omdat geen goede locatie beschikbaar is. Een extra complicatie in dit geval is dat voor het bewegen van de brug personeel ter plaatse nodig is. En alleen in een gebruikssituatie komt zo’n brug tot zijn recht.” En verder: “Als de brug wordt vervangen is het in elk geval zinvol de brug en de werking ervan in woord en beeld vast te leggen voor het nageslacht. Ook de inpassing in de ruimte ter plaatse is daarbij van belang.”

De heer Erik Rinia van de gemeente Leidschendam-Voorburg meldde na verloop van tijd dat toepassing

van de brug binnen of buiten de gemeentegrenzen of in een museum geen haalbare kaart was gebleken en dat de brug via de aannemer van het werk zou worden afgevoerd.

Beschrijving oude brug Vlietland

De brug die eind vorig jaar is vervangen, was een pontondraaibrug, opgebouwd uit een drijflichaam en baileymateriaal. De brug was 50 voet lang en 12 voet breed. In gesloten toestand rustte de brug via dwarsbalken op een stalen ponton en op de beide oevers. Via oprijdkleppen aan de brug, kwam men gladjes op het brugdek. Om de brug te kunnen draaien moest hij eerst geheven worden. Daartoe waren op de ponton vier hydraulische cilinders opgesteld die de brug een aantal decimeters konden heffen. De brug kwam dan vrij van de opleggingen op de oevers. Ook de oprijdkleppen, waarvan de slag met kettingen was beperkt, kwamen dan vrij van de landhoofden. Met hydraulisch aangedreven lieren en staalkabels kon de brug open of dicht worden gedraaid. De ponton waarop de brug bij het draaien rustte, draaide om een vast draaipunt op de oever, waaraan hij met een stang was verbonden.

De brug kon alleen ter plaatse worden bediend. Daartoe was een bedieningspaneel aanwezig dat in een eenvoudige houten cabine enigszins tegen weer en wind werd beschermd. De hydraulische installatie



voor de hefcilinders en de lieren was in een aparte kast ondergebracht.

Bij continuering van het gebruik zou een grondige opknappbeurt van het geheel dringend nodig zijn geweest. Bij de beoordeling ten behoeve van de gemeente Leidschendam-Voorburg is duidelijk gesteld dat het ging om een praktische werkbrug, aangelegd uit efficiencyoverwegingen en samengesteld uit beschikbaar materiaal. De aannemer heeft destijds (jaren zestig van de vorige eeuw) de brug opgebouwd uit een baileybrug uit de oorlog, een ponton en hulpvoorzieningen als hydraulische lieren, staalkabels, omloopschijven, hefcilinders en er een hydraulische en elektrische installatie aan toegevoegd. Zulke bruggen, zuinig en slim gemaakt, kom je niet elke dag tegen.

De nieuwe brug

De nieuw geplaatste brug is een rechthoekige ophaalbrug, misschien wat stijf voor het oog, maar een ranke, frisse verschijning die goed past bij de locatie tussen Vliet en Vlietland. De brug is bestemd voor voetgangers en fietsers, maar er is in het ontwerp rekening mee gehouden dat er incidenteel een hulpdienst of lichte vrachtwagen moet kunnen passeren. De brug is dan ook uitgelegd op de passage van een enkel voertuig met driemaal 100 kN aslast. De brug heeft een overspanning van 10 meter, een breedte van 4 meter en de doorvaartwijdte bedraagt 8,70 meter. De aandrijving van de ophaalbrug geschiedt hydraulisch. In een kleine kelder is daartoe een hydraulische cilinder ondergebracht die de brug in ongeveer één minuut kan openen en sluiten via een uithouder onder het val van de brug. De maximum cilinderkracht bedraagt 160 kN. De brug wordt in gesloten stand elektrisch vergrendeld. Doordat de brug hoger boven het water



ligt dan de vroegere baileybrug, is de toegang van de Vliet naar het plassengebied, en omgekeerd, voor kleine pleziervaartuigen al aanmerkelijk verbeterd.

Uit het voorgaande is duidelijk dat de nieuwe ophaalbrug niet meer bedoeld is voor tijdelijk gebruik; het wordt een blijvertje. In eerste instantie bedoeld voor de passage van de te verwachten baggerschepen, zal verder de pleziervaart met staande mast er graag gebruik van gaan maken.

De brug kan worden bediend vanuit de bij de brug geplaatste werkkeet van de BAM en zo nodig vanuit de apparatenkast die bij de brug staat opgesteld. Verder wordt in de toekomst bediening mogelijk door passanten die over een 'keycard' beschikken.

De brug is ontworpen en gebouwd door Haasnoot Bruggen B.V. te Rijnsburg. In een gesprek meldde de heer Bakker van dat bedrijf dat er slechts een krappe levertijd beschikbaar was en dat daarom is teruggегrepen op standaardoplossingen.

De betonnen onderbouw van de brug werd verzorgd door Gebr. Schouls BV te Leiden. Van hun werk is een tweetal momenten vastgelegd. De directeur van het bedrijf, de heer Tuin, meldde daarbij dat Schouls de oude baileybrug blijft gebruiken als tijdelijke hulpbrug op projecten. In het advies van de NBS aan de gemeente was zo'n oplossing als een van de mogelijkheden voorgesteld. De levensduur van de brug wordt daarmee verder opgerekt.

Onder barre weersomstandigheden met mist en sneeuw werd de brug op 4 december 2010 geopend door de gedeputeerde Erik van Heijningen van de provincie Zuid-Holland. De foto's van die gebeurtenis, waarbij een schip met gasten door de geopende brug voer, zijn door de zware sneeuwval zó slecht, dat we die maar niet hebben afgedrukt.



CIVIELE KUNSTWERKEN NOORD- WAARD TOEKOMSTBESTENDIG



ir. R. Rozemeijer

Nieuwe bruggen geven rivier én natuur de ruimte

Een van de grootste projecten van het Rijkswaterstaatprogramma Ruimte voor de Rivier is onlangs aanbesteed. Een consortium van Boskalis, Martens en Van Oord, Van Hattum en Blankevoort en de Gebroeders van Kessel kreeg opdracht voor de ontpoldering van de Noordwaard. Ontwerpbureaus ipv Delft en West 8 tekenden gezamenlijk voor het ontwerp van alle bruggen en

en groei van korstmossen.”

Bij de dijkbruggen geeft de detaillering van de massieve steunpunten de stroomrichting van het water aan en is een van de steunpunten voorzien van een geïntegreerde trap die de waterstand vermeldt. Een ander speels detail zijn de vogelstokken, die een zitplek vormen voor (water) vogels en onder de brug doorgaan. Dit laatste is bij de lage bruggen handig voor kanovaarders.



gemalen in het nieuwe doorstromingsgebied. Het gaat om ruim dertig bruggen in een gebied van 4450 hectare. Transparantie, eerlijk gebruik van materialen en oog voor de natuur, dat waren de belangrijkste uitgangspunten voor het ontwerp van de bruggenfamilie. Het ontwerp is verder geïnspireerd op de eenvoud en efficiëntie van het boerenbedrijf. Dankzij een doordachte materiaalkeuze, duidelijk herkenbare ‘familietrekken’ en verzorgde details dragen de bruggen straks sterk bij aan de nieuwe identiteit van de Noordwaard.

Form follows function

De beoogde eerlijkheid en eenvoud vertalen zich met name naar de opbouw van de bruggen: de functie van de verschillende constructie-elementen is duidelijk afleesbaar. Ronald Rozemeijer van ipv Delft: “Het brugdek is bijvoorbeeld smaller dan de onderliggende draagconstructie, waardoor de steunpunten ook vanaf de brug zichtbaar zijn. Leuk detail is dat de uitstekende draagconstructie bovendien extra plek biedt voor vogels

Familie

De uitvoering van de hekwerken verschilt subtiel per brugtype. Er zijn drie typen: kreek-, dijk- en steurgatbruggen. Naast de bruggen worden er in het gebied verschillende typen gemalen gerealiseerd, variërend van landbouwgemalen tot een dijkringemaal. Vanwege de ligging aan de verkeersroutes en de hoogte van het gemaalgebouw, kan een aantal van de landbouwgemalen fungeren als uitkijkpunt. Voor deze gemalen is een eigen type hekwerk ontworpen. Het eenduidige materiaalgebruik en de herkenbare vormtotaal maken de bruggen en gemalen tot een duidelijke familie.

De civiele kunstwerken zijn onderdeel van het project Ontpoldering Noordwaard. In 2015 moet het gehele project gereed zijn. Bruggenspecialist ipv Delft zal het winnende ontwerp verder uitwerken.

Meer informatie: ipv Delft, 015 7502573, www.ipvdelft.nl en www.ruimtevoorderivier.nl

KRACHTIGE VORM FIETSBRUGGEN KLOOSTERVEEN



ir. I. Mulders

Krachtige vormen en een verfijnde detaillering. Het zijn kenmerkende eigenschappen van de twee onlangs opgeleverde fietsbruggen in nieuwbouwwijk Kloosterveen te Assen. Bruggenspecialist ipv Delft ontwierp de opvallende witte boogbruggen, die op zo'n honderd meter van elkaar aan het Stedewater liggen. De opdrachtgever wilde bruggen met een uitgesproken vormgeving. Bovendien was het de wens van de steden-

brugdek en de boogvorm zijn wit, alle andere delen van de brug zijn antraciet.

De wit gecoate delen van de stalen bruggen bestaan uit trapeziumvormige kokerprofielen. Daar waar boog en ligger elkaar kruisen, levert dit mooi gedetailleerde aansluitingen op. De licht naar binnen hellende plaatsing van de dragende bogen geeft het geheel nog net wat extra cachet. Op het hoogste punt van de boog



bouwkundige dat de bruggen in zijaanzicht samen een mooi beeld zouden vormen. De doorgaande verkeersroutes liggen evenwijdig aan de fietsbruggen, aan de uiteinden van de watergang en bieden dus uitzicht op beide bruggen. Doordat ipv Delft de twee identieke, asymmetrische bruggen ten opzichte van elkaar 180 graden gedraaid heeft, ontstaat het gewenste interessante beeld. Het samenspel van beide bruggen levert een beeld op dat door de gemeente ook wel "het DNA van Kloosterveen" wordt genoemd. Het kleurgebruik legt bovendien extra nadruk op de vorm van de boogconstructie. Alleen de horizontale constructie van het

(ruim 3 meter boven het brugdek) bevindt zich een dwarsverbinding waar ledverlichting is opgenomen. De bruggen hebben ieder een betonnen tussensteunpunt ter hoogte van de kruising tussen boog en brugdek. Het ontwerp van deze steunpunten sluit aan bij de vlakverdeling in de witte hoofdconstructie. ipv Delft ontwierp de brug van schetsidee tot en met definitief ontwerp en schreef tevens het bestek. De bruggen zijn 32 meter lang en werden samen gerealiseerd voor 320.000 euro.

Meer informatie: Ivo Mulders van ipv Delft, telefoon: 015 7502573 of www.overbruggen.nl

DUURZAME EENVOUD BRUG WERK- DONKEN



ir. A. Kok



Met een eenvoudig, helder en duurzaam ontwerp van ipv Delft heeft Mobilis BV onlangs de Design & Construct opdracht voor een 72 meter lange brug in Breda binnengehaald. De brug is onderhoudsvrij, kan snel en zonder veel hinder gebouwd worden en ziet er bovendien fraai uit. De voetgangers- en fietsbrug komt in het nieuwbouwgebied Werkdonken/Waterdonken. De brug doorkruist een natuurlijk waterzuiveringsgebied, de Waterkokers. Voor ipv Delft reden om de brug zo duurzaam en eerlijk mogelijk te maken. Zo behoeven het betonnen brugdek en de roestvaststalen hekwerken geen conservering en wordt het brugdek opgeruimd waardoor een chemische slijtlaag overbodig is. Ook de bouwmethode is krachtig in haar eenvoud: een in het werk gestort brugdek op ronde palen. De brug heeft geen landhoofden, alleen palen. De keuze voor in de grond gevormde, grondverdringende getrilde (VVP) betonpalen betekent dat het bouwproces niet veel hinder oplevert. Nadat de palen en het brugdek

in de grond zijn gevormd, wordt het waterzuiveringsgebied uitgegraven en aangelegd.

Dankzij zowel materialisering als bouwmethode past de uitstraling van de brug goed bij de locatie. Door het brugdek in situ te storten, is het mogelijk de betonnen brugranden van een houtstructuur te voorzien, en de ronde palen hebben een ruw, ongepolijst oppervlak doordat ze in de grond gevormd zijn. Verder draagt ook de keuze voor een hekwerk van mat roestvaststaal bij aan de natuurlijke uitstraling.

Bij de gunning speelden naast prijs ook de kwaliteitsaspecten ontwerp en onderhoud een belangrijke rol. De opdrachtgever kende voor deze aspecten een fictieve kortingsbonus toe. Het ontwerp van ipv Delft kreeg op beide punten bijna de volledige korting. Mobilis BV, onderdeel van TBI Infra heeft het ontwerp aangeboden en zal de brug nog dit jaar opleveren. Meer informatie: Adriaan Kok van ipv Delft, telefoon: 015 7502570

HEKWERK ZORGT VOOR EENHEID BRUGGEN FLIERBEEK



ir. I. Mulders



De eerste bruggen in nieuwbouwwijk Flierbeek te Lichtenvoorde zijn recentelijk opgeleverd. Ze maken deel uit van een familie van 23 bruggen, ontworpen door bruggenspecialist ipv Delft. Verbindend element is het speciaal voor de wijk ontworpen stalen hekwerk, dat op alle bruggen terugkeert.

ipv Delft ontwierp alle bruggen voor de nieuwe wijk, uiteenlopend van voetgangersbruggen tot verkeersbruggen, privé-bruggen en een speelse pleinbrug. Om eenheid te creëren in de uitstraling van de bruggen, koos het ontwerpbureau er bewust voor één kenmerkend hekwerk te ontwerpen. Dit is gecombineerd met verschillende standaard brugdekken in staal en beton, zodat de voorbereidings- en uitvoeringskosten relatief laag bleven. Het Flierbeekse hekwerk bestaat uit plaatstalen balusters die onderaan slank zijn en naar boven toe verbreden, een vulling van rvs spankabels en een T-vormige horizontale beëindiging aan de bovenzijde. Ontwerper Ivo Mulders: "Het hekwerk is onderscheidend, luchtig en vriendelijk."

Inmiddels is een van de betonnen toegangsbruggen van de wijk opgeleverd en zijn de privé-bruggen, die ieder één of twee bouwkavels ontsluiten, gerealiseerd. Het ontwerp van de privé-bruggen is in overleg met de toekomstige bewoners nog iets aangepast ten opzichte van het oorspronkelijke ontwerp. De bruggen zijn getoogd en het standaard Flierbeekhekwerk is voorzien van een houten balk aan de bovenzijde voor een meer landelijke uitstraling.

De meest bijzondere leden van de bruggenfamilie, de pleinbrug en een aantal slingervormige voetgangersbruggen voor de toekomstige ecologische zone, zijn nog niet gerealiseerd.

Meer informatie: Ivo Mulders van ipv Delft, telefoon: 015 7502573 of www.overbruggen.nl

BRUGGEN NOORDOOSTPOORT KLAAR VOOR DE TOEKOMST



ir. I. Mulders



Een beweegbare brug of een vaste? De Gemeente Apeldoorn wil het Apeldoorns Kanaal in de toekomst bevaarbaar maken en bedrijventerrein Stadhoudersmolen beter bereikbaar maken door middel van de nieuwe verbinding NoordOostPoort. Daarvoor was een nieuwe brug nodig. Een beweegbare brug is echter veel kostbaarder dan een vaste. Om de mogelijkheden te onderzoeken voerde ingenieursbureau ipv Delft voorafgaand aan de ontwerpfase een variantenstudie uit. Met deze studie onderzocht het ingenieursbureau de gewenste uitvoering van een beweegbare brug en de keuze voor één, twee of drie bruggen. De keuze viel uiteindelijk op het ontwerp van drie parallelle vaste bruggen, die eenvoudig zijn aan te passen tot beweegbare brug.

De twee dertig meter lange verkeersbruggen zijn identiek en de fiets- en voetgangersbrug is een lichtere en smallere versie, met hetzelfde constructieprincipe. Met het oog op de toekomst zijn de bruggen ontworpen als beweegbare bruggen. ipv Delft koos voor een basculebrug met de contragewichten naast het dek. Voor het Apeldoorns Kanaal is dit een nieuw brugtype. De keuze voor de nieuwe verschijningsvorm symboliseert de veranderende functie van het kanaal: van economisch naar recreatief. Bovendien blijft het zicht op en over het kanaal bij dit brugtype behouden. Bij opening van de brug draaien de contragewichten naar beneden, maar blijven ze boven

het wateroppervlak. Voor de machinekamer is ruimte vrijgehouden op de oever tussen de twee verkeersbruggen. Een machinekamer of installatieruimte op het land is aanzienlijk goedkoper dan één in het water en bovendien is plaatsing naderhand eenvoudig te realiseren.

In het gehele ontwerp van de bruggen is rekening gehouden met een toekomstig beweegbaar maken. Op deze manier doet de opdrachtgever geen loze investeringen. Het middelste gedeelte van het brugdek, daar waar bij een toekomstige aanpassing het val (het beweegbare stalen deel van de brug) komt, is uitgevoerd in beton. De aansluitingen zijn echter wel zo ontworpen dat het betonnen deel eenvoudig te vervangen is. De betonnen steunpunten zijn voorbereid op eventuele latere plaatsing van draaipunten en hydraulische zuigers om het brugdek mee te openen. De stalen kappen die de bruggen een mooie randafwerking geven zijn zo ontworpen dat hun vorm vloeiend overgaat in een toekomstig contragewicht. En op de plek waar later wellicht de afsluitbomen komen, staan nu lichtmasten.

Of en wanneer het Apeldoorns Kanaal in de toekomst daadwerkelijk verandert in een recreatieve vaarroute is nog onbekend, maar de nieuwe bruggen zijn er in elk geval klaar voor.

Meer informatie: ipv Delft, Ivo Mulders, 015 7502573.

Constructief houtherstel bij waterbouwkundige werken

Houtconstructies in de waterbouw zijn meestal slechts gedeeltelijk aangetast. Toch wordt vaak het complete bouwwerk vervangen, terwijl die plaatselijke aantasting perfect te restaureren is. Protekta Aqua Tech herstelt de beschadiging met epoxy, een methode die al jaren succesvol wordt toegepast in monumentale panden. Speciaal voor waterbouwobjecten is Protek Aqua ontwikkeld: een epoxy die uitermate geschikt is voor hout met een vochtigheidspercentage hoger dan 20 procent. Zo wordt het bouwwerk in de originele staat hersteld, zodat het nog vele jaren meekan.

Hout en houtconstructies in de waterbouw hebben vooral veel te lijden van aantasting ter hoogte van de waterlijn. Andere kwetsbare punten zijn verbindingen en paalkoppen. Ook mechanische schade kan voor problemen zorgen. Toch wordt in zulke gevallen vaak het gehele waterbouwwerk vervangen. Dat kan ook anders. Het is namelijk veel voordeliger en duurzamer om alleen de plaatselijke aantasting te restaureren, wat nu mogelijk is met Protek Aqua. Al sinds 1950 legt Protekta Conserduc-Renofors zich toe op het restaureren en conserveren van hout in monumentale gebouwen. Op basis van die expertise is de nieuwe afdeling Protekta Aqua Tech opgericht, die zich onder meer richt op het herstellen van waterbouwwerken. Deze afdeling heeft het nieuwe product Protek Aqua ontwikkeld. Hierbij wordt het aangetaste gedeelte verwijderd, en aangegoten met een speciale epoxy (kunsthar) die optimaal tot zijn recht komt bij hout met een vochtigheidspercentage hoger dan 20 procent. Deze epoxy kan onder water worden aangegoten. Een ideale oplossing voor de restauratie van houtconstructies in de waterbouw zoals meerpalen, bruggen, remmingwerken en steigers. De werking en betrouwbaarheid van Protek Aqua zijn aangetoond tijdens vergaande trek- en buigproeven door de Technische Universiteit van Eind-

hoven en duurzaamheidstesten van SHR Wageningen. Daarnaast heeft Protekta Aqua Tech sinds eind 2009 octrooirecht op deze methode.

Na twee pilots voor Port of Rotterdam, zijn er diverse projecten naar uiterste tevredenheid afgerond. Informatie en afbeeldingen hiervan zijn uiteraard opvraagbaar.

De voornaamste voordelen van restauratie met Protek Aqua op een rijtje:

- Duurzaam behoud en mogelijkheid tot hergebruik van tropisch hardhout;
- Enorme kostenbesparing;
- Efficiency en tijdsbesparing;
- Niet schadelijk voor het milieu, geen verontreiniging door slib;
- Palen hoeven niet getrokken te worden, dus geen scheuren in kademuren of gebouwen en geen verontreiniging door slib.
- Alles in eigen beheer (inspectie, advies, afwerking);
- Beschikking over eigen duikerklok en duikteam;
- Behoud van de natuurlijke en stadse uitstraling, doordat Protek Aqua kan worden beschilderd;
- Geen verkeershinder;
- 10 jaar garantie, verwachte levensduur 30 á 50 jaar.

Contact: Voor meer informatie of een vrijblijvende objectanalyse, kunt u altijd contact opnemen met Protekta Aqua Tech. Telefonisch via 0492-364292 of per mail via info@protekta.nl

Bijzondere lensbrug voor Zwolle

Op vrijdag 28 januari vond de opening plaats van brug De Tanerij in Zwolle. Het ontwerp van ontwerp-bureau ipv Delft kwam in 2007 als winnaar uit de bus bij een prijsvraag van de gemeente Zwolle. (Deze brug werd reeds beschreven in 'BRUGGEN', jg. XV nr. 3, sept. 2007, blz. 22) De brug kenmerkt zich door een bijzondere lensconstructie en twee verschillende looproutes.

De brug vormt een nieuwe verbinding tussen de Diezerstraat en De Tanerij en ligt naast theater De Spiegel. In lijn met de ideeën van de gemeente, heeft de 45 meter overspannende brug een gebogen vorm zodat een logische route ontstaat tussen de gebieden aan weerszijden van het water. Daarnaast sluit het ontwerp met haar verticale lijnspel visueel aan op de gevel van het

naastgelegen theater.

Er is gekozen voor een stalen draagconstructie die bestaat uit één enkele vierendeelligger (vakwerkligger met alleen verticalen) in lensvorm. Deze ligger is opgebouwd uit kokerprofielen. Door het brugdek te splitsen in twee delen, waarbij het ene brugdek de onderste boog van de lensligger volgt en het andere de bovenste boog, ontstaat een brug met twee looproutes: één die omhoog en één die omlaag voert. Het hoogteverschil tussen de twee brugdekken is op het hoogste punt twee meter. Voetgangers hebben zo in het midden van de brug ook op de laaggelegen route uitzicht naar beide kanten. Ter hoogte van de aanlandingen zijn de twee brugdelen samengesmolten tot één brugdek. De ondersteunende constructie is hier opgenomen in het talud. Op deze manier wordt het groene karakter van de oevers zo min mogelijk verstoord.

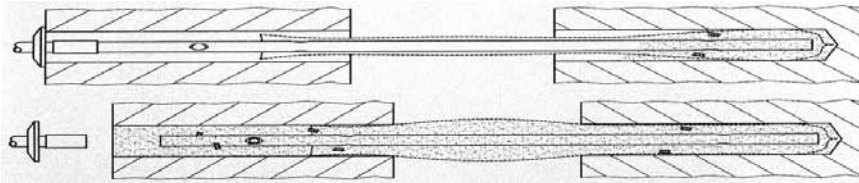
Toegankelijkheid is een belangrijk aandachtspunt in het ontwerp. Zo is de helling van het binnenste brugdek, dat naar beneden loopt, flauw genoeg voor rolstoelgebruikers en kunnen invaliden elkaar op beide routes passeren.

De uitragende brugdekken hebben een doosvormige constructie en lopen naar buiten taps toe. Mede dankzij deze detaillering, waardoor de onderliggende dwarsbalken uit het zicht blijven, oogt de brug rustig en sober. Ook het hekwerk, dat bestaat uit eenvoudige stalen staanders, een stalen handregel en horizontale roestvrijstalen kabels, draagt bij aan dit beeld. Ledverlichting in de stalen handregels doet het lichtgekleurde brugdek 's avonds oplichten.

Meer informatie: ipv Delft, Adriaan Kok, 015 7502570 of www.ipvdelft.nl

Het Jahn verankeringssysteem

Het zusterbedrijf IECRT van Jahn International Restauratietechnieken b.v. heeft een verankeringssysteem ontwikkeld dat veel toepassing zal kunnen vinden bij restauratiewerken van muren van kastelen, bruggen vestingwerken, kademuren, kerktorens en dergelijke. Bij dit soort objecten, vooral bij kademuren brughoofden en vestingwerken, zijn scheurvorming en losstaand metselwerk een veel voorkomend probleem. Dit gaf aanleiding tot het



ontwikkelen van een goed en effectief verankeringssysteem dat consolideren van het metselwerk mogelijk moet maken.

Tot nu toe werd het probleem meestal opgelost door middel van inboetwerk met nieuwe baksteen elementen. Dit heeft echter verschillende nadelen. Niet alleen gaat het authentieke metselwerk verloren, maar het inboetwerk raakt op termijn ook weer beschadigd. Er wordt namelijk te vaak geen rekening gehouden met de kwaliteitskenmerken van het bestaande oorspronkelijke metselwerk, waardoor spanningen ontstaan tussen oud en nieuw metselwerk. Er worden bakstenen gebruikt, die volgens moderne technieken en normen worden gefabriceerd, terwijl de technische en fysische eigenschappen daarvan geenszins aansluiten aan die van de oude bakstenen.

Het systeem is gebaseerd op het nauwkeurig injecteren van mortel in scheuren en holtes in muren. Dan moeten die gebreken eerst worden opgespoord, bijvoorbeeld met ultrasoon geluid. Vervolgens moeten ze worden aangeboord en worden gevuld met mortel. Maar dan moet maar worden afgewacht hoeveel mortel in de muur verdwijnt. Daarom werd een gemodificeerd injectieanker bedacht dat geschikt is voor het verstevigen van gescheurde muren, maar ook van instabiele spouwmuuren. Het geotrooieerde injectieanker is opgebouwd uit een dunne buis van roestvast staal met een fijnmazig net van kunststof. De buis is aan beide zijden open en bovendien voorzien van zijdelingse uitstroomopeningen. Het aanbrengen van de ankers vindt plaats in drie stappen. Eerst wordt een gat geboord tot achter in de muur. Daarna wordt het anker met het kunststofnet in het gat gebracht en door middel van een koppelstuk aan een toevoerslang verbonden. Tenslotte wordt de injectiemortel in het boorgat geperst tot het hele gat is opgevuld, waarna het koppelstuk wordt verwijderd en de mortel kan verharden. Tijdens de injectie komt de speciaal voor dit systeem ontwik-

kelde mortel in eerste instantie uit het open einde van de buis en drukt zo het netje tegen de binnenkant van het boorgat. Als de druk zich opbouwt komt de mortel ook uit de zijdelingse uitstroomopeningen en raakt het boorgat verder gevuld. De mazen in het netje zijn zodanig gekozen dat de mortel niet wegloopt in de ruimte tussen de muursegmenten, maar door het netje wordt geleid naar het boorgat in het voorste segment. Toch sijpelt er voldoende mortel door de mazen om zich innig te kunnen verbinden met het metselwerk. Na uitharding van de mortel resteert een stevige verbinding tussen de muurgedeelten. Dergelijke verankeringen blijken tot 170 cm goed te voldoen. Onderzocht wordt of nog grotere lengtes haalbaar zijn. Meer informatie: Jahn International Restauratietechnieken, postbus 151, 3230AD Brielle, 0187-490008, E: info@jahn.nl

Actie tot behoud oude brug in Hulst

De Stichting Bescherming Stadsgezicht Hulst en de Oudheidkundige Kring 'De Vier Ambachten' willen de eeuwenoude resten van de kademuur en brug, die tijdens de graafwerkzaamheden voor De Nieuwe Bierkaai aan de oppervlakte zijn gekomen, voor het nageslacht bewaren. De gemeente Hulst stelde bij de vondst van de brug en de kademuur dat de resten niet kunnen worden behouden omdat in het nieuwe plan op die plek water zal lopen. De voornoemde Stichting en de Kring zijn echter van mening dat de restanten van de brug met wat creativiteit best kunnen worden ingepast in de nieuwbouwplannen van de te graven nieuwe haven. De wethouder Van Damme zal nu samen met de architect serieus bekijken of het behoud van de brugresten mogelijk is.

(bron: Provinciale Zeeuwse Courant, 1 april 2011)

Monumenten van Rijkswaterstaat

In september 2010 heeft Rijkswaterstaat een boekje uitgegeven waarin

een aantal monumentale constructies uit de negentiende eeuw kort worden beschreven. Daarin staan ook een aantal historische bruggen. Het boekje is uitgegeven om het publiek informatie te geven over mogelijke fietstochten of wandelingen langs monumentale objecten, die op open monumentendag opengesteld zijn. De volgende bruggen zijn in het boekje vermeld. De Cosijnbrug in Oudewater tussen de Havenstraat en IJsselveere, de ophaalbrug en draaibrug bij de Muntsluizen in Utrecht en de Emmabrug in Vreeswijk over de Koninginnesluis.



Houten bruggen in Rotterdam worden vervangen door kunststofbruggen

De gemeente Rotterdam gaat de komende jaren ruim 200 verweerde houten bruggen vervangen door nieuwe bruggen van composiet materiaal. Als eerste gemeente in Nederland kiest ze voor een volledige vervanging van veel onderhoud vergende bruggen door bruggen van het milieuvriendelijke en onderhoudsvrije materiaal. Doordat het gewicht van met name kleine bruggen relatief gering is, zal de vervanging ook weinig overlast voor het verkeer veroorzaken.

(bron: Fiber core Europe, maart 2011)

Wordt brug over de spoorlijn Enschede-Gronau een fietsbrug?

Men is van plan de oude spoorbrug in de Noord Esmarkerrondweg in Enschede te slopen. Deze brug werd in 1868 gebouwd voor het wegverkeer, dat op deze plaats de verdiept aangelegde spoorlijn Enschede-Gronau passeert. Een soortgelijke brug is nog aanwezig in de Oostveenweg. De beide bruggen hebben een bijzondere gietijzeren constructie, bestaande uit vier ronde gietijzeren kolommen met halfronde verbindingsbogen. Op de kapitelen zijn gietijzeren sierstukken aangebracht in de vorm van acanthusbladeren. De bruggen hebben

een houten wegdek en stalen leuningen. Omdat de bruggen gebouwd werden toen er nog nauwelijks auto's waren, voldoen die niet meer aan de eisen van het hedendaagse verkeer. De bruggen zijn eigendom van ProRail. Nu probeert men de bruggen te behouden door ze elders als fietsbrug een nieuwe bestemming te geven.

Nogmaals de oude Lekbrug bij Vianen

Leuke ideeën voor het behoud van de oude Lekbrug bij Vianen stroomden binnen toen het project Tijdelijk Anders Bestemmen vorig jaar een Battle of Concepts uitschreef. De brug is sinds 1999 niet meer in gebruik. De Rijkswaterstaat constateert dat zij veel mooie en tijdelijk onbenutte objecten in beheer heeft. Ze willen daarmee iets doen, maar laten de maatschappij voorstellen doen. Daarmee komen tal van creatieve ideeën naar voren: energiebrug, showroom voor elektrisch rijden, een tijdelijk historisch museum, een drive-in bioscoop. Men stelt zelfs voor durfwallen te laten stuntfietsen over de bogen. Rijkswaterstaat overlegt nu met het ministerie over de juridische consequenties. (bron: Geel 2-2011)

Groot onderhoud aan de St. Servaasbrug in Maastricht

De historische Sint Servaasbrug wordt dit jaar gerenoveerd. Rijkswaterstaat gaat groot onderhoud uitvoeren aan het beweegbare deel van de brug, waar roestvorming is opgetreden. Ook het mechanische deel van de brug is verouderd en aan vervanging toe. Om de doorstroom van het scheepvaartverkeer te waarborgen wordt de brug gedurende de renovatie permanent in de hoogste stand vastgezet. Met speciale trappen en een fietsgoot blijft de brug voor fietsers en voetgangers open. Gebruikers van scooters en bromfietsen moeten omrijden via de Wilhelminabrug. (bron: Geel 2-2011)

Vervangen Tiendewegbrug in Gouda

De Tiendewegbrug in Gouda, die de Houtmansgracht met de Karnemelksloot verbindt, heeft zijn technische houdbaarheidsdatum bereikt. Uit onderzoek is gebleken dat de funderingen van de landhoofden en pijlers

aan het einde van hun technische levensduur zijn. De brug zal daarom spoedig moeten worden vervangen. Tijdens de werkzaamheden zal een tijdelijke brug uitkomst moeten bieden voor de verkeersstromen tussen de binnenstad, de Blekerssingel, Fluwelensingel en parkeerterrein Klein Amerika. Binnenkort overlegt de gemeente Gouda met de ondernemers over het plan van aanpak van dit project en over de locatie van de tijdelijke brug. In dat overleg kunnen de ondernemers ook met wensen komen met betrekking tot de bouw en de definitieve situatie van de nieuwe Tiendewegbrug. De gemeente werkt hierbij samen met het ingenieursbureau Tauw uit Deventer.

(bron: De krant van Gouda, 13-1-11)

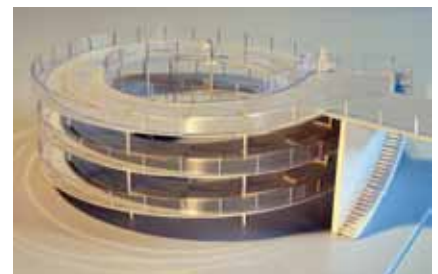


Fietsbrug bij Nigtevecht over het Amsterdam-Rijnkanaal

De bevolking van Nigtevecht was aanvankelijk bevreesd voor overlast van jongeren op brommers en scooters uit Amsterdam. Zij vonden dat de 10 miljoen euro beter aan andere zaken kon worden uitgegeven. Maar bij het zien van het ontwerp van een lokale ontwerper, Rogier de la Rive Box, voor een ranke boogbrug namen de bezwaren af. Die brug zou ook veel goedkoper zijn, ongeveer 6 miljoen euro. Bij de berichten in het septembernummer van 2010 (Jg. 18 nr. 3, blz. 29) wordt gewag gemaakt van dit ontwerp. De provincie Noord-Holland huurde het ingenieursbureau Grontmij in om de voorbereiding te begeleiden. Grontmij legde het ontwerp met de helixen voor aan de Fietsersbond voor en die wezen de helixen af, omdat die onveilig zouden zijn. Ook kwamen er bezwaren van deskundigen, die het beeld bewaken van de Nieuwe Hollandse waterlinie, waartoe het fort Nigtevecht behoort. De hoge helixen werden namens de deskundigen door Yttje Feddes gezien als een parkeergarage en de vergelijking met torenforten vonden zij geschiedvervalsing. Het ranke ontwerp van Rogier de la Rive Box werd dus terzijde geschoven. Die vindt de handelswijze van de rijks-

adviseur Feddes merkwaardig. Hoe kan die nu verantwoorden dat er een honderden meters lange hellingbaan wordt gebouwd in het schootsveld van het fort, waarvan Unesco stelt dat dit open moet blijven. En waarom kiest Grontmij niet voor de goedkope brug? De leden van Duurzaam Nigtevecht vinden dat Grontmij onterecht hun eigen ontwerp naar voren schuiven. De provincie Noord-Holland beweert echter dat Rogier de la Rive Box nooit een opdracht heeft gekregen voor het maken van een ontwerp, dat was een eigen initiatief. Er is geen expliciete keuze gemaakt voor dat ontwerp, niet in vorm en niet in materiaalgebruik. Inmiddels is er een beslissing genomen door twee wethouders van de gemeenten Stichtse Vecht (waar Nigtevecht toe behoort) en Ronde Venen, en twee gedeputeerden van Noord-Holland en Utrecht. Die hebben bepaald dat er een veilige brug komt, waarschijnlijk een boogbrug. Aan de kant van het fort komt een hellingbaan en de vorm van de opgang op de landtong staat nog open. De bouw wordt openbaar aanbesteed. Alle partijen en combinaties van aannemers en ontwerpers, die dat willen kunnen meedingen.

(bron: NRC, 12-2-2011)



Spoorbrug over de IJssel bij Zwolle

Op 26 april 2011 is de nieuwe spoorbrug over de IJssel bij Zwolle voor het reguliere treinverkeer in gebruik genomen. De brug maakt onderdeel uit van de Hanzespoorlijn tussen Zwolle en Lelystad, maar voorlopig maken de treinen over de lijn van Zwolle naar Amersfoort alleen van deze nieuwe brug gebruik. De Hanzelijn wordt volgens de huidige planning in 2012 in gebruik genomen. De brug is een ontwerp van Quist-Wintermans architecten. De nieuwe brug ligt op Rijnvaartheogte en heeft derhalve geen beweegbaar gedeelte meer. In het decembernummer van 2007 (jaargang 15 nr. 4) leest u meer over deze fraaie brug.

BOEKEN

Sporen, een zoektocht langs de resten van de Haarlemmermeerlijnen

Inmiddels is het een serie van twee boeken geworden. Het eerste boek 'SPOREN' geeft een beschrijving van de Haarlemmermeerlijnen Haarlem-Hoofddorp-Roelofarensveen-Leiden en Hoofddorp-Aalsmeer-Amstelveen-Amsterdam.

De verslaggever Wim Wegman schreef een aantal jaren geleden voor het Haarlems Dagblad een serie artikelen over de restanten van de voormalige Haarlemmermeerspoorlijnen tussen Leiden, Haarlem en Amsterdam. Hoewel deze spoorlijnen al in 1935 buiten gebruik zijn gesteld, is er nog op veel plaatsen veel van de infrastructuur terug te vinden. In 70 korte hoofdstukken beschrijft hij de nog aanwezige restanten van dit kleine netwerk, meestal naar aanleiding van een historische foto. Hij laat zijn fantasie gaan door zich te verplaatsen in een overwegwachter van toen en vanuit hem zijn belevenis anno nu te laten ondergaan. Het boek is meer een oproep aan herinneringen dan een grondig historisch overzicht. Het een sfeerproepend boek, dat op een bijzondere wijze dit weinig succesvol gebleken spoorwegnet beschrijft. Het boek werd met de Cultuurprijs Haarlemmermeer bekroond. Inmiddels is de derde druk van dit boek verschenen.

HDC Media 2010, ISBN 978-90-77842-04-1, 192 blz. formaat 24x27 cm, prijs € 22,50.

Het tweede boek 'SPOREN 2' beschrijft de lijnen Aalsmeer-Uithoorn-Vinkeveen-Nieuwersluis, Uithoorn-Aarlanderveen-Alphen aan den Rijn en Uithoorn-Amstelveen-Amsterdam.

Ook in dit boek wandelt de auteur, waar mogelijk, langs de baan en de gebouwen van deze spoorlijnen. Overigens wordt het lijngedeelte Nieuwveen-Ter Aar, dat op de tekening op blz. 10-11 als niet behandeld wordt aangegeven, ook beschreven. Ook dit boek is geen geschiedkundige beschrijving, maar past beter in de categorie 'belevingsverhalen'. De verhalen zijn rijk geïllustreerd met foto's en tekeningen. Ook in

dit boek komen de restanten van de bruggen aan de orde, waarvan een voetbruggetje in het tot wandelweg gepromoveerde schouwpad als 'de engste brug van Nederland' wordt aangeduid; er is daar slechts aan één zijde een leuning (logisch, want aan de andere zijde lag vroeger de spoorbrug) en die brug is bovendien slechts nauwelijks 70 cm breed.

Al met al zijn het vlot geschreven en sfeerproepende boeken, die op een ongedwongen wijze de aandacht brengen op de nog fraaie bouwwerken van de Hollandse Electriche Spoorweg Maatschappij.

Voor geïnteresseerden in oude spoorweginfrastructuur zijn deze boeken sterk aan te bevelen.

HDC Media 2010, ISBN 978-90-77842-51-5, 192 blz. formaat 24x27 cm, prijs € 22,50.

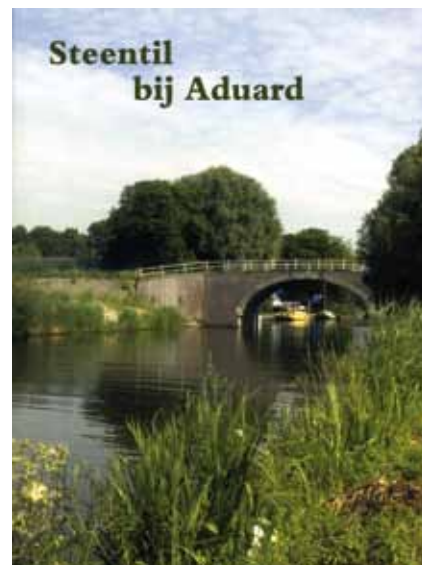


Steentil bij Aduard

Dit boek is uitgegeven bij gelegenheid van de voltooiing van de restauratie in 2010. De Steentil overspant bijna 13 m en bestaat geheel uit baksteen. De brug dateert uit 1722. Vergelijkbare bruggen in de provincie Groningen zijn veelal niet bewaard gebleven. Steentil bij Aduard is een boek over de boeiende geschiedenis van het landschap, een afwateringskanaal, een landroute vanaf de stad Groningen naar Friesland en de overbrugging op deze plek.

In het eerste hoofdstuk wordt door Jan Meijering en Henny Groenendijk de bodem en het landschap rond de Steentil beschreven. In het tweede hoofdstuk behandelt Wija Friso het in 1382 opgerichte Aduarderzylvest en de door de monniken van het Cisterciënzer klooster te Aduard tot het Aduarderdiep vergraven aanwezige slenk. Zij bouwden ook de Aduarderzyl, die in 1407 tot stand kwam.

In het derde hoofdstuk beschrijft hij de landroutes bij Steentil. Het vierde hoofdstuk omvat een beschrijving van bruggen en tillen en in het vijfde hoofdstuk wordt de historie van de diverse overbruggingen van het Aduarderdiep, waar tenslotte



de thans aanwezige Steentil ligt, beschreven. Het door Kor Holstein geschreven laatste hoofdstuk gaat over de onlangs gereedgekomen restauratie van de brug uit 1722.

Het is een degelijk gedocumenteerd, prettig leesbaar boek. Een aanrader voor bruggenliefhebbers.

Holstein Restauratie Architectuur, Groningen, ISBN 978-90-802800-5-2, 80 blz. formaat 15x22 cm, prijs € 12,50.

BEGUNSTIGER

De gelegenheid bestaat om begunstiger van de Nederlandse Bruggen Stichting te worden. Dit houdt in dat men in ieder geval viermaal per jaar het tijdschrift "BRUGGEN" zal ontvangen. Voorts zal de stichting bevorderen dat bij evenementen, die de Nederlandse bruggenbouw betreffen, begunstigers voordeel genieten. Dit geldt met name voor publicaties van de NBS. De begunstigersbijdrage is minimaal € 20,00 incl. btw. per jaar voor particulieren en € 90,00 incl. btw. per jaar voor instellingen en bedrijven. Voor aanmelding is het voldoende om een bedrag te storten op de postbankrekening van de stichting (postrekening 58975) ten name van de NBS te Den Haag. U kunt zich ook via de website aanmelden:

www.bruggenstichting.nl