

# WATERRECREATIE ADVIES BV

Waterrecreatie Advies BV  
Overstag 20, 8221 RG Lelystad  
T: 0320-218847  
IBAN: NL83 ABNA 0505 1794 31  
BTW nr. 8160 22 148 B01  
KvK nr. 39066758  
E: info@waterrecreatieadvies.nl  
www.waterrecreatieadvies.nl

Gemeente Oegstgeest  
T.a.v. de heer K. Troost  
Postbus 1270  
2340 BG Oegstgeest

Lelystad, 30 maart 2017  
Betreft: advies havenmondning

Geachte heer Troost,

U heeft ons benaderd voor een advies over de havenmondning van het nieuw te realiseren haventje met 40 ligplaatsen in Oegstgeest aan de Rijn. In januari 2017 hebben wij een rapportage opgesteld over de behoefte aan het haventje en bijbehorende ligplaatsen. Het haventje is opgenomen in het Ontwerpbestemmingsplan Kamphuizerpolder Buitenlust. Het Ontwerpbestemmingsplan heeft tot en met 4 januari ter inzage gelegen en daarop zijn 11 zienswijzen binnengekomen, waaronder één van de provincie Zuid-Holland. De provincie moet een vaarwegvergunning verlenen, maar maakt zich zorgen over de vaarveiligheid omdat de havenmondning vlak bij de nieuwe fietsbrug is gesitueerd. Geadviseerd wordt het ontwerp van de havenmondning en de brug zodanig aan te passen dat de vaarveiligheid wordt gezekerd. Dit moet in het bestemmingsplan worden verwerkt voor vaststelling door de raad.

De zorgen van de provincie richten zich op drie mogelijke knelpunten:

1. De nabijheid van de uitmonding van de haven bij de brug
2. Sterke stroming als het gemaal van Katwijk aan staat
3. Kruising met de (overige) scheepvaart op de Oude Rijn

Als deze zorgen niet worden weggenomen, kan de provincie een reactieve aanwijzing geven waarmee de realisatie van het haventje in gevaar komt.

In de afgelopen weken hebben wij een aantal stappen doorlopen om te onderzoeken op welke wijze de zorgen van de provincie weggenomen kunnen worden. Omdat de brug zich nog in de ontwerpfase bevond, hebben wij ons eerst gericht op de stroming ter plaatse van de haveningang en de brug.

## **Ad 2. Te verwachten stroomsnelheid bij de haveningang**

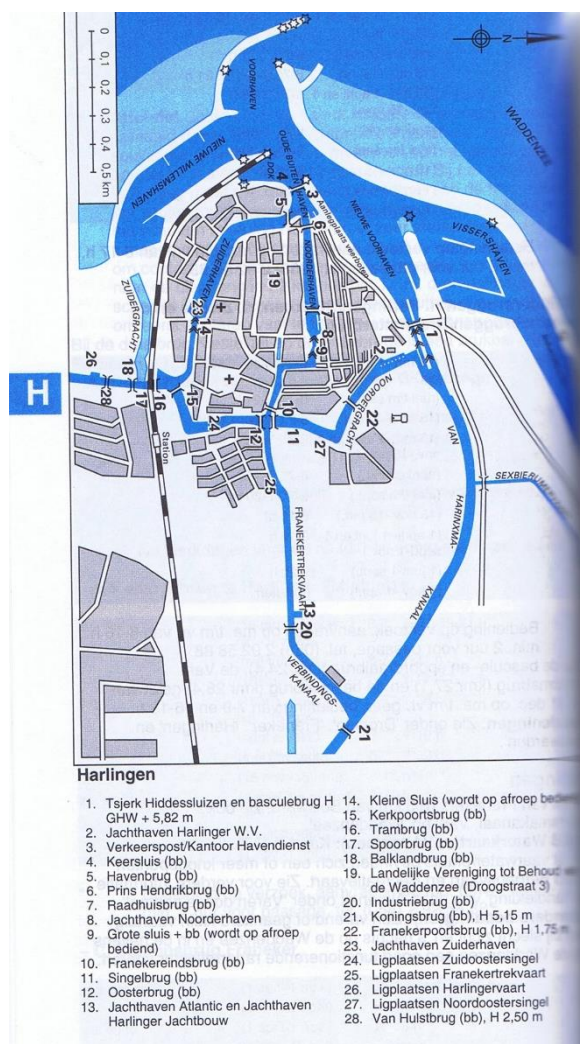
Via het gemaal in Katwijk wordt overtollig water uit de boezem via o.a. de Oude Rijn op de Noordzee geloosd. Tijdens het spuien ontstaat derhalve stroming op de Oude Rijn en ook bij het nieuwe haventje in Oegstgeest. Omdat de fietsbrug aan de westkant van de havenuitgang is gesitueerd, ontstaat in theorie het gevaar dat tijdens het spuien uitvarende schepen door de ontstane stroming in de richting van de pijlers van de brug worden verzet. De vraag is hoe sterk de stroming ter plaatse is, of dit risico aanvaardbaar is en/of maatregelen gewenst zijn.

Enige jaren geleden heeft Waterrecreatie Advies een havenvisie opgesteld voor Harlingen en een SWOT-analyse van de watersportmogelijkheden in de stad. Harlingen is voor de recreatie een belangrijke toegangspoort naar het Friese merengebied. Voor de SWOT-analyse zijn wij met een sloep door de havens en grachten gevaren. Via de Tjerk Hiddessluizen wordt water uit de Friese

boezem op de Waddenzee geloosd. Het meeste water wordt aangevoerd via het Van Harinxmakanaal een klein deel vanuit de stad. Het Van Harinxmakanaal is 37,5 kilometer lang en vormt een belangrijke vaarverbinding vanaf de Waddenzee via Leeuwarden met het Prinses Margrietkanaal. Het is bevaarbaar voor schepen met CEMT-klasse IV. Bij uitzondering maakt klasse V gebruik van het kanaal. Tijdens de vaartocht ten behoeve van de SWOT-analyse werd volop gespuid en stond de grote sluis open. Om in de stadsgracht te kunnen komen zijn wij 'stroomopwaarts' door de sluis gevaren en na de sluis hebben wij een haakse bocht gemaakt. Dit is tevens de toegangsroute naar de haven van de Harlinger Watersportvereniging (HWS).



Links de ingang naar de jachthaven van de HWS en de Noordergracht. Op de foto rechts staat de sluis open tijdens het spuien. Verkeersteken H3a uit het BPR dat aangeeft dat er gespuid wordt, is omcirkeld.



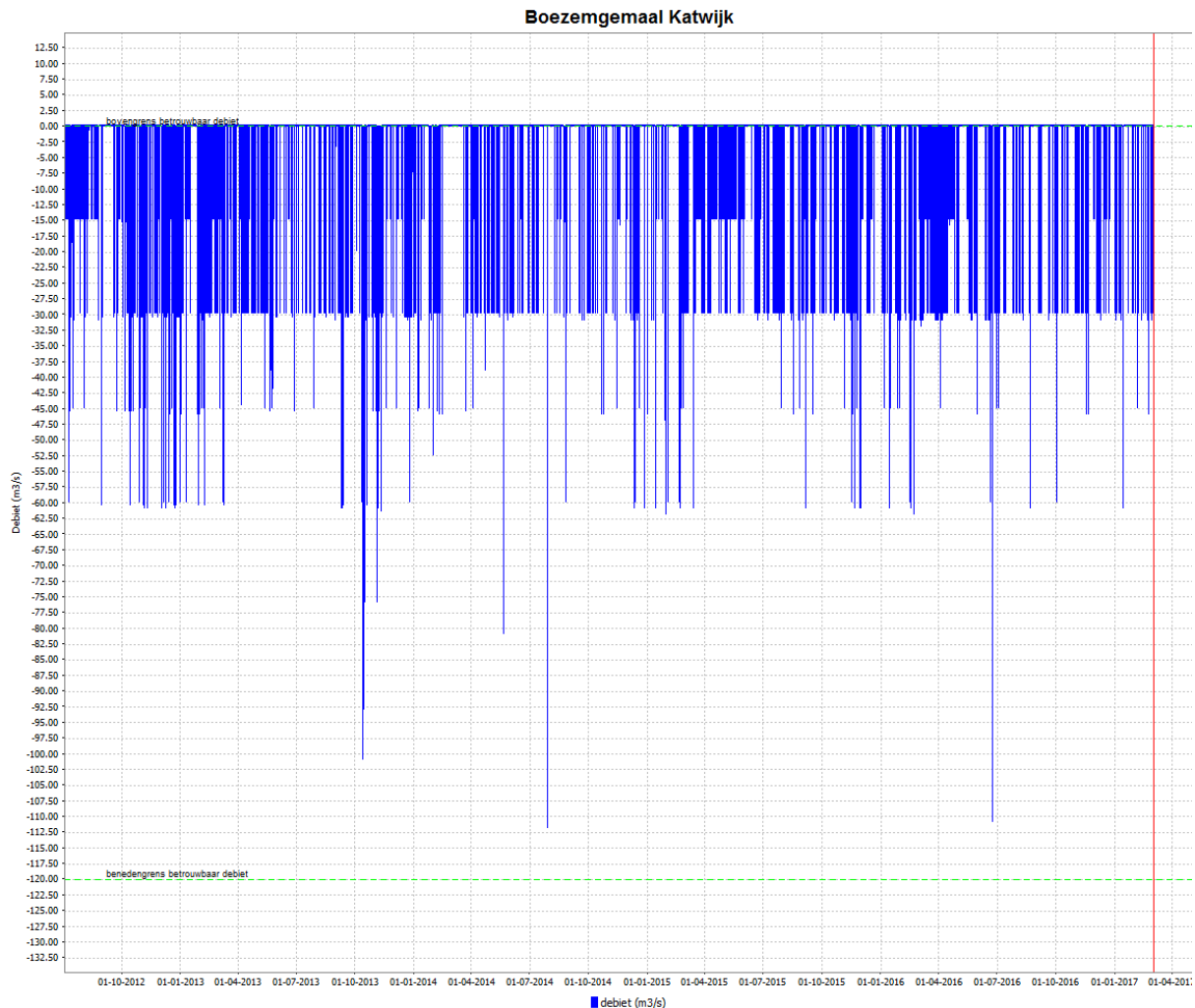
De stroomsnelheid in de sluis en de omgeving van de sluis is tijdens het spuien aanzienlijk. Wij hebben voor dit onderzoek contact opgenomen met de sluiswachter in Harlingen, de heer Job Göbel en gevraagd naar de veiligheidssituatie voor de sluis bij de ingang van de haven.

Met behulp van Verkeersteken H3a uit het Binnenvaartpolitiereglement (BPR) wordt op de sluis en op de bruggen in de omgeving aangegeven wanneer er wordt gespuid. De situatie voor de sluis, het spuien en de invaart naar de HWS hebben volgens de heer Göbel nooit tot problemen geleid. De provincie is nautisch beheerder van het Van Harinxmakanaal.

Vervolgens hebben wij contact opgenomen met de heer Pier Schaper van het Wetterskip Fryslân (het provinciale waterschap) en de situatie in Oegstgeest uitgelegd. De spui capaciteit van de Tsjerk Hiddessluizen is max. 80 m<sup>3</sup> / sec., de stroomsnelheid in het kanaal bij Harlingen is dan 0,5 – 0,6 m/sec (2 km/uur). Verder stroomopwaarts richting Franeker neemt de stroomsnelheid af, ook omdat er meer wateren op het Van Harinxmakanaal uitkomen. De heer Schaper adviseerde om de stroomsnelheid in Oegstgeest op te vragen bij het Hoogheemraadschap Rijnland.

Afbeelding: Situatieschets uit de ANWB Wateralmanak

Wij hebben vervolgens contact opgenomen met de heer Jan Jelle Reitsma van het Hoogheemraadschap Rijnland en gevraagd naar stroomsnelheden ter plaatse van de haven in Oegstgeest. Volgens de heer Reitsma is het max. debiet door de Oude Rijn ter plaatse van de haven 50 m<sup>3</sup> /sec. wanneer het gemaal op maximale capaciteit draait. De maximale capaciteit van het gemaal is 110 m<sup>3</sup> / sec. De waarden zijn lager in Oegstgeest omdat ook water naar het gemaal wordt aangevoerd door de Noordwijkervaart en het Oegstgeester Kanaal. De stroomsnelheid bij Oegstgeest is dan (max.) ca. 0,3 – 0,4 m/sec. Wanneer het gemaal met 60m<sup>3</sup>/sec draait hetgeen veel vaker voorkomt, dan is het debiet bij Oegstgeest 30 m<sup>3</sup>/sec en de stroomsnelheid 0,2 m/sec. In onderstaand figuur staat het debiet van het gemaal in de laatste 5 jaar. Het geeft een beeld hoe vaak het gemaal met welke capaciteit wordt ingezet.



Afbeelding: debiet Boezemgemaal Katwijk, bron: Hoogheemraadschap Rijnland

Uit de afbeelding blijkt dat het Boezemgemaal tijdens het spuien meestal een debiet heeft van 30m<sup>3</sup>/sec. of zelfs 15m<sup>3</sup>/sec. Als je naar de perioden kijkt, dan komen de hogere waarden vooral voor in het voor- en het najaar, met name na extreme weersomstandigheden. In het zomerseizoen wordt beperkt gespuid. Bij een spuicapaciteit van 30m<sup>3</sup>/sec is de stroomsnelheid in Oegstgeest nog slechts 0,1 m/sec.

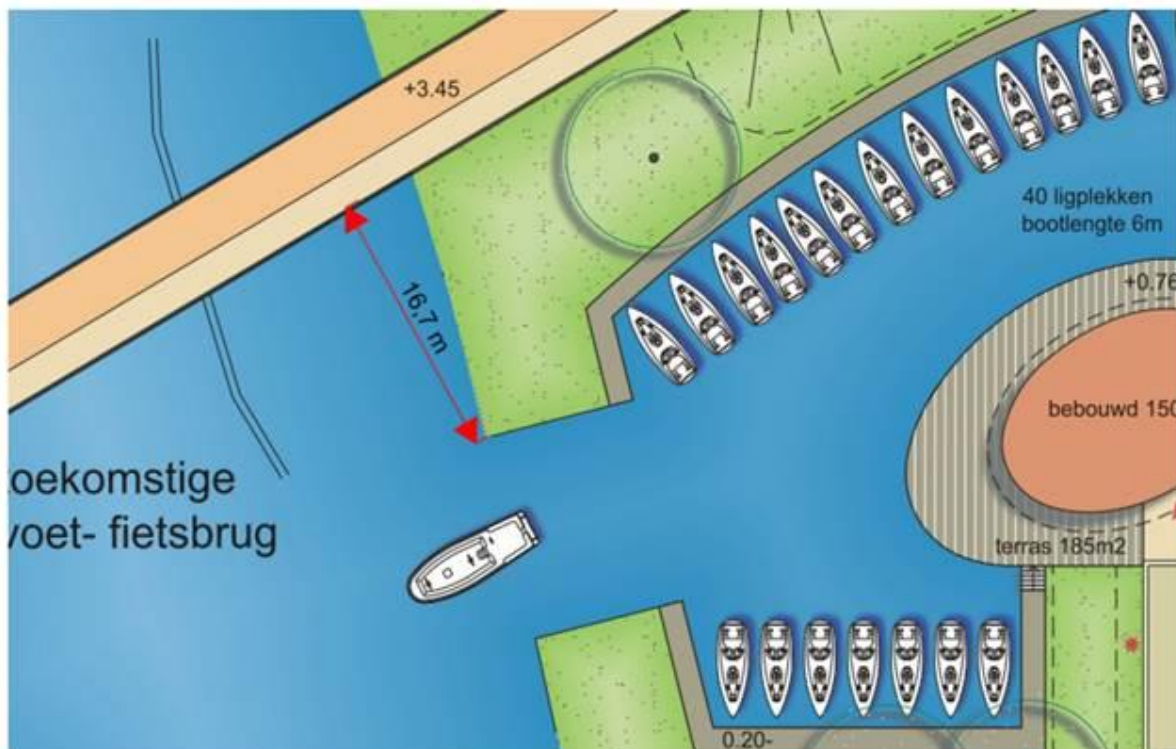
Om de stroomsnelheid in perspectief te plaatsen, hebben wij gekeken naar de stroomsnelheid voor de haven van Texel en Vlieland. Halverwege een tij staat voor de haveningang van Texel ca. 3,5 knopen stroom hetgeen overeenkomst met een stroomsnelheid van bijna 2 m/sec<sup>1</sup>. Het binnenvaren van de haven vergt dan aandacht, maar de stroomsnelheid is dan ook bijna 20 keer zo hoog als voor de haveningang van Oegstgeest. Wij hebben in overleg met de heer Reitsma geconcludeerd dat de stroomsnelheid voor de Haven in Oegstgeest tijdens het spuien niet groot is en het in of uitvaren dientengevolge niet tot problemen zal leiden.

<sup>1</sup> Bron: Havenmeester de heer M. Betsema Texel

## Ad 1. De nabijheid van de uitmonding van de haven bij de brug

Van de heer Niels Monster van Ingenieursbureau Witteveen + Bos hebben wij een tekening uit de Nota van Inlichtingen-2 ontvangen met de locatie van de fietsbrug ten opzichte van de haveningang. De heer Monster heeft aangegeven dat de ingang van de haven (vormgeving) en het remmingwerk nog kunnen worden geoptimaliseerd.

De doorvaartopening van de brug is 20 meter, met aan weerszijden onder een hoek van 1:3 of 1:6 een remmingwerk met een lengte van 12,3 – 24,6 meter.

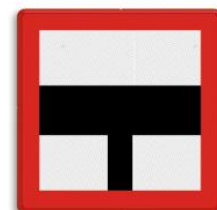


*Situatieschets haveningang ten opzichte van toekomstige fietsbrug uit de NvI-2*

De afstand van de brug tot de ingang van de havenmond is 16,7 meter. Op de schets is een uitvarende boot te zien mogelijk andere schepen op de Oude Rijn kruist. De Oude Rijn is ter plaatse van de brug ca. 40 meter breed<sup>2</sup>. Bij een doorvaartbreedte van 20 meter voor het te openen brugdeel, blijft er tussen het remmingwerk en de wal aan weerszijden een breedte van ca. 10 meter over (als het beweegbare brugdeel in het midden zit). Afhankelijk van de hoogte, mag je soms onder het niet beweegbare deel van een brug door. Sloepen uit de haven die richting Katwijk willen, zouden in dat geval meteen rechtsaf kunnen slaan. Boven het niet te openen brugdeel moet dan een geel licht worden geplaatst. Boten die de haven uitvaren en richting Leiden willen (linksaf), hebben zodra ze de haven uitvaren een behoorlijk overzicht, maar kunnen schepen kruisen die vanaf Katwijk onder de brug doorvaren.

Schepen die op het hoofdvaarwater varen hebben voorrang. Er zijn waarschuwborden die aangeven dat je een "voorrangskruising" nadert. Artikel 6.16, lid 8 van het Binnenvaartpolitiereglement (BPR) stelt: Verplichting niet het hoofdvaarwater op te varen of over te steken, indien daardoor schepen op het hoofdvaarwater zouden worden genoodzaakt hun koers of snelheid te wijzigen. Het bijbehorende bord is B.9a. Dit zou je in de haven bij de uitgang kunnen plaatsen, maar omdat het voor een groot deel vaste ligplaatshouders betreft, mag je aannemen dat iedereen van de situatie op de hoogte is.

*Bord BPR, B.9a*

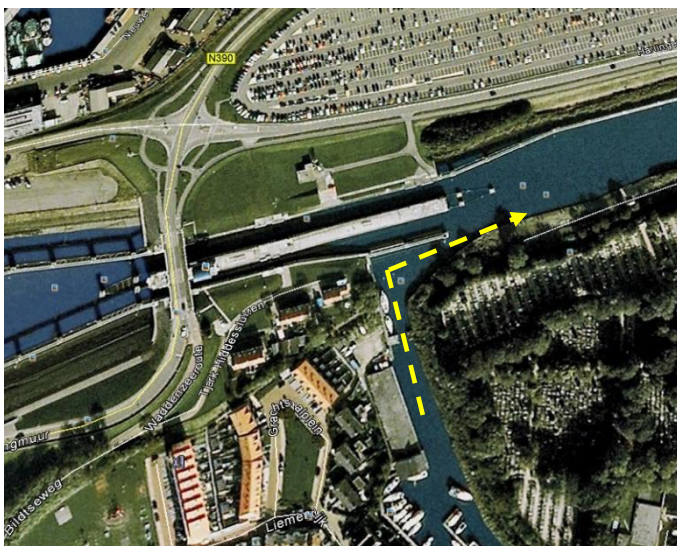


<sup>2</sup> Bron: Google Earth



Op bovenstaande situatie<sup>3</sup> bestaat de brug uit 2 delen, links een beweegbaar deel en rechts een vast deel. De doorvaarthoogte van beide delen bedraagt 2,80 meter. Boten mogen ook onder beide delen door. Rechts boven de brug staat een geel licht, dat aangeeft dat er schepen van de andere kant kunnen komen. De breedte van beide doorvaartopeningen is 8 meter.

De doorvaarthoogte onder de rechter 'aanbrengbrug', het vaste noordelijk gedeelte naast het beweegbaar deel van de fietsbrug in Oegstgeest bedraagt naar schatting ruim 3 meter. Qua diepgang en doorvaarthoogte is het mogelijk om dit deel te gebruiken. Of het gewenst is, hangt af van de mening van de vaarwegbeheerder. Als de vaarwegbeheerder zich zorgen maakt over kruisend verkeer tussen de hoofdvaarweg (Oude Rijn) en de boten uit de haven, kan ook geopteerd worden voor een variant op de situatie in Harlingen. Boten die de binnenstad en de jachthaven verlaten worden gedwongen voor het remmingwerk van de sluis een haakse bocht naar rechts te maken.

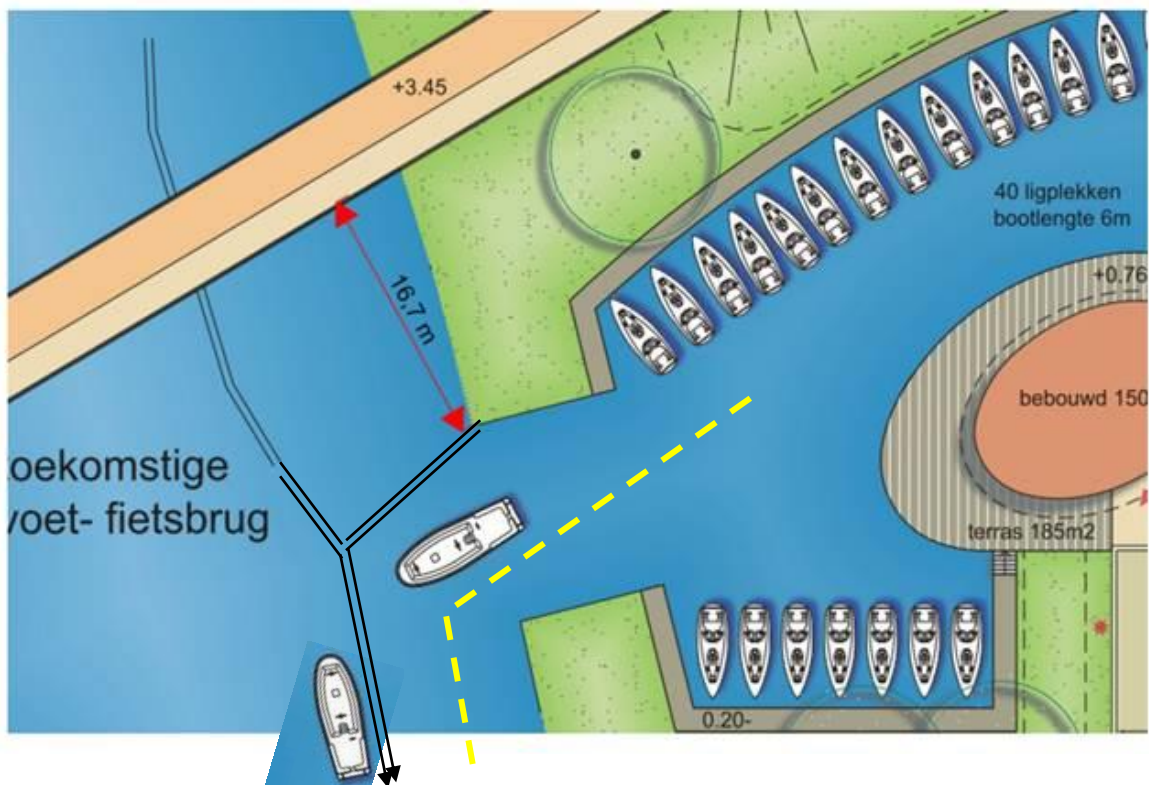


Ze varen vervolgens het Van Harinxmakanaal op richting Leeuwarden. Als ze de situatie na de sluis (uitvarend schepen) kunnen overzien, dan kunnen ze een haakse bocht maken / keren en richting sluis / Waddenzee varen.

Dit zou in Oegstgeest ook kunnen. Als je niet onder het vaste deel van de brug door mag, zou je dat deel met een gording tussen de wal en het remmingwerk af kunnen sluiten. Dan wordt iedereen gedwongen eerst richting Leiden te varen en als de situatie overzichtelijk(er) is kan men desgewenst keren.

*Foto: Situatie in Harlingen*

<sup>3</sup> Brug tussen de Langweerder Wielen en het Sneekermeer



Het verlengde remmingwerk kan eventueel gebruikt worden als wachtsteiger voor de brug door schepen die op een opening moeten wachten.

Er zijn derhalve een aantal opties die met de vaarwegbeheerder besproken kunnen worden. De doorvaartmogelijkheden van de brug, is het wel of niet mogelijk onder het vaste deel van de brug door te varen, hangt ook af van het ontwerp.

#### Eisen van het Hoogheemraadschap Rijnland

Omdat mogelijk sprake is van het verlengen van het remmingwerk vanuit veiligheidsoverwegingen hebben wij de heer Reitsma gevraagd of het Hoogheemraadschap ook richtlijnen hanteert die in dit verband belangrijk zijn. De heer Reitsma verwees naar hetgeen door het Hoogheemraadschap Rijnland in de Keur en Uitvoeringsregels wordt gesteld<sup>4</sup>.

De Keur Rijnland 2015 is vastgesteld door de verenigde vergadering op 1 juni 2016. Het ligt voor de hand dat het Hoogheemraadschap in dit geval geïnteresseerd is en eisen stelt aan constructies die in de Oude Rijn worden geplaatst omdat dit van invloed is op de vrije aanvoer van water naar het gemaal in Katwijk. In artikel 1.1. wordt verwezen naar 'aanmeervoorzieningen'. Het aanbrengen van steigers, meerpalen en aanmeervoorzieningen in een watergang is toegestaan mits wordt voldaan aan de Algemene regels (ja, mits), artikel 3.2. Voor betreffende watergang wordt verwezen naar kaart 9 van de uitvoeringsregels. Artikel 3.3. geeft aan dat voor het aanleggen van een brug of andere volledige overkluizing in een hoofdwatergang een vergunning van het college van dijkgraaf en hoogheemraden nodig is wanneer een ondersteunende constructie in de watergang nodig is. Bij de fietsbrug is dit het geval, dus voor de brug is een vergunning vereist.

In de uitvoeringsregels staat dat de provincie verantwoordelijk is voor het vaarwegbeheer in watergangen voor de beroepsvaart, Rijnland voor vaarwegen met een recreatieve functie en de gemeente voor wateren met een lokale vaarwegfunctie. De Oude Rijn is een watergang voor de beroepsvaart. In artikel 2.3 Erkende maatregel staat dat een constructie in de hoofdwatergang de doorstroming belemmert, waardoor opstuwung ontstaat. Het hoogteverschil dat ontstaat wordt opstuwung genoemd. Hoewel constructies slechts een beperkt verval veroorzaken kan het cumulatieve effect van meerdere constructies aanzienlijk zijn. Rijnland geeft daarom de voorkeur aan bruggen zonder constructies in de hoofdwatergang. Afhankelijk van de lokale omstandigheden kunnen

<sup>4</sup> Zie [www.rijnland.net](http://www.rijnland.net) onder het kopje regels

constructies in de hoofdwatgang worden toegestaan wanneer het door de constructie veroorzaakte verval geen belemmering vormt voor het functioneren van het watersysteem.

In artikel 4 van de uitvoeringsregels wordt aangegeven dat Rijnland aan de hand van vastgestelde rekenmodellen bepaalt of het verval voor de aangevraagde situatie acceptabel is. Om het verval zo klein mogelijk te houden moet het aantal en de omvang van de constructies in de hoofdwatgang tot een minimum worden beperkt.

Voor de fietsbrug en het remmingwerk zal in ieder geval een vergunning worden aangevraagd. Als het remmingwerk vanwege veiligheidsredenen verlengd wordt (beperken uitvaarmogelijkheden, tevens gebruik als wachtsteiger) moet daar in de aanvraag rekening mee worden gehouden.

### Ad 3. Kruising met de (overige) scheepvaart op de Oude Rijn

Dit onderwerp is voor een deel bij punt 2 al behandeld. Daarom in dit deel meer informatie over de scheepvaart en recreatievaart op de Oude Rijn. In 2013 is Waterrecreatie Advies op verzoek van Waterrecreatie Nederland betrokken geweest bij een advies over de brug in de A44/N206 over de Oude Rijn. Opdracht was verleend door de provincie Zuid-Holland. Het onderzoek richtte zich op de gevolgen voor de beroeps- en recreatievaart als gekozen zou worden voor een vaste of een beweegbare brug.

#### Beroepsvaart

De route Katwijk - Leiden was in 2013 geschikt voor beroepsvaart CEMT-klasse III. Het aantal schepen dat van deze route gebruik maakte was beperkt. Het waren met name een aantal grote bedrijven in Katwijk en Rijnsburg die voor de aan- en afvoer van onderdelen en eindproducten aangewezen waren op vervoer over water.

Tabel Brugopeningen A44 voor zover bekend

	januari	februari	maart	april	mei	juni	juli	augustus	september	oktober	november	december	Totaal	
2011	nb	nb	nb	nb	nb	nb	nb	nb	4	3	0	2	9	2011
2012	2	9	3	2	1	0	4	1	1	2	2	3	30	2012
2013	1	0	1	4	3	2							11	2013

nb niet bekend: Brug A44 nog niet bediend door BCDW

Een deel van de brugopeningen is voor onderhoud aan brug (max 50%).  
Bron: BCDW, juli 2013

Uit de tabel en het onderzoek kan worden geconcludeerd dat de grote beroepsvaart slechts beperkt gebruik maakt van de Oude Rijn. Een aantal van de aangegeven passages wordt veroorzaakt door zeiljachten met staande mast. In 2014 heeft Rederij Triton in Katwijk haar bedrijfsactiviteiten beëindigd. Daardoor is de Oude Rijn nog nadrukkelijker een recreatieroute geworden. Het risico voor een gevaarlijke situatie tussen binnenvaartschepen en recreatievaartuigen die de haven in Oegstgeest verlaten is dus klein.

#### Recreatievaart

Katwijk is voor de recreatie(toer)vaart een bijzondere bestemming<sup>5</sup>. Het aantal passanten in Katwijk is voor een "doodlopend kanaal" hoog, ca. 5.000 passanten die gemiddeld 2,5 dagen blijven liggen. Een leuke stad en het strand vlakbij. De meeste schepen die Katwijk bezoeken zijn motorboten. In de jachthaven van Katwijk en bij Marina Rijnsburg liggen in de winter een aantal zeiljachten die zolang de bruggen over de Oude Rijn beweegbaar zijn, Katwijk met staande mast kunnen bereiken. Omdat het aantal zeiljachten op de Oude Rijn dus gering is, zal het aantal openingen van de fietsbrug ook

<sup>5</sup> <http://www.waterrecreatieadvies.nl/nl/projecten/zeejachthaven-in-katwijk.html>

beperkt zijn. De geplande vrije doorvaarthoogte van de fietsbrug in gesloten toestand bedraagt ruim 3,50 meter. Dat betekent dat de meeste grote motorboten de brug ongehinderd kunnen passeren. Opstoppen van wachtende en manoeuvrerende schepen voor de brug zijn nauwelijks of niet te verwachten. Volgens de Basisvisie Recreatietoervaart Nederland (BRTN) is de Oude Rijn een 'ontsluitingswater categorie BM'.



*BRTN categorie BM, grote motorboten met een doorvaarthoogte van ca. 3,50 meter*

Het aantal passages van boten is moeilijk in te schatten. Het zijn in ieder geval 5.000 passanten en verder vaarbewegingen van schepen in de omgeving. Door verandering van het vaargedrag daalt het aantal vaarbewegingen van schepen die meerdaagse tochten maken. Dat blijkt uit landelijke cijfers en ook uit het aantal overnachtingen van passanten in de jachthaven van Katwijk<sup>6</sup>. Het aantal dagtochten neemt naar verwachting toe, zeker als het aantal woningen met eigen ligplaats wordt uitgebreid, of zoals in dit geval een haventje bij een woonwijk wordt aangelegd. Uit onderzoek naar sluispassages blijkt nog niet dat de vaarbewegingen per saldo toenemen<sup>7</sup>.

In 2001 en 2016 is onderzoek gedaan naar uitvaarpercentages van boten uit jachthavens<sup>8</sup>. De percentages verschillen, afhankelijk van de plaats en het soort haven. Havens die veel passanten trekken hebben hogere uitvaarpercentages. Havens met weinig passanten hadden in 2001 een uitvaarpercentage van ca. 7%. In 2016 is volgens dezelfde methodiek een onderzoek gedaan naar uitvaarpercentages van de jachthaven in Breskens. Na aftrek van de vaarbewegingen van passanten, bleek dat 5% van de ligplaatshouders op een mooie weekenddag in het hoogseizoen met de boot ging varen. Stel dat dit percentage in Oegstgeest 10% is, dan gaat het dus om 4 uit- en invarende boten per dag. Het aantal passanten is afhankelijk van de eventuele mogelijkheden en (horeca)voorzieningen die voor passanten bij de haven worden gerealiseerd.

## **Aanbevelingen**

Geconcludeerd mag worden dat het aantal vaarbewegingen vanuit de nieuwe jachthaven in Oegstgeest beperkt zal zijn. De kruisende vaart op de Oude Rijn zal hoofzakelijk bestaan uit motorboten die onder de nieuwe fietsbrug door kunnen varen. Op basis daarvan verwachten wij geen gevaarlijke situaties bij de brug, ook al ligt de havenmond dichtbij. Door het treffen van maatregelen zoals aangegeven bij punt 2 kan de veiligheid in overleg met de provincie (nautisch beheerder van de Oude Rijn) desgewenst worden vergroot.

<sup>6</sup> Mededeling mevrouw E. Zwart, havenmeester van Jachthaven Katwijk.

<sup>7</sup> Prognose ontwikkeling recreatievaart in 2030, 2040 en 2050, Waterrecreatie Advies, augustus 2016

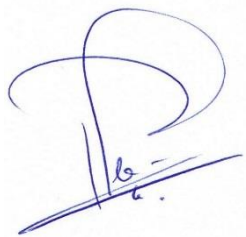
<sup>8</sup> <http://www.waterrecreatieadvies.nl/nl/projecten/telling-vaarbewegingen-jachthavens.html>



Wij hopen u met dit advies van dienst geweest te zijn en zijn graag bereid e.e.a. tijdens een overleg met de provincie verder toe te lichten.

Met vriendelijke groet,

Waterrecreatie Advies BV

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized 'R' followed by a horizontal line and a small mark.

R. Steensma  
Directeur