

## Memo

Aan commissie Ontwikkeling

Van Dhr. A.W.P. Jansen  
Sector/Afdeling SO/PM

Doorkiesnummer 023-5113661  
E-mail a.jansen@haarlem.nl  
Datum 27 augustus 2007  
Onderwerp Scheepmakerskwartier

Geachte,

Binnen het project Scheepmakerskwartier is in het recente verleden onderzoek verricht naar een brug voor langzaam verkeer over het Spaarne. De resultaten komen later dit jaar aan de orde als onderdeel van de planontwikkeling voor het Scheepmakerskwartier: het stedenbouwkundig Voorlopig Ontwerp ligt naar verwachting eind 2007 voor discussie en besluitvorming voor.

Thans heeft de fietsersbond verzocht om inzage in de stukken. Het betreft:

- een extern onderzoek inzake technische haalbaarheid en financiën;
- een provinciaal ambtelijk concept-advies;
- een gemeentelijk ambtelijk advies.

Het verzoek van de fietsersbond wordt gehonoreerd. Om die reden treft u hierbij de stukken aan die naar de fietsersbond worden verstuurd.

Met vriendelijke groet,

Alex Jansen  
Projectleider Scheepmakerskwartier

# Memo

■ ■ ■ ■ ■

Datum : 17 oktober 2006  
Aan : André Buijs  
Onderwerp : Scheepmakersbrug  
Opsteller / Telefoon : A.T.G. Severens / (023) 514 5301  
Directie/Sector : BU / Techniek  
Bijlage(n) :  
Afschrift :

André,

Ik heb de locatie van de (voorlopige) Scheepmakersbrug bekeken en met een collega van het ontwerp bureau besproken. Samenvattend komen wij tot de conclusie dat de brug zoals voorgesteld op deze locatie nautisch gezien niet acceptabel is. Hieronder een nadere toelichting.

De brug ligt in een scherpe bocht van het Spaarne. De Richtlijnen Vaarwegen geeft aan dat een beweegbare brug in een bocht niet gewenst is in verband met het benodigde uitzicht en de beschikbare ruimte voor schepen om zich te kunnen positioneren voor en na de brug. De hier genoemde bezwaren zijn allemaal van toepassing:

- er is geen uitzicht op tegemoetkomend vaarverkeer als gevolg van de bebouwing in de binnenbocht;
- de mogelijkheid tot positioneren voor de brug door het zuidnoordverkeer is door de activiteiten in de binnenbocht (afgemeerde schepen e.d.) en de scherpte van de bocht onvoldoende;
- het noordzuid insturen (woonboten, walkant) en doorvaren van de brug is eveneens problematisch.

De Richtlijnen stellen ook dat wanneer een brug in de bocht niet te vermijden is de gehele bochtverbreding in het beweegbare gedeelte aan de normale vaarwegbreedte moet worden toegevoegd.

De doorvaartbreedte per doorvaartopening van 12 meter die de gemeente aangeeft is voor een recht vaarwegvak voldoende (Cemt klasse III). In mijn berekening zou daar 36,5 m aan bochtverbreding bijkomen (uitgaande van een ongeladen schip). Een totale doorvaartopening bedraagt dan 48,5 m.

*Doorvaartbreedte =  $C_2 \cdot L^{2/3} / L$  d.w.z. (0,5 x 4900) : 67 = 36,5 m.*

*Totale breedte per doorvaartopening: 12 + 36,5 = 48,5 m.*

## Pagina 2

Voor dergelijke doorvaartbreedtes is in het Spaarne geen plaats. In de praktijk houdt dit in dat de/een brugopening minimaal gelijk dient te zijn aan de totale vaarwegbreedte ter plaatse.

Samenvattend kan ik met mijn collega concluderen dat de locatie van de brug in de voorgestelde configuratie nautisch gezien zeer ongelukkig is gekozen en moet worden afgeraden. Ik verwacht niet dat de provincie hiervoor een ontheffing van de Scheepvaartwegenverordening Noord-Holland zal verlenen.

Aangezien een vaste brug niet mogelijk is, kan beter worden gezocht naar een locatie in een recht vaarwegvak.

Vriendelijke groet,  
André.

## Memo

Aan SO/PM  
dhr. A. Jansen

Van Dhr. A. Buijs  
Sector/Afdeling SB/BOR

Doorkiesnummer 023-5114884  
E-mail abuijs@haarlem.nl  
Datum 16 maart 2007  
Kopie aan H. Wals; A. Reekers; E. Noom; A. Kamphuis; FAZA  
Bijlage(n) 2  
Onderwerp Scheepmakerskwartier; brug

Alex,

Zoals besproken.

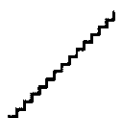
Op verzoek heeft de afdeling Beheer Openbare Ruimte in haar rol als vaarweg- en bruggenbeheerder grof de (on)mogelijkheden laten onderzoeken van een beweegbare brug over het Spaarne ter ontsluiting van het Scheepmakerskwartier. Bijgevoegd vind je het onderzoeksrapport, onderstaande de conclusie van de afdeling BOR die ook bij de Havendienst wordt gedragen.

**Conclusie:**

Vanuit nautisch oogpunt is een beweegbare brug op de locatie zoals aangegeven in de bijgevoegde rapportage zeer onwenselijk en wordt dan ook afgeraden. De beoogde locatie bevindt zich net voor (of na) een bocht in het Spaarne waar ook de Nieuwe Gracht aantakt. Ook de Catharijnebrug, de Prinsenbrug en de Spoorbrug liggen zeer dicht op de beoogde locatie. Het overzicht voor de schippers ter plekke is nu al bijzonder matig, een nieuwe brug zal de situatie ter plekke, waar het Spaarne als een flessenhals, versmalt nadelig beïnvloeden.

Voor de goede orde vermeld ik dat via een meer gedetailleerd onderzoek uitsluitend gegeven kan worden maar dat het niet waarschijnlijk is dat het nautische standpunt zal wijzigen. In dit kader wordt ook vermeld dat de Provincie N-H als verstrekker van één van de nodige vergunningen vanuit nautisch oogpunt "informeel" heeft aangegeven dat een nieuwe brug op de aangegeven locatie zeer onwenselijk is (zie bijlage).

Met vriendelijke groet,  
André Buijs  
Senior medewerker Beheer & Beleid



onderwerp Spaarnesprong te Haarlem  
project haalbaarheid brug Scheepmakerskwartier  
opdrachtgever gemeente Haarlem  
projectcode HLM402-1-P  
referentie HLM402-1-P/strg/002  
opgemaakt door R. Bakker  
goedgekeurd door H. Meester paraaf  
status definitief  
datum opmaak 4 oktober 2006

aan gemeente Haarlem A. Buijs  
kopie Witteveen+Bos A. Pouwe

### 1.1. Inleiding

Gemeente Haarlem heeft Witteveen+Bos verzocht de nautische en civieltechnische haalbaarheid te onderzoeken en een globale kostenraming op te stellen van de bouwkosten voor een nieuwe beweegbare brug voor fietsers en voetgangers over het Spaarne nabij het Scheepmakerskwartier te Haarlem. Het betreft een onderdeel van de oost-west fietsverbinding door de stad langs de Papentorenvest naar de Hooimarkt en Nieuwe Gracht.

De stichtingskosten voor de realisatie van de brug kunnen door allerlei factoren aanzienlijk hoger uitvallen dan de bouwkosten alleen. In deze notitie wordt dan ook een globale kostenraming van de bouwkosten en de bijbehorende ontwerpkosten voor alleen de brug gegeven. Daar wordt tevens de verschuldigde omzetbelasting aan toegevoegd.

Uitgangspunt voor de kostenraming zijn de uitgangspunten die onder meer besproken zijn tijdens een gesprek op maandag 18 september 2006 en ontvangen zijn van gemeente Haarlem.

Onderstaand worden de uitgangspunten en randvoorwaarden weergegeven, verder worden de kosten dragers voor de kostenraming aangegeven, waarbij ook wordt aangegeven met welke kosten mogelijk nog rekening dient te worden gehouden om tot de stichtingskosten te komen. Daarna wordt een korte beschrijving gegeven van de brug en wordt een overzicht gegeven van de kosten.

### 1.2. Uitgangspunten

Conform de uitgangspunten in deze notitie is gekozen voor een beweegbare brug, hierna te noemen Scheepmakersbrug, met een dubbele doorvaartopening met een doorvaartbreedte van elk circa 12,00 meter. Uitgaande van ontwerpnormen voor een tweerichtingen fietspad met aan weerszijden een voetgangersstrook bedraagt de breedte van het wegdek 7,10 meter. Voor de totale breedte van het brugdek wordt 8,00 meter aangehouden. De brug is uitsluitend bestemd voor voetgangers en fietsers, en eventueel lichte voertuigen van hulpdiensten. Zwaardere voertuigen kunnen niet van de brug gebruik maken.

De maaiveldhoogte bij de aansluiting op de bestaande kadeconstructies wordt zo weinig mogelijk aangepast. De breedte van het Spaarne ter plaatse van de te bouwen brug bedraagt circa 55,00 m. Aan de westzijde van de locatie bevindt zich een groenstrook. Aan de oostzijde wordt een woonomgeving met een plein gerealiseerd. De globale kostenraming is hoofdzakelijk gebaseerd op eenheidsprijzen voor onderdelen en ervaringsgetallen en heeft een nauwkeurigheid van 15 à 20 %.

### 1.3. Randvoorwaarden

Ruimtelijke en constructieve randvoorwaarden voor de nautische en civieltechnische inpassing van de Scheepmakersbrug:

- uit deze notitie blijkt dat uitgegaan wordt van een draaibrug;
- het beweegbaar deel heeft een lengte van ongeveer 32,00 m;
- de leuningconstructie maakt deel uit van de draagconstructie (trogvormig);
- voor de maximale hoogte van de bovenzijde brugdek tot onderzijde constructie wordt 0,50 meter aangehouden;
- het peil van het Spaarne is NAP - 0,60 m;
- de middenpijler zal een breedte hebben van ongeveer 7,00 m;
- de beide aanbruggen hebben een lengte van circa 12,00 m;
- een vrije doorvaarthoogte van minimaal 2,00 m ter plaatse van de doorvaartopeningen bij een gesloten brug;
- een vrije doorvaartbreedte van 2 x 12,00 m bij een geopende brug (in de vaargeul); de doorvaartwijdte van een brug in een bocht moet tenminste gelijk zijn aan de voor een rechte vaarweg voorgeschreven doorvaartwijdte, vermeerderd met een breedtetoeslag voor bochten. Als de bochtstraal in de as van de vaarweg  $> 10 \times L$  behoeft geen bochtverbreding te worden toegepast. (L= de lengte van het maatgevende schip) Nader onderzoek moet de doorvaartbreedte en de doorvaart locatie uitwijzen;
- een maximaal hellingspercentage van 4 % aan de west- en oostzijde voor langzaam verkeer dat via de brug het Spaarne wil oversteken (top- en voetbogen hebben een straal van 100 m);
- de hoogte van de bestaande kadeconstructie aan de oostzijde bedraagt circa NAP +0,20 m en aan de westzijde circa NAP +0,90 m;
- het hoogteverschil bij de aanlanding van de brug op de bestaande kade aan de oostzijde is circa 1,20 m en aan de westzijde circa 0,50 m. (bij een helling van 4 %). Aan de oostzijde zal de helling over of langs het geprojecteerde plein of langs het Spaarne dienen te worden doorgezet over een lengte van circa 30,00 m; aan de westzijde is de benodigde extra lengte langs het Spaarne circa 12,50 m;
- kleine hoogteverschillen ter plaatse van de landhoofden dienen in het straatwerk (in 3 richtingen) met zachte glooiingen weggewerkt te worden;
- de vaarweg ter plaatse van de Scheepmakersbrug is geschikt voor CEMT klasse IIA vrachtschepen (volgens de vervallen CVB Richtlijnen Vaarwegen 1996); het maatgevende schip is het type Hageenaar, breedte 7,20 m, maximale lengte van 67,00 meter, een diepgang geladen van 2,50 m en een strijkhogte van 6,30 m;
- er wordt bij voorkeur gevaren in konvooien van drie schepen;
- de brug is ter hoogte van het Scheepmakerskwartier geprojecteerd tussen de bestaande Catharijne brug en de Spoorbrug;
- voor de tussenafstand van de bruggen geeft de Richtlijnen Vaarwegen (RVW 2005) richtlijnen. Indien de afstand tussen de bruggen kleiner is dan het voorgeschreven minimum dienen deze bruggen in samenhang te worden bediend;
- het Spaarne is onlangs gebaggerd en op diepte gebracht, uitgegaan wordt dat er ter plaatse niet verdiept hoeft te worden.

#### wachtplaatsen voor de beroepsvaart

Bij beweegbare bruggen behoren aan weerszijden wachtplaatsen omdat er zich altijd een situatie kan voordoen dat de brug niet geopend wordt. De wachtplaats is bij voorkeur gesitueerd aan stuurboordzijde van de vaarweg. Voor een wachtplaats voor een ontwerpschip van de CEMT klasse IIA geeft de CVB Richtlijnen Vaarwegen 1996 de geldende dimensies.

Door de bruggen in samenhang te openen kan zoveel mogelijk worden voorkomen dat schepen moeten wachten voor de brug waar weinig ruimte is. Toch dienen er meerpalen te worden geplaatst voor het geval dat de brug onverwacht moet sluiten. Uitgangspunt is dat er wachtplaatsen gerealiseerd dienen te worden. Nader nautisch onderzoek zal moeten uitwijzen welke constructie op welke locaties moeten worden toegepast.

#### **remmingwerken en geleidewerken**

Voor de Scheepmakersbrug met een doorvaartwijdte van tweemaal 12,00 m zijn remming- en/of geleidewerken volgens de richtlijnen uit de RVW 2005 vereist. Nader nautisch onderzoek zal moeten uitwijzen welke constructie op welke locaties moeten worden toegepast.

#### **1.4. Bediening**

De bruggen in Haarlem worden in het zomerseizoen, van 1 april tot en met 31 oktober, zeven dagen per week bediend en in de overige periode minder frequent. De brugwachters gaan mee met de scheepvaart, zodat er wisselend verkeer is (konvooivaart). De Scheepmakersbrug zal vanaf de bedieningspost van de nabijgelegen Spoorbrug ofwel vanaf de Catharijnebrug kunnen worden bediend. Voor een veilige bediening van de nieuwe brug zullen de nodige camera's worden opgesteld bij de brug. Nader onderzoek zal moeten uitwijzen of de bediening van de brug gekoppeld moet worden aan de Catharijnebrug.

#### **1.5. Kosten**

In de globale kostenraming worden alleen de bouwkosten (aanneemsom) weergegeven, vermeerderd met de ontwerpkosten voor de brug. Voor deze kosten wordt 15 % van de aanneemsom aangehouden. Over deze kosten wordt de wettelijke omzetbelasting zijnde 19 % gerekend. Er wordt een onderverdeling gemaakt tussen de onderbouw, bestaande uit betonnen middenpijler en aanbruggen met funderingen, en de bovenbouw, bestaande uit de staalconstructie (beweegbaar deel) en het bijbehorende bewegingswerk met elektrische installatie. Om tot stichtingskosten te komen zal een aantal additionele kosten bekend moeten zijn. Deze kosten zijn niet in de raming opgenomen. Op basis van de op dit moment beschikbare gegevens is onduidelijk of deze kosten ook daadwerkelijk gemaakt moeten worden. Onderstaand wordt toch een aandachtspuntenlijst gegeven die mogelijk van toepassing is op dit project. De lijst is onvolledig, omdat in dit specifieke geval mogelijk andere aandachtspunten een rol spelen.

Aandachtspunten waarvoor geen kosten in de globale kostenraming zijn opgenomen:

- toekomstige afstandsbediening;
- milieukundig onderzoek en eventueel daaruit voortkomende werkzaamheden;
- overige onderzoeken (geotechniek, archeologie, explosieven);
- aanwezigheid bestaande funderingen;
- voorzieningen bestaande situatie;
- grondverwerving;
- leges en vergunningen;
- verleggen kabels en leidingen;
- vormgevingsaspecten;
- onderhoud en beheer;
- plan onvolledigheid;
- onvoorzien.

#### **1.6. Brugtype**

##### **draaibrug**

Bij een draaibrug wordt een totale vrije doorvaartbreedte van tweemaal 12,00 meter bereikt. De betonnen middenpijler wordt in het Spaarne gebouwd. De betonnen aanbruggen worden aangesloten op de bestaande kadeconstructie. De in het zicht komende vlakken van de middenpijler en de aanbruggen krijgen het uiterlijk van de aansluitende kademuren en worden bekleed met metselwerk. Uitgegaan

wordt dat de brug hydraulisch aangedreven kan worden. Voor de aansluitingen op de achter de landhoofden gelegen terreininrichting wordt een vast bedrag opgenomen.

De globale kosten voor de draaibrug bedragen:

- onderbouw	EUR	950.000,00
- bovenbouw	EUR	700.000,00
- plan onvolledigheid (10 %)	EUR	165.000,00
- onvoorzien (10 %)	EUR	<u>180.000,00</u>
- subtotaal	EUR	1.995.000,00
- engineeringkosten (15 %)	EUR	300.000,00
- omzetbelasting (19 %)	EUR	<u>435.000,00</u>
- Totaal (afgerond)	EUR	2.750.000,00

### 1.7. Globale beheer- en onderhoudskosten

Onderstaand wordt een globale indicatie gegeven van de jaarlijkse beheer- en onderhoudskosten voor de Scheepmakersbrug te Haarlem. De beheer- en onderhoudskosten zijn sterk afhankelijk van de levensduur waarop de brug is ontworpen. Uitgegaan wordt van de levensduur voor de onderdelen en de beheer- en onderhoudssystematiek van Rijkswaterstaat.

De volgende onderdelen worden onderscheiden:

- betonconstructie;
- verharding op de brug;
- conservering staalconstructies;
- hydraulische installatie;
- elektrische installatie (exclusief afstandsbediening);
- inspecties.

De gekapitaliseerde beheer- en onderhoudskosten gedurende de eerste 15 jaar bedragen:

- betonconstructie	EUR	5.000,00
- verharding op de brug	EUR	30.000,00
- conservering staalconstructie	EUR	40.000,00
- hydraulische installatie	EUR	10.000,00
- elektrische installatie	EUR	25.000,00
- inspecties/controlebeurten	EUR	<u>50.000,00</u>
- totaal incl. AK, W&R, VAT-kosten, excl. omzetbelasting	EUR	160.000,00

### 1.8. Aandachtspunten vervolgfase

De belangrijkste nautische aspecten voor de vervolgfase zijn:

- vaststellen optimale locatie van de as van de brug;
- kruisingshoek as brug met as doorvaart;
- vastleggen optimale locatie as van de doorvaart;
- de maximale bochtstraal in de as van de doorvaart;
- zichtlijnen vanaf Catharijnebrug tot de nieuwe brug;
- zichtlijnen vanaf Scheepmakersbrug tot Catharijnebrug;
- locaties opstelplaatsen en wachtplaatsen scheepvaart;
- nader onderzoek konvoovaart en beperking vaarsnelheid;
- lokale bediening en afstandsbediening.



### **1.9. Conclusie**

Op basis van bovenstaande eerste bevindingen wordt tot de conclusie gekomen dat een brug van dit type vanuit nautische en civieltechnische aspecten op deze locatie haalbaar moet zijn. Echter nadere studie zal moeten worden verricht naar aan aantal nautische aspecten. Uit nautisch oogpunt is de locatie van deze brug verre van ideaal, mogelijk dat in deze nadere studie tot de conclusie wordt gekomen dat er nautische aanpassingen zullen moeten worden aangebracht. Provincie Noord-Holland en het Waterschap Rijnland zullen bij het project betrokken zijn ten aanzien van onder meer het verstrekken van vergunningen.