

INHOUD

- Staartbruggen
- Historische bruggen in de VS
- Een aardige oude brug
- Berichten
- De Swaenswijkbrug te Alphen ad Rijn
- Hefbrug over de Gouwe
- Beyerse Brug Rijksmonument
- Brug over Pr. Magrietsluis bij Lemmer
- De Wouterenbrug te Leiden
- Handboek Civiele kunstwerken
- Persbericht
- Vrijwilliger

NBS NIEUWS

Nieuwsbulletin van de Nederlandse Bruggen Stichting.

Het bulletin verschijnt vier maal per jaar.

Redactie

Ir. G.J. Arends, ing. B.H. Coelman, ing. H.M.C.M. van Maarschalkerwaart, prof.ir. J. Oosterhoff en A.A. van der Vlist.

Redactieadres:

Ir. G.J. Arends,
p/a Bouwdienst Rijkswaterstaat, Kr. B.O.37
Herman Gorterhove 4,
2726 AC Zoetermeer
Tel. (015) 278 48 86 of (079) 329 23 68
Privé (0182) 537 327
Telefax (015) 278 41 78

Grafische verzorging en druk: Stichting BetonPrisma, 's-Hertogenbosch

ISSN 0929-1849

Staatbruggen

Inleiding

In de afgelopen jaren dook in verschillende publicaties de naam staartbrug op als 'innovatief' type beweegbare brug. Inmiddels zijn twee bruggen volgens dit principe uitgevoerd; in Ter Aar (Vijfgatenbrug) en recentelijk in Zaandam (William Pontbrug). De laatste heeft door zijn asymmetrie een bijzondere vorm. Daarnaast zijn er nog tenminste twee voorontwerpen gemaakt van staartbruggen die vervolgens om verschillende redenen niet zijn uitgevoerd: in Rijswijk (Pasgeld) en Kampen (Nieuwe Stadsbrug over de Gelderse IJssel). Wat de mogelijke positie van dit type op de toekomstige bruggenmarkt zal zijn wordt verduidelijkt aan de hand van een eerste evaluatie.

Beschrijving

De staartbrug laat zich als brugtype het best beschrijven als een mengvorm tussen ophaalbrug en basculebrug. Karakteristiek voor de symmetrische staartbrug is dat de contragewicht zich aan het uiteinde van twee naast de brug gelegen draagarmen bevindt. De draagarmen zijn vergelijkbaar met de balansen van een ophaalbrug, zij het op wegdekniveau.

Een opwaartse knik in de draagarmen voorkomt dat het contragewicht bij het openen van de brug in het water terecht

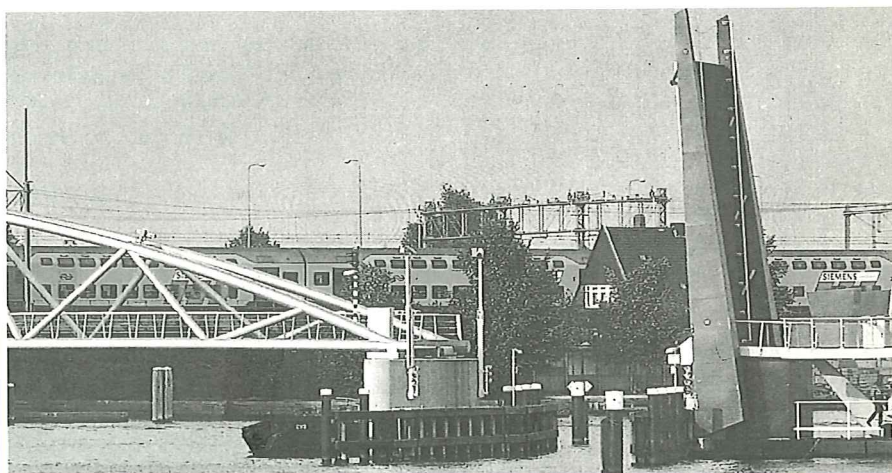
1. Langedoksbrug te Amsterdam
(Foto: Hollandia bv)

komt. Er zijn, zij het korte, hameestijlen nodig als ondersteuning van de aan de draagarmen bevestigde hoofd draaipunten. In de hameestijlen zijn de beide cilinders van de hydraulische aandrijving ondergebracht. De aandrijfcilinders staan verticaal opgesteld en grijpen voor het hoofd draaipunt aan en zijn aldus voor onderhoud goed bereikbaar. Voor de overige delen van het aandrijfwerk is een ruimte buiten de brug noodzakelijk.

De staartbrug onderscheidt zich van hooggelegen basculebruggen [1], waarbij het contragewicht zich aan het eind van de hoofdliggers in de vrije ruimte onder de aanbrug bevindt, doordat het draaipunt niet aan de hoofdliggers maar aan de draagarmen zijn bevestigd.

De scheidslijnen van het brugtype zijn vaag. Zo zou men het beweegbaar deel van Langedoksbrug over het Oosterdok in Amsterdam [2], met twee naastgelegen hoofdliggers waaraan de contragewichten zijn bevestigd, ook tot het type staartbrug kunnen rekenen (afb. 1).

Concluderend onderscheiden staartbruggen zich van andere typen door de afwezigheid van de basculekelder, de hangstangen en balansen. De parallel aan de hoofdligger, naast het brugdek, aangebrachte draagarm vindt daarbij zijn oorsprong in ophaalbruggen voor spoorverkeer of bij grote overspanningen bij wegverkeer. In deze gevallen voorkomt de draagarm dat doorbuigingen vanuit het brugdek opgedrongen krachten in hangstang en balans veroorzaken.



Toepassingen

De staartbrug is voornamelijk een brugtype dat wordt toegepast vanwege zijn markante vorm en heeft geen aanwijsbaar economisch toepassingsgebied.

Bruggenontwerper Van Driel, groot voorvechter voor het toepassen van staartbruggen, noemt rivieren waar geen beperking van het doorstroomprofiel wordt geaccepteerd en er dus geen basculekelder geplaatst kan worden alsmede vaste bruggen die beweegbaar worden gemaakt als potentieel toepassingsgebied voor staartbruggen. In de praktijk zal men echter daar staartbruggen treffen waar men bereid is om voor de bijzondere vorm stevig in de buidel te tasten.

- Is de beschikbare hoogte ten opzichte van de waterlijn groot dan zal men veelal terugvallen op een basculebrug zonder basculekelder, hiermee bespaard men zich de beide draagarmen naast de brug. De staartbrug is aldus gebaat bij een geringe hoogte boven de waterlijn en concurreert dan met de ophaalbrug.
- In geval van grotere overspanningen heeft de staartbrug het nadeel van de beperkte ballastarm. Hierdoor is het ballastgewicht relatief groot en wordt de ballastruimte volumineuzer, dus esthetisch minder fraai. De draagarm zal in deze gevallen als zware vakwerklijger worden uitgevoerd. Bij grotere overspanningen speelt tevens dat, door de hoogte en naar achteren gelegen positie van het draaipunt, het statisch windmoment groot is waardoor relatief veel bewegingsenergie nodig is voor het openen van de brug. Door de positie van het draaipunt is de verhouding tussen doorvaartwijdte en overspanning ongunstig.
- Er resteert het marktsegment met overspanningen van 6 tot 12 meter. In dit segment worden bruggen thans als hydraulisch aangedreven, ongebalanceerde klapbrug of als conventionele ophaalbrug uitgevoerd.

De staartbrug heeft een overspanning voor eigen gewicht die aanzienlijk groter is dan de doorvaart. Dit is een indirect gevolg van de hoge ligging van het draaipunt. Om namelijk de brug bij het openen vrij van de doorvaartopening te krijgen moet het draaipunt ver buiten de opening worden geplaatst. Gevolg hiervan is dat de brug in geopende stand erg hoog reikt.

Door de grote overspanning worden de draagarmen met een relatief grote stijfheid uitgevoerd. Voor de opname van reactiekrachten van mobiele belastingen worden twee rubberopleggingen, met enige verticale speling, als achteroplegging van beide hoofdliggers aangebracht.

De zettingsgevoeligheid van dit brugtype

vereist een grote mate van uitvoeringsnauwkeurigheid, in geval van een asymmetrische variant is er tevens sprake van een complexe bouwzeeg.

Vijfgatenbrug, Ter Aar

De Vijfgatenbrug over de Leidse Vaart in Ter Aar is in 1992 gebouwd in opdracht van Provinciale Waterstaat Zuid-Holland (afb. 2). De brug voldoet volledig aan de voornoemde beschrijving. Bijzonderheden zijn de vlakke gesloten onderzijde van de rijvloer en de separate kelderruimte ten behoeve van elektrische kasten en hydraulisch aggregaat.

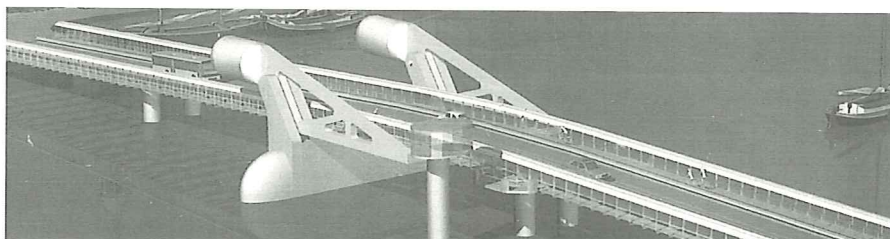


2. Vijfgatenbrug te Ter Aar
(Foto: Land+Water/MT dec. 1995)

Stadsbrug over de Gelderse IJssel, Kampen

Opgestelde voorontwerpen voor Rijswijk en Kampen kwamen beide niet voor uitvoering in aanmerking. In het geval van Kampen was er sprake van een doorvaartwijdte van 40 m (afb. 3). De staartbrug met zware vakwerkdraagarmen kwam in beeld omdat, door de plaatselijk grote stroomsnelheden, de plaatsing van een basculekelder in de rivier niet was toegestaan en een ophaalbrug met deze afmetingen als esthetisch onacceptabel werd afgedaan. Men kan echter vraagtekens plaatsen bij de haalbaarheid van dit brugtype voor deze overspanning. Zo waren in de ontwerppresentatie de aangehouden afmetingen van liggers en ballastruimten optimistisch afgeschilderd. De brug in Kampen wordt nu als hefbrug ontworpen.

3. Ontwerp Stadsbrug te Kampen (Foto: bureau Zwarts & Jansma)



William Pontbrug, Zaandam

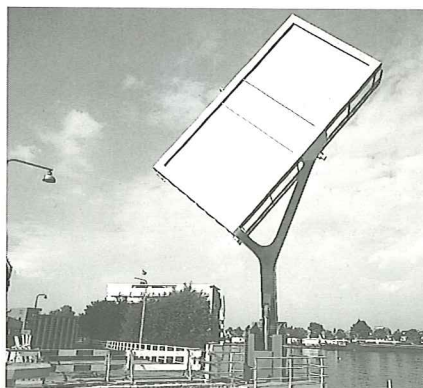
Deze in het najaar van 1995 in gebruik genomen brug is een unieke verschijning (afb. 4). De brug is van de hand van de inmiddels overleden bruggenontwerper Snieders uit Amsterdam en is gebouwd door Machinefabriek Duyvis. Het brugdek meet 9.5 bij 5 meter, bestaat uit een gesloten doosvormige constructie zonder langsliggers en heeft een gewicht van ca. 13 ton, inclusief draagarm en ballast ca. 70 ton. De brug ontsluit de achterliggende jachthaven Dukra. Aanvankelijk was een ophaalbrug voorzien die ongeveer een half miljoen gulden zou gaan kosten. Een staartbrug naar voorbeeld van de Vijfgatenbrug bleek hier te duur, de reden waarom hier een enkele draagarm is toegepast. De draaiingsas van de draagarm staat diagonaal op de overspanning. In geopende stand reikt de brug tot een hoogte van 20 meter en krijgt hierdoor het aanzien van een architectonisch kunstwerk. De totale kosten van de brug bedragen 1,3 miljoen gulden, inclusief de volautomatische besturing. Nieuwiteit is dat met behulp van een infrarood detectiesysteem zowel naderende boten als mensen op de brug kunnen worden gesignaleerd.

ir. J.H. Reusink, Gemeentewerken Rotterdam

referenties:

- [1] NBS Nieuws 1993-3, blz. 2, Lange IJzeren brug, Dordrecht.
- [2] Bouwen met Staal 112, blz. 42 e.v.,

4. William Pontbrug te Zaandam.
(Foto: Machinefabriek Duyvis)



Historische bruggen in de VS

Wie aan de Verenigde Staten van Amerika denkt, ziet niet direct een beeld van historische gebouwen of structuren voor zich. Toch doet dit niet geheel recht aan de werkelijke situatie: voor geïnteresseerden in historische houten, betonnen en vooral ijzeren en stalen bruggen is Amerika een waar mekka. Grote rivieroverspanningen, indrukwekkende basculebruggen in de oude industriegebieden van de grote steden, vroege vakwerkliggers: er is praktisch geen eind aan het aantal opmerkelijk bruggen.



1. Overzichtsfoto van de White Water Creekbridge, bij Cascade, Dubuque County, Iowa

Hiervoor is een aantal evidente oorzaken aan te wijzen: terwijl de steden in de oostelijke helft van het land zoals Philadelphia en Pittsburgh zich al vanaf het begin van de 19de eeuw ontwikkelden als belangrijke industriecentra, werd tegelijkertijd vrijwel het gehele midden van het land - een gebied in de orde van grootte van Europa zonder Rusland - in cultuur gebracht. Daartoe verdeelden de Amerikaanse landmeters de kavels op basis van een orthogonaal patroon dat meestal een 'grid' genoemd wordt. Dit in navolging van de stedenbouw, waar sinds de plannen voor Philadelphia in Pennsylvania einde 17de eeuw vrijwel alle stadsplannen gebaseerd werden op zo'n dambordpatroon. Zich vrijwel niets aantrekkend van de geaccidenteerdheid van het terrein of van rivieren werden de scheidslijnen getrokken. En met de lijnen de wegen! In de Mid-West - ruwweg het gebied tussen de lijn Chicago/New Orleans en de Rocky Mountains - liggen de 'Pratt-trusses', de 'Whippletrusses' en andere (vakwerkligger)bruggen soms op minder dan een kilometer van

elkaar, zonder dat een plaats van enige betekenis in de buurt is.

Bij het soort aantallen dat bij een dergelijk systeem hoort, is het niet verwonderlijk dat in stilte een groot aantal bruggen ten onder ging. In de jaren '60 ontstond echter het gevoel dat op deze wijze erg veel (kennis van) historie verdween. Daarom werd in 1966 de Historic Preservation Act aangenomen en werd in 1969 door het Ministerie van Binnenlandse Zaken bij de National Park Service - de dienst die zich met bescherming van natuur en (gebouwde) monumenten bezighoudt - een afdeling opgericht met de naam 'HAER' - wat staat voor Historic American Engineering Record. Deze dienst zou zich in eerste instan-

tie bezighouden met het documenteren van 'structures of technological and engineering significance'.

Sinds de start in 1975 van HAER's langlopende programma ter documentering van bruggen en gebouwen(complexen) van het industrieel erfgoed zijn meer dan 4800 objecten vastgelegd op tekeningen en fotografisch materiaal, of alleen uitgebreid beschreven. Maar helaas leidde de inspanning lang niet altijd tot opname van het object in het National Register, zodat de bescherming gewaarborgd was: maar al te vaak moest voor de slopershamer uitgewerkt worden.

Niettemin is in al die jaren een onschatbare hoeveelheid fascinerende gegevens verzameld, die voor alle Amerikanen eenvoudig toegankelijk is gemaakt: iedereen kan verkleiningen van de tekeningen, foto's of studies bij de Library of Congress inzien en nabestellen, terwijl in vele bibliotheken in de VS de bestanden op microfiche te raadplegen zijn.

De enorme inspanning die hiermee gemoeid is, wordt verzet door een aantal vaste medewerkers bij de National Park Service. Echter, het grootste deel van de eigenlijke opnames in het veld komt voor

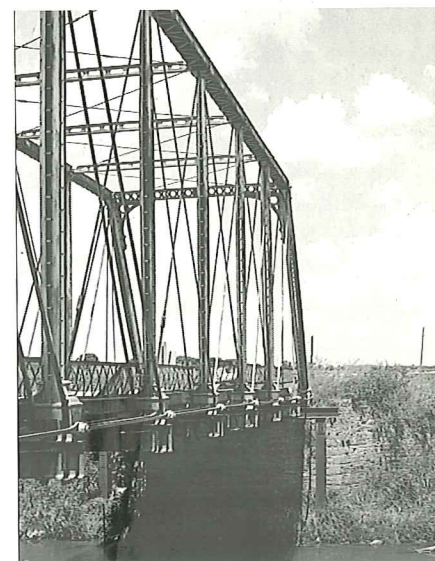
rekening van architecten, historici en civiel-ingenieurs in projecten die hun beslag krijgen gedurende de zomermaanden. Op projectbasis wordt een wisselend aantal van hen uit zowel de VS als uit andere landen ingehuurd.

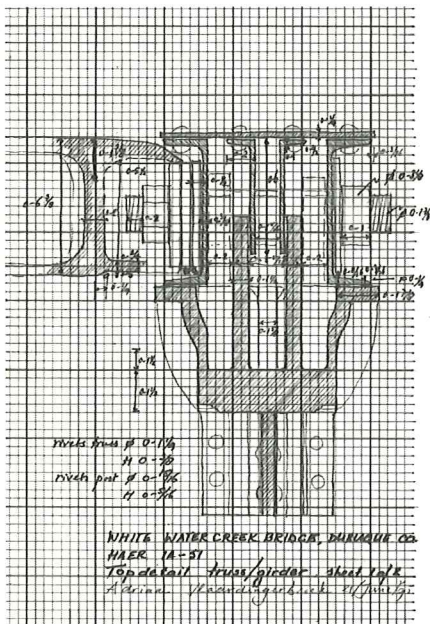
Maar voordat een team het veldwerk in de ruimste zin kan uitvoeren, moet een selectie gemaakt worden van de objecten die gedocumenteerd moeten worden. Dit is het werk van de 'chief' van HAER, E. DeLony. Hij baseert zich voor deze selectie op een werkelijk kolossaal aantal inventarisaties van de Amerikaanse bruggen die door de staten zelf gemaakt zijn. Lange tijd voor de werkelijke campagne bezoekt hij de bruggen die in aanmerking komen en legt hij de contacten met instanties in de betreffende staat om fondsen te werven en zich van hun medewerking te verzekeren.

Afgelopen jaar, toen ik zelf op uitnodiging van US-ICOMOS drie maanden lang deelnam aan zo'n project, organiseerde HAER het Iowa Historic Bridges Recording Project. Het team voor dit project, bestond uit 5 architecten, 2 civiel-ingenieurs en 2 historici en was - zoals de naam al doet vermoeden - werkzaam in Iowa, een staat in de Mid-West met bijna 3 miljoen inwoners en een oppervlakte van ongeveer drie maal Nederland.

In het Iowa-project zijn 34 bruggen beschreven: de uit technisch oogpunt interessantere voorbeelden door de civiel-ingenieurs, andere door de historici. Daarnaast zijn 10 bruggen tot in detail gedocumenteerd d.m.v. schetsen, foto's en dia's. Zes van die bruggen zijn volledig uitgewerkt tot 'precisietekeningen'. Dat lijkt op het eerste gezicht niet veel, maar het loont

2. Detailopname van de White Water Creekbridge.





3. (Opgewerkte) veldschets van een gietijzeren 'kapiteel' van de White Water Creekbridge

de moeite zowel de veldschetsen als de definitieve tekeningen goed te beschouwen. Daartoe zal één voorbeeld, de White Water Creekbridge, in de verschillende stadia van documentatie belicht worden. Deze brug is een zeer interessante brug bestaande uit een vakwerkconstructie (met evenwijdige randen) van smeed- en gietijzer, die in 1872 door de Keystone Bridge Company van A. Carnegie gebouwd is. Oorspronkelijk maakte ze deel uit van de 7 overspanningen tellende 'aanbrug' bij de sinds 1868 bestaande brug over de Mississippi-rivier bij Dubuque (afb. 1,2). De derde afbeelding toont een veldschets van een gietijzeren 'kapiteel' aan het bovengeind van de stijl, dat voor de verbinding tussen de samengestelde stijl, de bovenrand, de regels van het dwarsverband en de diagonale trekstaven zorg draagt. Alles wat op te meten valt, is opgemeten tot een precisie van 1/16 (of zelfs 1/32) inch: dikte van de flenzen van U-profielen op verschillende plaatsen, radii van ronde vormen - tot op alle maten van klinknagels en moeren toe. Op de vierde afbeelding is te zien hoe o.a. deze gegevens verwerkt zijn in een isometrische 'exploded view'. Door het kopiëren is helaas moeilijk te zien met wat voor precisie gewerkt is: wanneer bij het inkten van de tekening de lijnen b.v. van een niet geheel continue zwarting zijn, moeten ze opnieuw getekend worden totdat alles 'naar den eisch' is. Niet zo vreemd wellicht als men bedenkt dat o.a. door het gebruik van een zware polyesterfolie als tekeningdrager een - gewenste - levensduur van 500 jaar voorzien wordt!

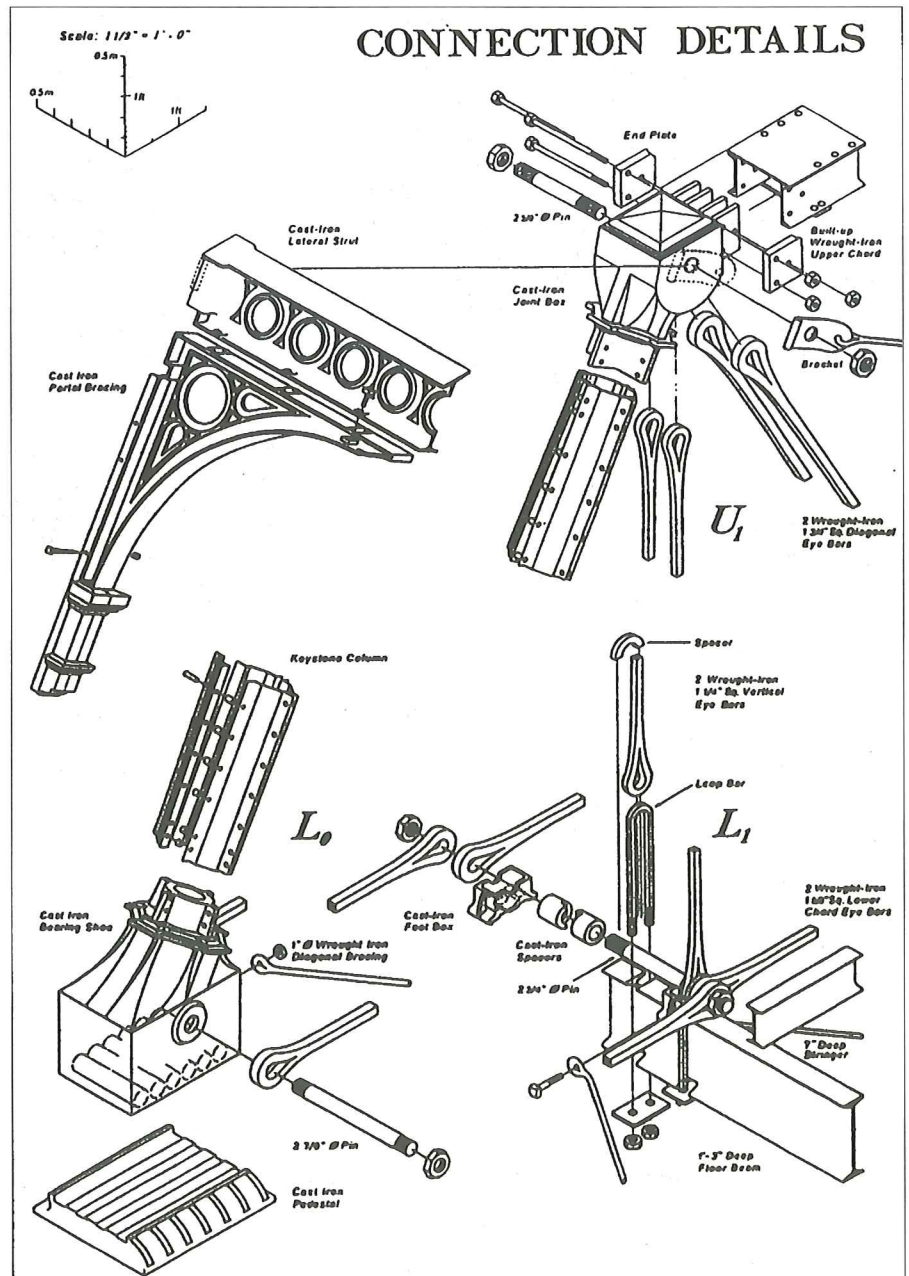
Dit soort eisen van kwaliteit wordt ook toegepast op de fotodocumentatie. Naast de 'werkfoto's' van de architecten die precies omschreven en gearchiveerd worden, is een beroepsfotograaf verantwoordelijk voor de officiële fotodocumentatie. Hiervoor gebruikt hij technische camera's met 5"x7" (12,5 bij 15 cm) zwart-wit negatieven. Het is niet overdreven te stellen de documentatie in de meeste gevallen de eigenlijke brug zal overleven.

Concluderend kan men zeggen dat het HAER-programma een enorme schat aan kennis oplevert van de voortbrengselen der Amerikaanse ingenieurskunst. De grenzen die men zich daarbij stelt, lijken slechts ingegeven door praktische beperkingen.

Betaling donatie/begunstigers gelden In april werden de acceptgirokaarten voor de bijdrage van 1996 verzonden. Mocht u nog niet hebben betaald, dan verzoeken wij u uw bijdrage zo spoedig mogelijk over te maken.

ir. A.J. Vlaardingebroek (Werkzaam als zelfstandig en freelance architect en bouwhistoricus; studeerde in 1989 af aan de Faculteit der Bouwkunde van de T.U. Delft, met het afstudeerproject 'Restauratie en Uitbreiding van het Kasteel Charle-Albert te Watermaal-Bosvoorde, (België)').

4. Isometrische 'exploded view' van een aantal details van de White Water Creekbridge



Een aardige oude brug

Tijdens onze vakantie in Zweden kwamen we terecht bij wat de oudste ijzeren brug van dat land moet zijn. In een van de reisgidsen was slechts terloops aangegeven dat in Forsvik 'een aardige oude brug' als bezienswaardigheid te bewonderen was. Wat we aantreffen was een heel bescheiden brug over een sluis (afb. 1), maar voor een bruggenbouwer wel heel bijzonder, zodat ik niet kan nalaten er iets over te vertellen. Als bronnen dienen een foldertje in het Zweeds en natuurlijk de brug zelf.

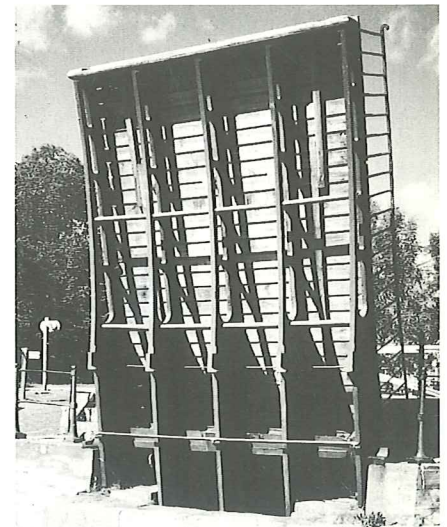


1. Dubbele basculebrug te Forsvik (Foto's auteur)

Ik schat de doorvaartwijdte op ruim 7 m, want de grootste breedte van passerende schepen is 6,80 m. De wegbreedte schat ik op 2,5 à 3 m. Een kleine brug maar toch bijzonder van aard en oorsprong. Het is een dubbele gietijzeren basculebrug uit het jaar 1813. De brug is weliswaar niet meer in gebruik maar wel in gebruiksvaardige staat. Na 143 jaar dienst is naast deze brug een nieuwe basculebrug gebouwd en is de oude in open stand vastgezet. In 1986 is zij geheel gerenoveerd. De sluis maakt deel uit van het Götakanaal. Het Götakanaal vormt de vaarweg van het Kattegat naar de Oostzee dwars door Zuidzweden. Deze vaarweg werd tussen 1780 en 1832 in fasen gerealiseerd. Het eerste deel is het Trollhätte kanaal dat het rond 1800 mogelijk maakte om per schip

van de Götarivier het Vänern te bereiken. In dit deel van het kanaal bevindt zich bij Trollhattan een indrukwekkend sluizencomplex om een hoogteverschil van zo'n 32 m te overbruggen. De volgende stap was de verbinding tussen het Vänern en het Vättern; de twee grootste meren in het zuiden van Zweden. Die verbinding werd in 1813 voltooid. Dit gedeelte loopt van Sjötorp naar Karlsborg via het Viken en de Bottensjön; twee kleinere meren. Forsvik ligt op de scheiding van het Viken en de Bottensjön die oorspronkelijk alleen met een stroomversnelling en watervallen met elkaar in verbinding stonden bij een hoogteverschil van ongeveer 3,50 m. Forsvik is een piepklein dorpje ontstaan rond een waterrad in die stroomversnelling.

liggers waarop het houten brugdek is bevestigd (afb. 2). Elke hoofdligger bestaat uit twee gegoten delen. Het voorste deel waarop het brugdek rust is licht gebogen en heeft een aantal sparingen waardoor een soort vierendeel ligger ontstaat die naar het uiteinde in constructiehoogte afneemt. Het achterste deel vormt de staart waar de draaiingsas door gestoken en aan bevestigd is. Beide delen zijn met een halfhouts-verbinding aan elkaar gebout en daardoor vormvast verbonden.



2. Onderzijde val met gietijzeren hoofdliggers

Tussen de staartdelen van de drie middelste hoofdliggers bevinden zich twee open houten kisten gevuld met natuursteen als ballast. De hoofdas is vierkant van doorsnede met aan de uiteinden gedraaide tappen. Deze as loopt door ruime vierkante sparingen in de hoofdliggers. De ruimte tussen de as en de sparing is bij iedere hoofdligger volledig opgevuld met houten keggen (afb. 3). Daarmee ontstaat een

3. Bevestiging as aan de hoofdligger

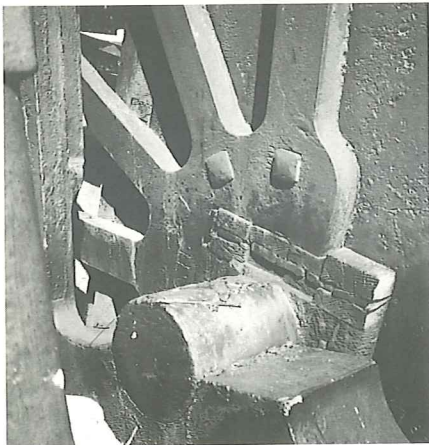


Zoals gezegd een gietijzeren brug. Het gietijzer is waarschijnlijk afkomstig uit Engeland alhoewel sommige bronnen vermelden dat delen van de brug afkomstig zijn van de Stavsjö fabrieken in Gödermanland (Zweden). Het ontwerp komt mogelijk ook uit het Verenigd Koninkrijk want bij de aanleg van het kanaal waren Britse ingenieurs betrokken. Wie het ook geweest is en waar hij ook vandaan kwam; hij had beslist grote ervaring in het bouwen van beweegbare bruggen. Dit was beslist niet zijn eerste (ijzeren) basculebrug. Dat valt onmiskenbaar aan de brug af te lezen.

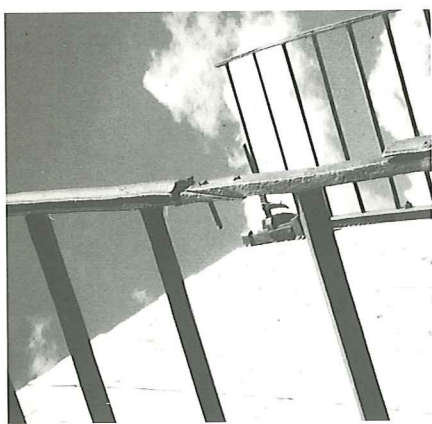
De sluiscolk is goeddeels uitgehouwen in de rots en land- en sluishoofden zijn opgetrokken uit natuursteen. Ieder landhoofd heeft een kleine basculekelder die uitgespaard is in de wand en waarboven zich een korte houten aanbrug bevindt. Iedere brughelft bestaat uit vijf gietijzeren hoofd-

momentvaste verbinding waarin maatafwijkingen eenvoudig konden worden opgevangen. Onderling zijn de hoofdliggers met schroefstangen en afstandsbussen met elkaar verbonden.

In berijdbare toestand rusten de hoofdliggers direct op de hardstenen sluiswand bij wijze van oplegging. Niet alleen met verticale belasting is rekening gehouden maar ook met horizontale belastingen. De hoofdliggers vinden ook tegen de voorzijde van de sluiswand met een aanslag steun. Dit geeft de mogelijkheid gebruik te maken van de werking van de gebogen bereden delen als drie-scharnierspant om de mobiele belasting te dragen. De hoofdassen worden in deze constructie nagenoeg geheel ontzien wat de mobiele belasting betreft. Zij rusten in lagerstoelen zonder bovenzadel en kunnen bij het sluiten van de brug door iets op te wippen geheel vrij komen te liggen (afb. 4). Het geheel vormt



4. Astap in lagerstoel



5. Liplas in leuning

een zeer doordachte constructie die de sterke kanten van het materiaal benut en de zwakke kanten ontziet. Tevens is de netto doorvaartbreedte nagenoeg gelijk aan de hart-op-hart afstand van de opleggingen. Veel verbindingdetails doen echter nog sterk herinneren aan technieken uit

de houtbouw. Ik noemde al de houten keggen waarmee de as is vastgezet aan de hoofdliggers en de halfhouts-verbinding in de hoofdliggers zelf. De leuning is met spieverbindingen aan het dek vastgezet en in de bovenregel van de leuning bevindt zich een liplas (afb. 5). Tot slot is nog te zien dat een van de hoofdassen ooit gebroken is geweest. Deze is met twee I-profielen waar de vierkante as precies tussen de flenzen past gespalkt. Zo'n spalk was mogelijk doordat de houten kegverbinding die ruimte toeliet.

Met recht 'een aardige oude brug'. Er moet over deze brug in Zweden meer te vinden zijn in archieven en musea want de folder vermeldt meerdere bronnen; zoals:

- Sveriges Tekniska Museum (Zweeds Technisch Museum)
- Skaraborgs Länsmuseum (Skaraborg Streekmuseum)
- Vägverket (Zweedse RWS)
- Göta kanalbolag (Göta kanaalmaatschappij).

Dat bronnenonderzoek laat ik echter graag over aan de liefhebber.

F.H.Rolf

Begunstiger

De gelegenheid bestaat om begunstiger van de Nederlandse Bruggen Stichting te worden. Dit houdt in dat men in ieder geval de jaarverslagen van de stichting en vier maal per jaar de Nieuwsbrief zal ontvangen. Voorts zal de stichting bevorderen dat bij evenementen, die de Nederlandse bruggenbouw betreffen, begunstigers voordeel genieten bv. door deelnemen tegen een gereduceerde prijs. Dit zelfde geldt voor publicaties van de NBS. De begunstigersbijdrage is minimaal f 25,- per jaar voor personen en f 100,- per jaar voor instellingen. Voor aanmelding is het voldoende om een bedrag te storten op de postrekening van de stichting (postrekening 58975 t.n.v. de Penningmeester van de NBS, H. Dunantlaan 57, 2614 GK Delft) met vermelding van naam en adres. Ook kan men telefonisch contact opnemen met de secretaris van de stichting, ir. G.J. Arends, Nederlandse Bruggen Stichting, p/a Bouwdienst Rijkswaterstaat, Kamer B0.37, Herman Gorterhove 4, 2726 AC Zoetermeer, tel. 015 - 2784 886 of 079-3292 368; privé 0182 - 537 327, telefax 015 - 2784 178.

Berichten

Onderstaande berichten betreffende verschillende bruggen hebben één ding gemeen, n.l. zij zijn door invloeden van buitenaf tijdelijk buiten bedrijf gesteld en soms zelfs definitief wegens het aan het einde komen van hun levensduur.

De Swaenswijkbrug te Alphen aan den Rijn

Nabij de Swaenswijkbrug, een fiets- en voetgangersbrug over de Oude Rijn te Alphen, werden dinsdag 19 maart j.l. bij het heien van damwanden ten behoeve van de bouw van een woon- en winkelcomplex twee kabelzinkers geraakt. Hierbij werden ook de voedingskabels voor de aandrijving van de brug en de kabels voor de bediening beschadigd.

De herstelwerkzaamheden, waarbij de compleet nieuwe bekabeling moest worden aangebracht en beproefd, hebben tot dinsdag 2 april geduurd. De fietsers en voetgangers hebben gedurende de reparatieperiode gebruik moeten maken van de verderop gelegen Alphense brug.

B.H.C.

Bron: o.a. Leidsch Dagblad 23.03.96



Swaenswijkbrug te Alphen aan den Rijn (Foto: Halvast/Mark Lamers)

Hefbrug over de Gouwe te Alphen aan den Rijn

Op maandag 18 maart j.l. is de, uit 1938 stammende, hefbrug in Alphen aan den Rijn zeer ernstig beschadigd door een z.g. shovel, die op een dieplader werd vervoerd. De combinatie was hoger dan de toegestane doorrijhoogte van 4 m, waardoor de giek van deze graafmachines

bleef hangen achter het bovenwindverband van de brug en een heftoren.

De schade was zodanig dat de stabiliteit van de hoofdliggers van de brug niet in gevaar kwam, maar de eindverticaal, waaraan de evenwichtkabels van het contragewicht (ca. 60 ton) zijn bevestigd, was dermate vervormd en gescheurd dat het niet denkbeeldig was dat er kans op bezwijken bestond.

Na het opvijzelen van het contagewicht met behulp van gereedschap, dat normaal ook gebruikt wordt bij het vervangen van kabels, en na het verwijderen van alle beschadigde delen kon de brug binnen 24 uur weer voor het landverkeer worden vrijgegeven. Dit was tegen alle verwachtingen in, er waren aanvankelijk zelfs prognoses dat de brug een maand gesloten zou moeten blijven. Het scheepvaartverkeer was gedeeltelijk gestremd. Omdat de brug niet kon worden geopend, konden alleen schepen met een maximale doorvaarhoogte van 4,3 m de brug passeren. Nadat alle beschadigde delen waren vervangen, kon de brug op 29 maart j.l. weer worden bediend en daarmee worden vrijgegeven voor alle scheepvaart.

B.H.C.

Info o.a. Hollandia b.v.



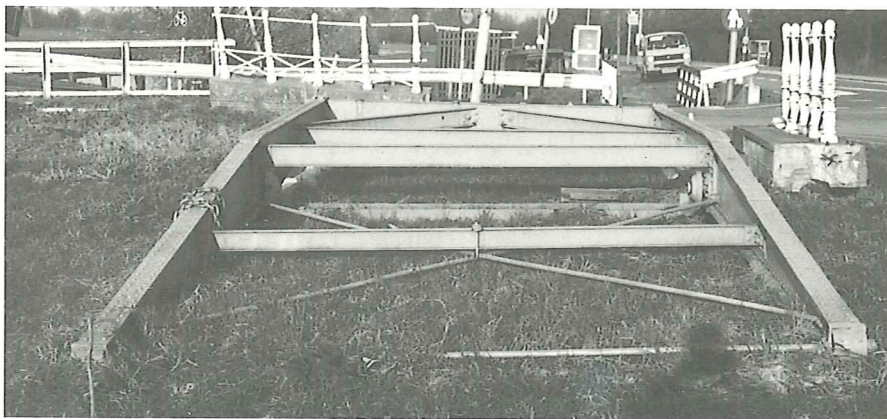
Aanrijding van de hefbrug over de Gouwe te Alphen aan den Rijn (Foto: Hollandia b.v.)

Beyersche Brug Rijksmonument

In het 1ste en 2de nummer van jaargang 1 (1993) van het NBS Nieuws is bericht omtrent de schaderijding door een veewagen-combinatie op 10 maart 1993 van de Beyersche brug te Stolwijk; hierbij was onder andere de hameipoort zo ernstig beschadigd dat de brug moest worden gedemonteerd en een noodvoorziening moest worden aangebracht.

De Beyersche brug is een ijzeren ophaalbrug uit 1888, gebouwd door de toen zeer

bekende ijzergieterij "De Prins van Oranje" uit Den Haag. Van dit type ophaalbruggen zijn er nog maar enkelen over. De eigenaar van de Beyersche Brug, het Hoogheemraadschap van de Krimperwaard, wilde de brug het liefst vervangen zien door een vlakke betonnen brug, terwijl de provincie Zuid-Holland de ophaalbrug in zijn oorspronkelijke staat terug wilde.



De in de berm liggende balans met hameipoort van de Beyersche brug te Stolwijk

Om uit de ontstane impasse te komen heeft het Bureau Cultuur van de provincie Zuid-Holland de NBS om advies gevraagd.

In het door de NBS opgestelde rapport zijn de technische-, cultuurhistorische- en financiële consequenties aan de orde gekomen. Na ampele bespreking van dit rapport door alle betrokken instanties is op grond van de aanbevelingen uit het rapport uiteindelijk overeenstemming bereikt over geringe aanpassingen van de bestaande brug en besloten deze voor te dragen als Rijksmonument. Namens de staatsecretaris van het ministerie van OCW, A. Nuis is door de directeur van de Rijksdienst voor de Monumentenzorg op 26 februari 1996 besloten de Beyersche brug te Stolwijk als beschermd monument aan te wijzen.

Een besluit dat een ieder, die dit zeldzaam wordende erfgoed in de vorm van een 19de-eeuwse ijzeren brug ter harte gaat, met vreugde zal vervullen.

B.H.C.

Brug over de Prinses Margriet-sluis bij Lemmer

De uit 1950 stammende ophaalbrug over de Prinses Margrietsluis bij Lemmer zal worden vervangen, omdat deze brug met een rijwegbreedte van 5 m en een oorspronkelijke totale breedte van 7 m niet meer berekend is om het huidige verkeer-saanbod (dagelijks ca. 11000 voertuigen) te verwerken.

Ongeveer op dezelfde plaats van de ophaalbrug zal een bijna 17 m brede basculebrug komen, waarbij de kelderpijler op

de andere sluisoever dan bij de ophaalbrug zal worden gesitueerd. Onder de oostelijke aanbruggen zullen voorzieningen worden getroffen voor de bouw van een eventuele toekomstige tweede schutsluis, waarvoor uiteraard een beperkte doorvaarhoogte zal gelden. Media 1997 dient de gehele overbrugging te worden opgeleverd. De bestaande ophaalbrug is

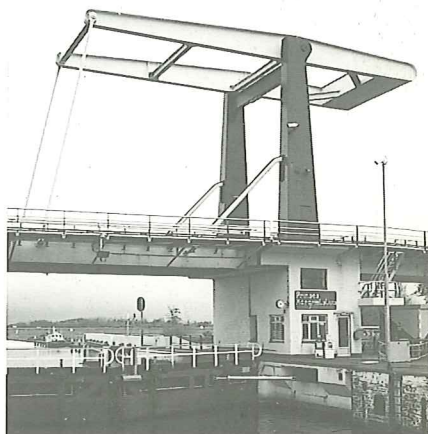
een duidelijke representant van de ophaalbruggen met een typische, Waterstaats vormgeving, zoals die de eerste jaren na de tweede wereldoorlog gebruikelijk was. De brug was ook één der eersten die met kromme pennenheugels, in de Rijkswaterstaats uitvoering d.w.z. met de kromming naar beneden, werd aangedreven.

Voor de bouw van de nieuwe brug zal de stalen bovenbouw van de ophaalbrug met de complete aanbruggen-pijlers en landhoofden worden gesloopt en afgevoerd. Hiermede komt een einde aan een ophaalbrug met een voor die tijd karakteristiek uiterlijk.

B.H.C.

Info o.a. Hollandia b.v.

Ophaalbrug over de Prinses Margrietsluis bij Lemmer (Foto's: Hollandia b.v.)



De Wouterenbrug te Leiden

Dit jaar zal in Leiden de Wouterenbrug worden vervangen. Zij ligt over de Trekvlies tussen de Jan van Goyenkade en de Rijn- en Schiekade. Zij werd omstreeks 1890 gebouwd met gewalste ijzeren balken en een middenjuk met gietijzeren kolommen op een onderheide houten watersloof. Oorspronkelijk bestemd voor gewoon verkeer, deed zij al jaren dienst als voet-fietsbrug. Haar toestand is thans zodanig dat vervanging noodzakelijk is. Daarbij wordt gestreefd naar een constructie die zoveel mogelijk gelijk is aan de oorspronkelijke. De gietijzeren kolommen van het juk en de gietijzeren ornamenten daarvan zullen worden hergebruikt. Opmerkelijk is hoe weinig de gietijzeren kolommen, die toch met hun voeten in het water staan, in de meer dan honderd jaar van hun bestaan zijn aangetast. Eerder, in 1982, werd de Jan van Goyenbrug op dezelfde wijze gerestaureerd en er bestaan ook soortgelijke plannen voor de vrijwel identieke Tweede Jaagbrug.

J.O.

Informatie: ing H.J.J. Roelofs, Dienst Bouwen en Wonen, Leiden.

Handboek Civiele kunstwerken

Bij Uitgeverij Ten Hagen & Stam in Den Haag verscheen aan het begin van dit jaar de losbladige publicatie *Handboek Civiele kunstwerken (ontwerp, uitvoering, beheer en onderhoud)* onder eindredactie van H. de Jong. Zoals de ondertitel al weergeeft wil het handboek niet alleen informatie geven over het ontwerp en de uitvoering van kunstwerken, maar vooral ook aan het beheer en onderhoud daarvan. Hoewel bruggen in het tot nu toe verschenen gedeelte het hoofdbestanddeel uitmaken, zullen ook andere civieltechnische kunstwerken aan de orde komen. Verschenen zijn o.a. een typenordening van bruggen, materiaalbeschrijvingen (staal, beton, kunststoffen) en stukken over milieuaspecten, inspectie, behoudsaspecten en corrosiebestrijding. De aanschafprijs van het tot nu toe verschenen deel (ca. 390 pag.) bedraagt f. 168,- (excl. btw). De aanvullingen kosten 70 cent per pagina.

G.J.A.

Persbericht

Van 30 oktober tot 1 november zal in het World Trade Center te Rotterdam het 3de internationale Symposium over Stalen Bruggen worden gehouden. Organisatoren hiervan zijn het Staalbouw Instituut, het Staalbouwkundig Genootschap en de Samenwerkende Nederlandse Staalbouw. De International Association for Bridge and Structural Engineering (IABBSE) verleent haar co-sponsorship aan deze conferentie. De voertaal is Engels.

De lezingen worden gehouden op 30 en 31 oktober en zijn onderverdeeld in vier sessies. De eerste sessie gaat in op de marktontwikkelingen van stalen bruggen en de tweede behandelt de milieuaspecten van de bouw en het onderhoud van stalen bruggen. De derde sessie omvat de technische beschouwing van de constructieve mogelijkheden van staal voor bruggen en bij de vierde komt de daadwerkelijke bouw van de stalen brug aan de orde, waarbij de Erasmusbrug als voorbeeld dient.

Kosten voor deelname aan de twee symposiumdagen bedragen f 600,- (voor één dag f 300,-). Tijdens de slotdag worden een aantal stalen bruggen in en rond Rotterdam bezichtigd. Deze tocht wordt gemaakt per bus en boot en zal apart worden verrekend. Aan de begunstigers van de NBS zal nog een programma worden toegezonden. Inlichtingen zijn verkrijgbaar bij het Staalbouw Instituut te Rotterdam, tel. 010 - 411 04 35.

Vrijwilliger voor de administratie

Bij de Nederlandse Bruggen Stichting bestaat behoefte aan bijstand in de zin van het behulpzaam zijn bij het ordenen en verwerken van de administratie, zowel voor de correspondentie als de financiële zaken en ook voor het gegevensarchief van bruggen.

Wij zoeken naar een vrijwilliger die bereid is om hieraan medewerking te verlenen en die in Zoetermeer of naaste omgeving woont. Een onkostenvergoeding is mogelijk. Wie hiervoor belangstelling heeft of op iemand kan attenderen, kan zich in verbinding stellen met ons bestuurslid prof.ir.J. Kuipers, Henri Dunantlaan 57, 2614 GK Delft, tel. 015 - 213 02 64

*Het gietijzeren juk van de Wouterenbrug te Leiden
(Foto Dienst Bouwen en Wonen, Leiden)*