Port of Amsterdam

Verkenning naar de nautische bereikbaarheid van het Westerhoofd en de Veemkade / PTA voor 2 Fantasia-klasse zeecruiseschepen



Doel:	Inzage verkrijgen naar de (on-)mogelijkheden en voorwaarden voor de nautische bereikbaarheid van het Westerhoofd door 2 schepen van de Fantasia-klasse.
Opdrachtgever:	Werkgroep Nautische randvoorwaarden PTA Veemkade/Coenhaven
Opsteller:	5.1, 2, e Port of Amsterdam
Scenario:	De beschikbare nautische ruimte voor het aankomen, afmeren, verblijf, ontmeren en vertrek wordt vergeleken met de voorwaardelijke ruimte die onder de voorkomende weersomstandigheden is vereist.
Infrastructuur:	Uitgangspunt: uitgaan van de afsnuiting van de westelijke landtong in de havenmond
Bijlage I	manoeuvreertrack Oasis-klasse – aankomstmanoeuvre vooruit varend
Bijlage II	manoeuvreertrack Oasis-klasse – aankomstmanoeuvre achteruit varend
Bijlage III	draaicirkel aan noordzijde van het Noordzeekanaal
Bijlage IV	Bepaling diameter draaicirkel Fantasia-klasse
Document	Verkenning naar de nautische bereikbaarheid van het Westerhoofd voor de Oasisklasse
Dossier	Sprong over Het IJ
Versie	1.0
Datum	28 April 2020

Afmeercondities, vereiste kadelengte en manoeuvreerruimte 2x zeecruise 333 m. lengte.
Locaties; Westerhoofd – Coenhaven & Veemkade – IJhaven

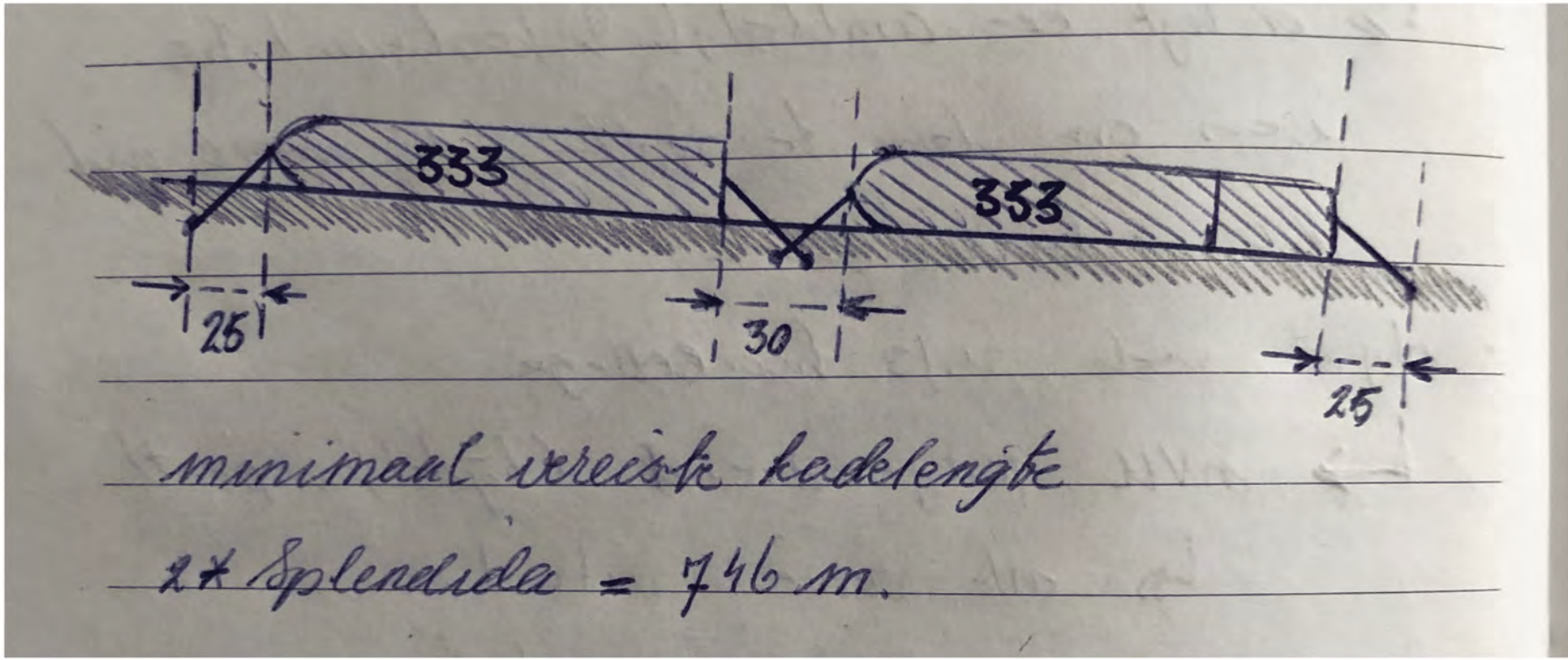
Zeecruise; MSC Fantasia-klasse

Eigenaar	MSC Crociere
Type	Fantasia
Lengte	333,30m.
Breedte	37,98m.
Diepgang	8,29m.
Hoogte	66,81m.
Tonnage	133.500 brt.
Voortstuwing	dubbel schroeven - diesel-elektrisch aangedreven
Vermogen	40.00kW
Vaart	21 kts

De schepen van de MSC Fantasia- en Meraviglia-klasse

	bouwjaar	Loa	Boa	hoogte	diepgang
MSC Meraviglia	2017	315,83	43,0		8,75
MSC Bellissima	2019	315,83	43,0		8,75
MSC Grandiosa	2019	331,43	43,0	65	8,75
MSC Virtuosa	2020	313,3	43,0	64,9	8,75
MSC Fantasia	2008	333,0	37,92	66,80	8,29
MSC Splendida	2009	333,30	37,98	66,81	8,29
MSC Divina	2012	333,3	37,92	66,8	8,30
MSC Preziosa	2013	333,3	37,92	66,8	8,30

Onderling vergeleken is er enkel, op basis van dimensies, verschil in scheepsbreedten tussen de klassen



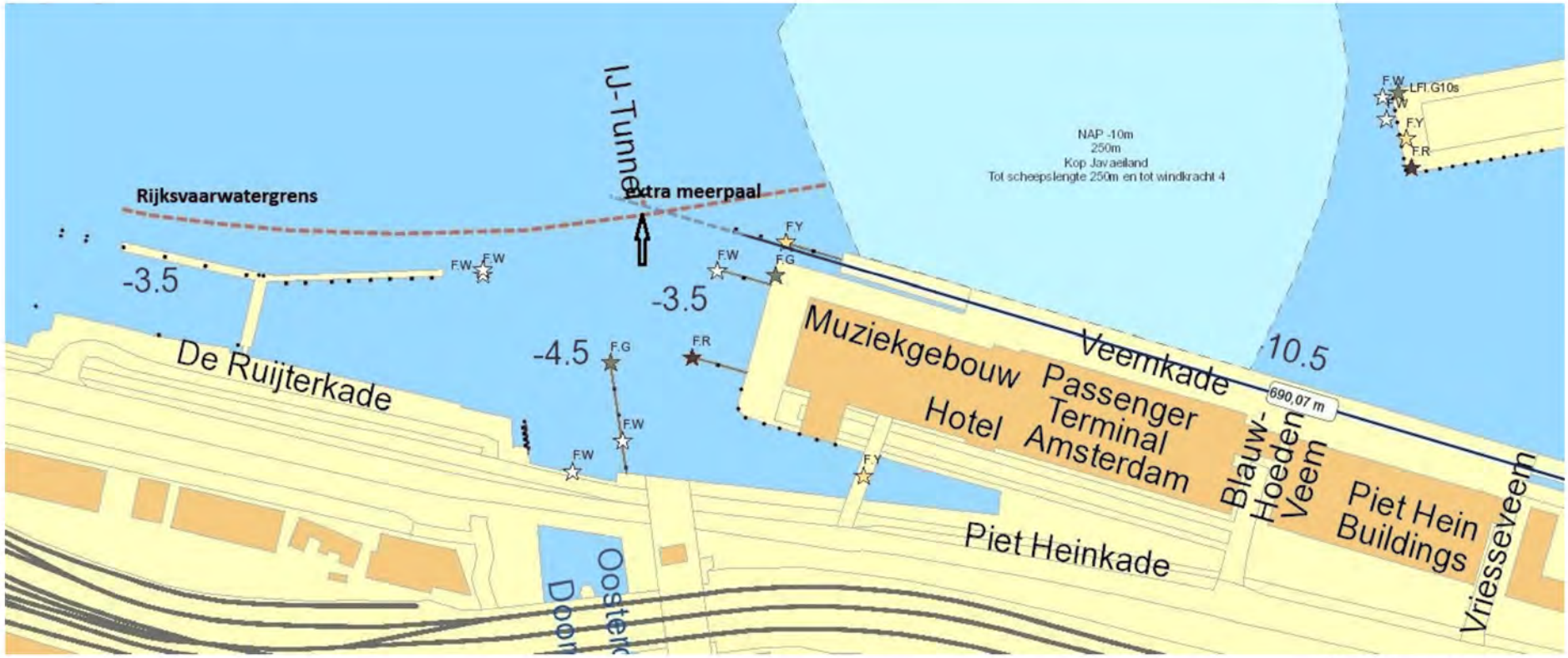
Voor de (minimale) vereiste kadelengte is uitgegaan van;

- 30 m. afstand tussen beide schepen
- Een bolder / meerpaal op 25 m. voor het voorste en achter het achterste schip
- Een scheepslengte (LOA) van 333 m.

PTA – Veemkade

De huidige kadelengte = 690 m. lang. Uitgaand van dezelfde bolderafstanden en vereiste minimale onderlinge scheepsafstand, blijft na het afmeren van 1 x 333m. scheepslengte een kadelengte van 277 m. beschikbaar voor een 2e zeecruiseschip.

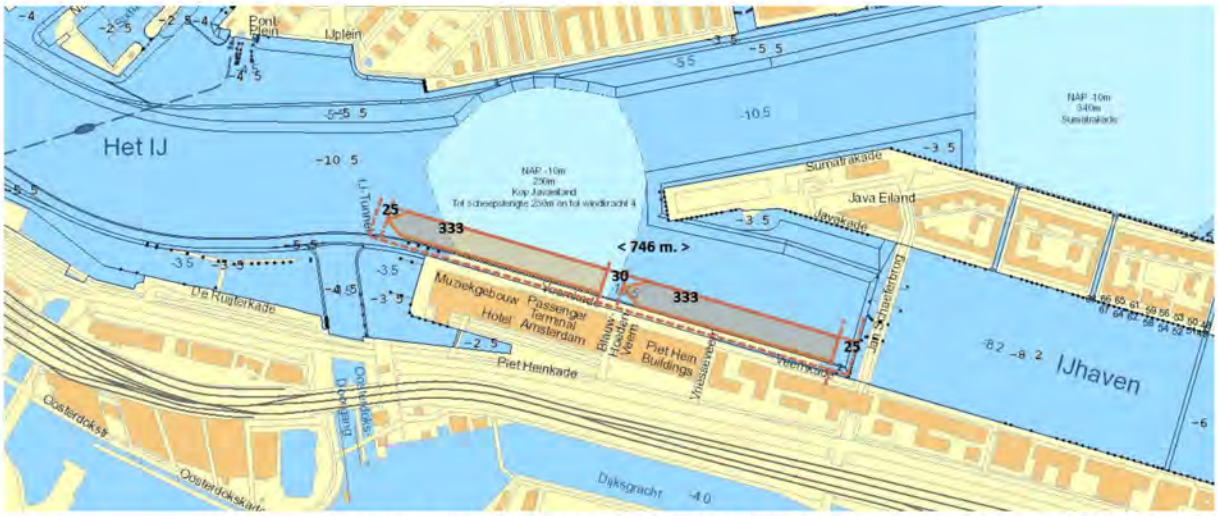
Andersom gerekend; om de kade te verlengen en geschikt te maken voor 2x 333 m. scheepslengte, moet er een extra meerpaal 56 m. voorbij de laatste worden geplaatst (zie figuur 1).



Figuur 1 extra meerpaal

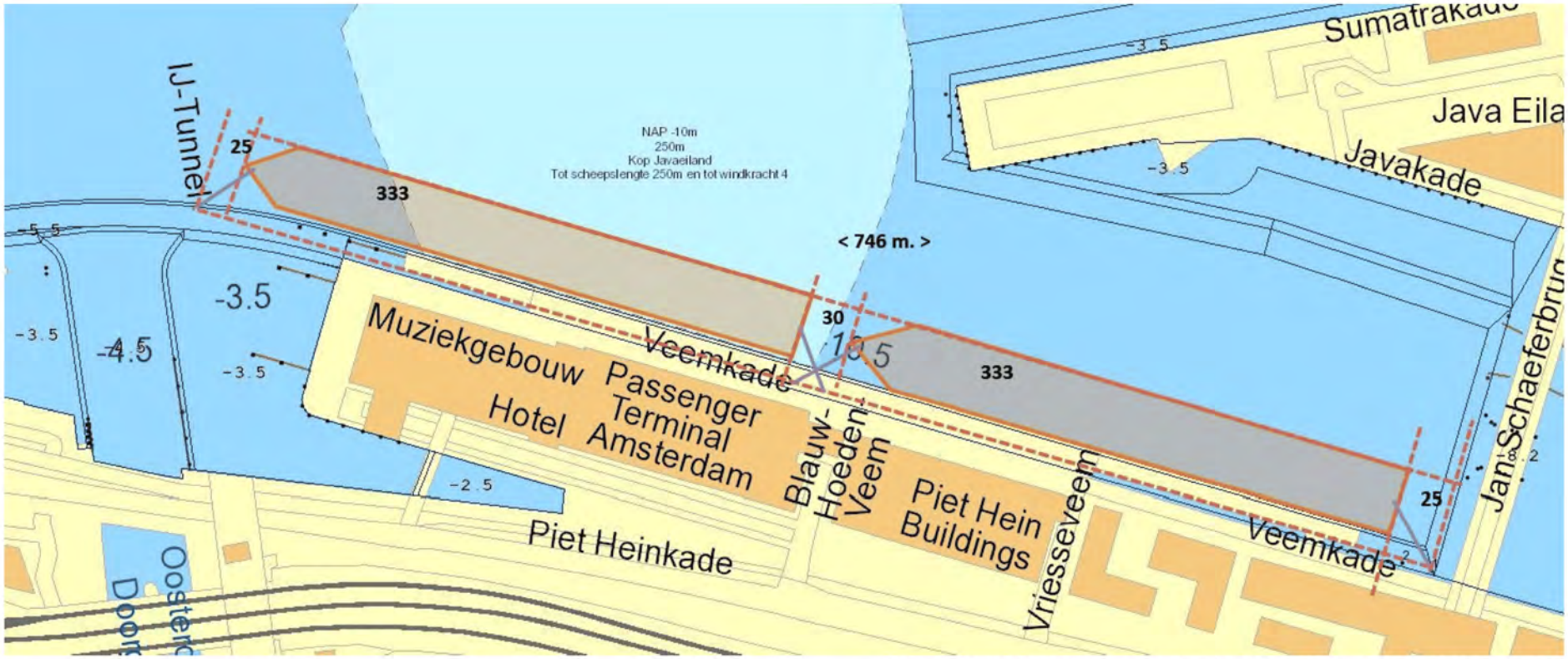
De gevolgen van de meerpaal zijn;

- De paal staat in de vaarweg voor de doorgaande beroepsvaart in de hoofdvaarweg; dit is een onveilige situatie en ongewenst
- De meerpaal is een obstakel voor de scheepvaart komende vanuit het Oosterdok met bestemming achterland; er wordt niet meer voldaan aan de zichtslijnen als bepaald in de RVW 2017 .
- De ligplaatsen voor riviercruiseschepen RO1 en RO2 worden moeilijk bereikbaar voor de 135 m. lange klasse.

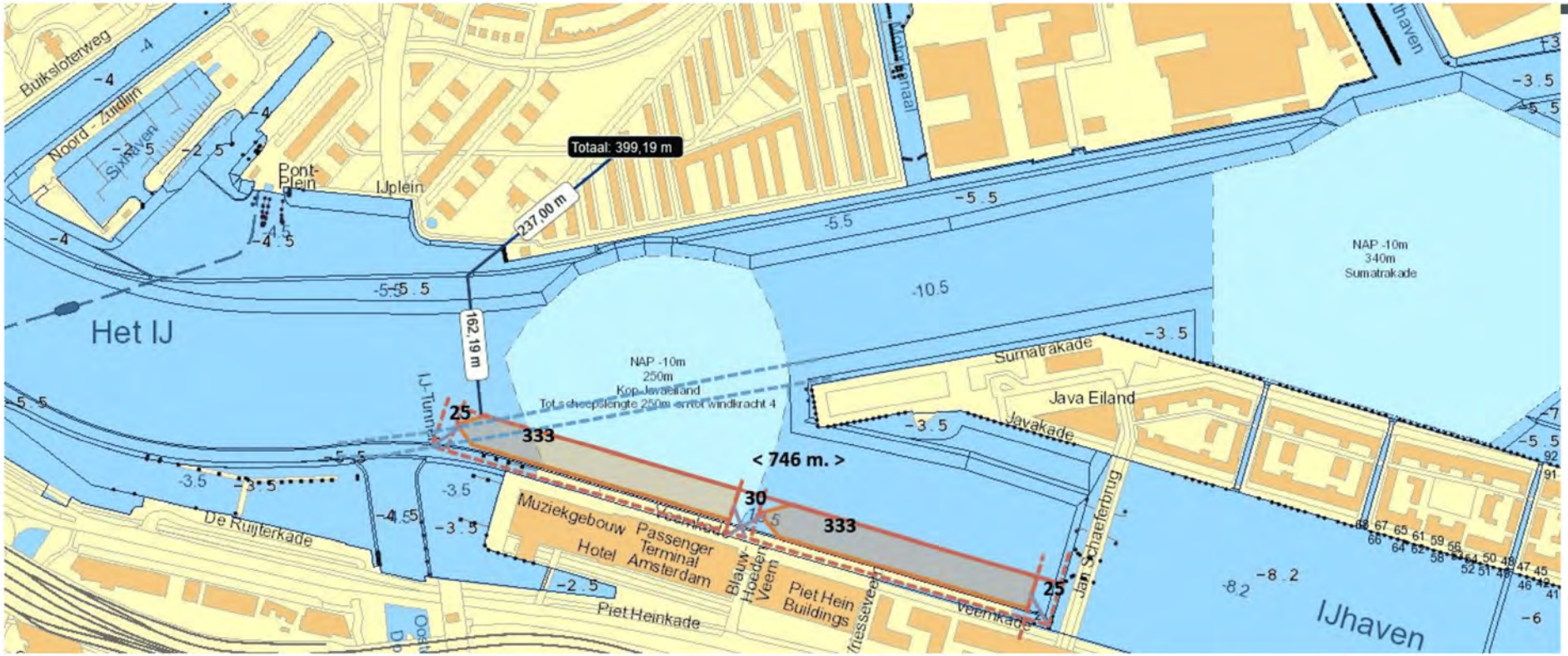


Figuur 2; visuele blokkering Oosterdok en ligging schip in de hoofdvaarweg

Voor schepen die, oostgaand in de hoofdvaarweg varen, vormt het westelijke afgemeerde cruiseschip een obstakel in het doorlopen van de bocht; het komt over alsof het cruise schip in de vaarweg ligt en dat maakt dat zij, komende uit de bocht, naar het midvaarwater moeten varen zonder dat er goed zicht is op tegemoetkomend verkeer. In slecht zicht situatie vormt de meerpaal een gevaarlijk obstakel omdat zij slecht waarneembaar is gelet op de bebouwing op de achtergrond.

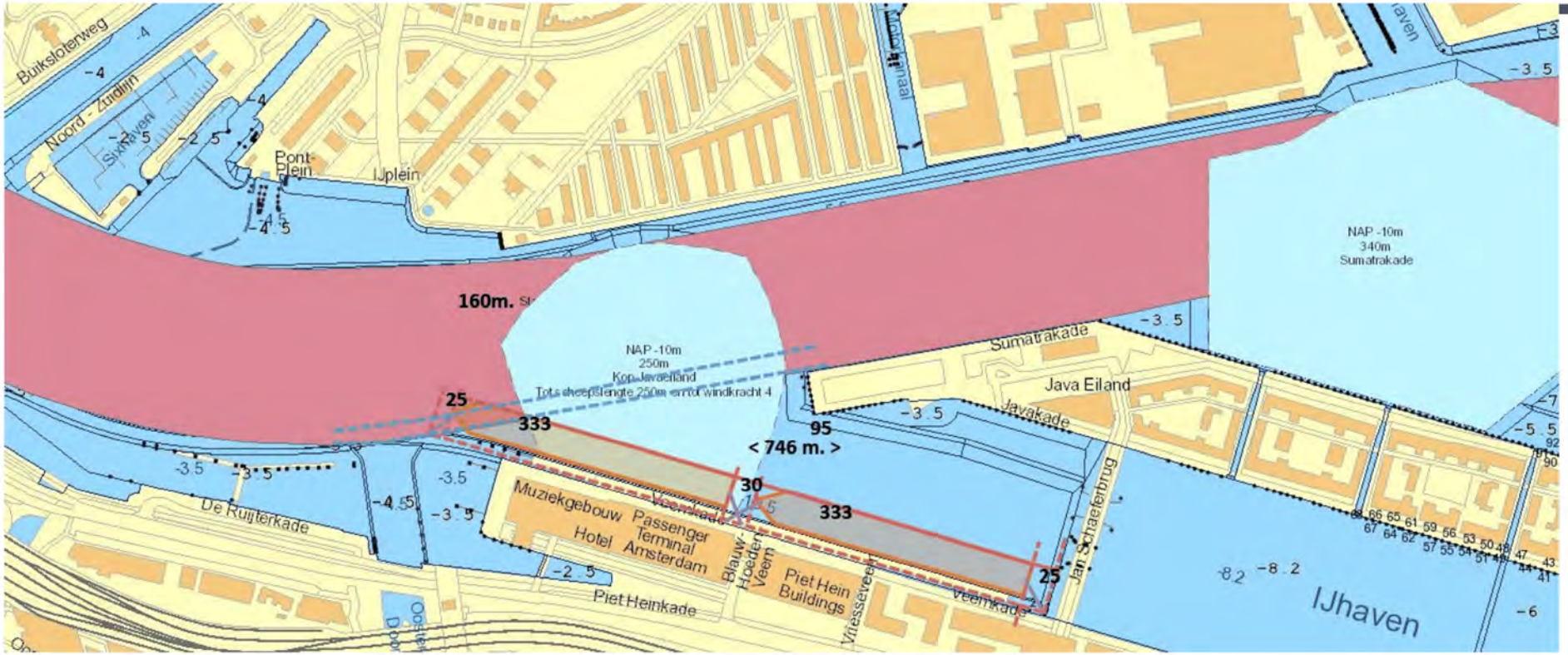


Figuur 3: meerpaal en tros vormen een risico voor passerende vaart



Figuur 4 vaarwegbreedte 160 m. bij bezetting westelijke ligplaats Veemkade

In het geval van de Meraviglia-klasse betekent het een grotere versmalling van de vaarweg door de grotere scheepsbreedte (43 m. ipv 38 m.)

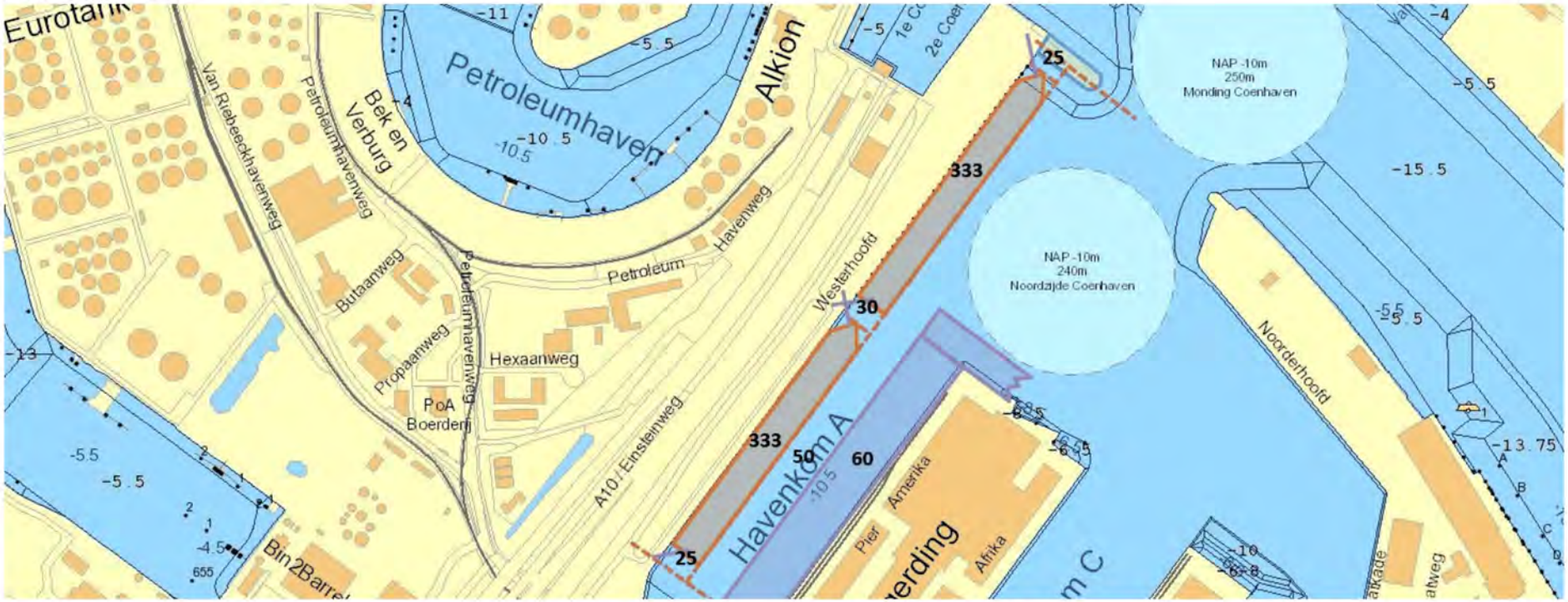


Figuur 5

Meerpaal, tros en voorschip vallen binnen de begrenzing van de rijksvaarweg (figuur 5). Gemeten vanaf het voorschip van de zeecruise is de vaarweg nog maar 160 m. breed (figuur 4) waar zij 200 m. breed moet zijn.(160 m. voor de beroepsvaart plus 2x 20 m. voor de recreatievaart). de primaire vorm van navigeren is zichtsnavigatie; radar, marifoon en andere systemen zijn daar ondersteunend aan. Paal en tros zijn in de hectiek van het bochten slecht waarneembaar; de schipper ontmoet op een kort stuk vaarweg een hoge interactie van steeds veranderende omstandigheden waarop hij moet anticiperen.

Het IJ is een Europese hoofdvaarweg en kent een hoge concentratie scheepvaart dat 24/7 onder alle omstandigheden doorgang heeft. De continuïteit van deze vitale verkeersader moet blijven geborgd.

PTA - westerhoofd



Figuur 6

De minimale kadelengte van 746 m. die nodig is om 2x Splendida te kunnen afmeren is realiseerbaar aan het Westerhoofd. De huidige kade is een oude zeekade en ontworpen voor diepliggende schepen (n.a.p. -10,50 m.). Zij dateert echter uit een tijd waarin boeg- en hekschroeven nog niet bestonden. Moderne zeecruiseschepen zijn uitgerust met zgn. azipods; voorstuwingsschroeven die in alle richtingen te sturen zijn zodat het volle (motor-) schroefvermogen ook dwarsuit op de kade gericht kan worden ten behoeve van het manoeuvreren. De kade is hier niet op ontworpen en onderzocht zal moeten worden of zij deze krachten kan weerstaan.

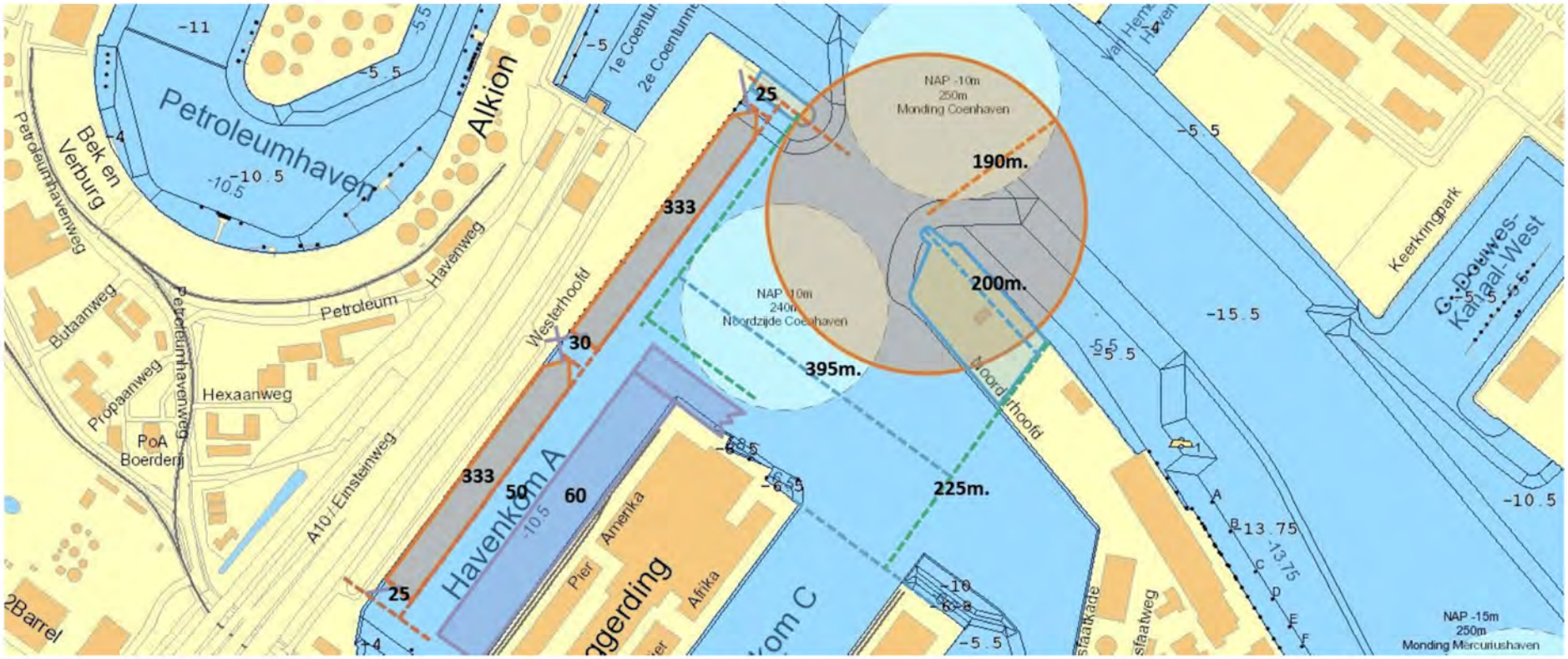
De BAOR Eggerding reikt in havenkom tot aan 60m. uit pier Amerika (zie het paars gearceerde deel in figuur 6). Dit betekent dat dit waterperceel niet per definitie beschikbaar is voor een groot cruiseschip als de Splendida om door heen te manoeuvreren naar en van de zuidelijke ligplaats. De firma Eggerding heeft het recht om aanspraak te maken op dit waterperceel. De ruimte in havenkom A die overblijft om doorheen te varen (150-38-60=52m.) is te smal om onder de voorkomende omstandigheden door te manoeuvreren, dat kan alleen als de noordelijke ligplaats voldoende ruimte biedt. N.B.: de BAOR van

Eggerding strekt zich tot 35 m. voorbij pier Amerika uit. Wil de zuidelijke ligplaats voor zeecruise bereikbaar worden, dan moet er op enige wijze een voldoende grote doorvaarbreedte ingesteld worden van minimaal 70m.die te allen tijde beschikbaar is.
Ten behoeve van het in- en uitvaren van de Coenhaven en het ligplaatsgebruik aan het Westerhoofd moet de haveningang vergroot, voorwaardelijk daarbij is dat de landtong dwars op het Westerhoofd wordt afgesnuit en de diepgang ter plaatse in overeenstemming wordt gebracht met het waterprofiel langs de kade.

Voor het varen van en naar het Westerhoofd kunnen 2 aanloopmanoeuvres worden gebruikt. Deze zijn;

- Zwaaien in een draaicirkel
- Keren op het Noordzeekanaal; bij aankomst de havenmond voorbij varen en achteruit de Coenhaven insteken of bij aan komst vooruit de Coenhaven insteken. Bij vertrek is het dan v.v.

Ten behoeve van een bestendige bereikbaarheid en borgen van de nautische veiligheid geniet het voorkeur om de haven zo in te richten dat beide manoeuvres mogelijk zijn. De draaicirkel kan deels in de Coenhaven worden aangelegd door een stuk van het Noorderhoofd af te snuiten (zie figuur 7). De diameter van de draaicirkel is 380m. voor de Fantasia- en Meriviglia-klasse.



Figuur 7 draaicirkel CH

Zie figuur 7; de groene belijning geeft de begrenzing van de veiligheidsmarge van 20m. aan bij een draaicirkeldiameter van 380m. De veiligheidsmarge is afgezet van een ligplaatsvak van 45m. breed. De diameter van de draaicirkel (380 m.) is 340 m. (afgeronde scheepslengte) + 2x20m. manoeuvreerruimte. De begrenzing op het Noorderhoofd is een fictieve lijn; het Noorderhoofd moet over zo'n 200m. ingekort worden (en op maximale diepgang gebracht) en dan is er een keuze om de oever met een damwand of met een talud uit te voeren. De begrenzing geeft aan waar de damwand staat of waar het talud begint. Een talud neemt zo'n 25m. extra ruimtebeslag in. Een keuze kan zijn om de draaicirkel meer in het Noordzeekanaal aan te leggen (Bijlage III), daarmee wordt het afsnuiten van het Noorderhoofd maar 20m. minder.

De noordelijke draaicirkel in bijlage III loopt tot de noordelijke diepvaarwaterbegrenzing. Hoe noordelijker de draaicirkel ligt, des te minder moet het Noorderhoofd ingekort worden.

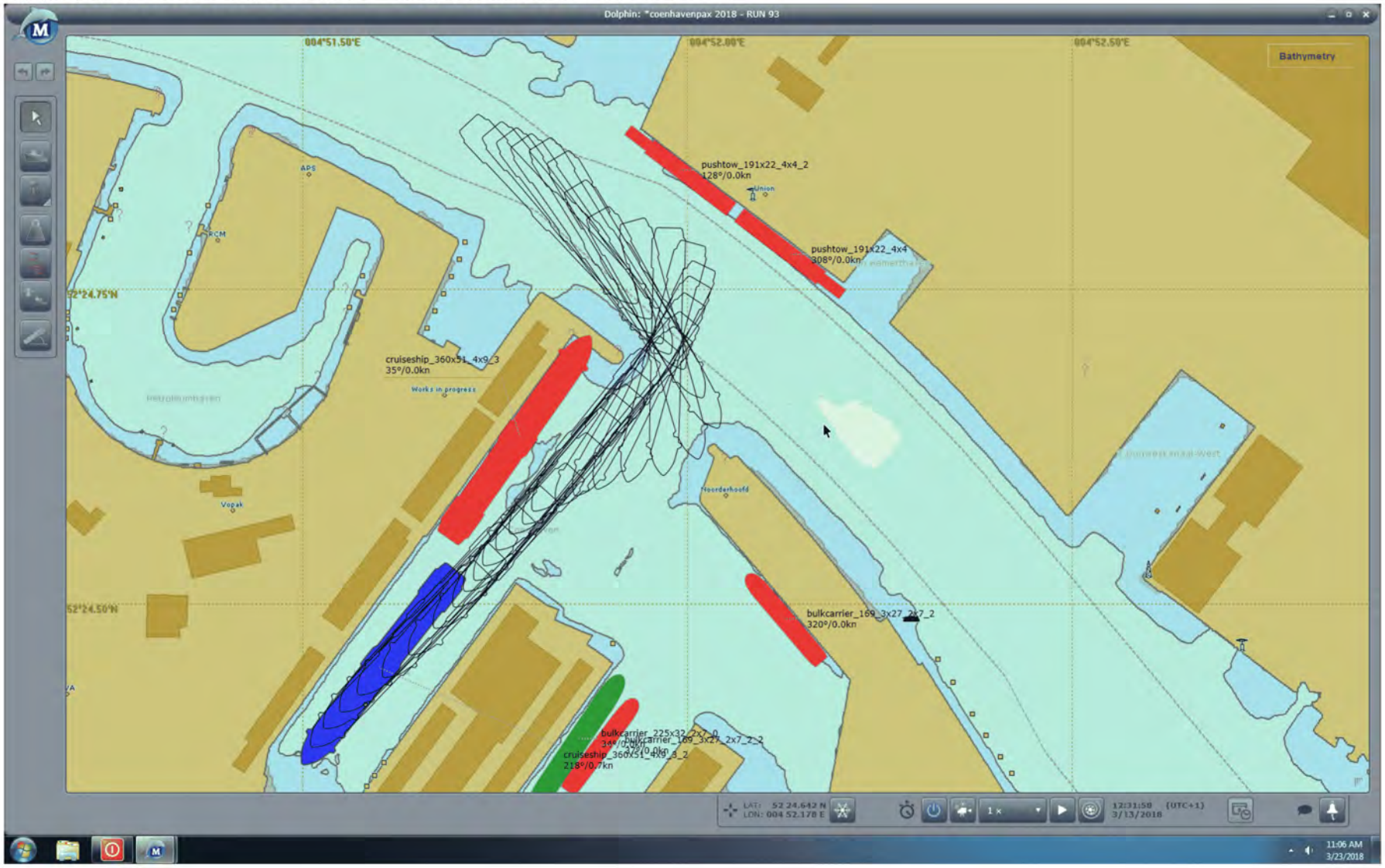
Manoeuvres met de Oasis-klasse zeecruise - bijlage I en II.
De Oasis-klasse onderscheidt zich door een grotere scheepslengte en -breedte (362x47m. en 62m. thv de brugvleugel). Niettemin is het van toegevoegde waarde om de manoeuvreertracks mee te nemen in de afweging van het ruimtebeslag.
De simulatie is in een eerder onderzoek uitgevoerd (2018) met een zuidwesten wind Bf6.

De simulatie is uitgegaan van de huidige infrastructuur, zonder de vereiste draaicirkel, enerzijds om te verkennen wat mogelijk en realistisch is en anderzijds om een inschatting te kunnen maken van het ruimtebeslag aan landzijde. Aan de noordzijde van het Noordzeekanaal, tegenover de haveningang van de Coenhaven, is een 4-baks duwvaart afgemeerd (i.e. maatgevend schip 195x22,80m.)

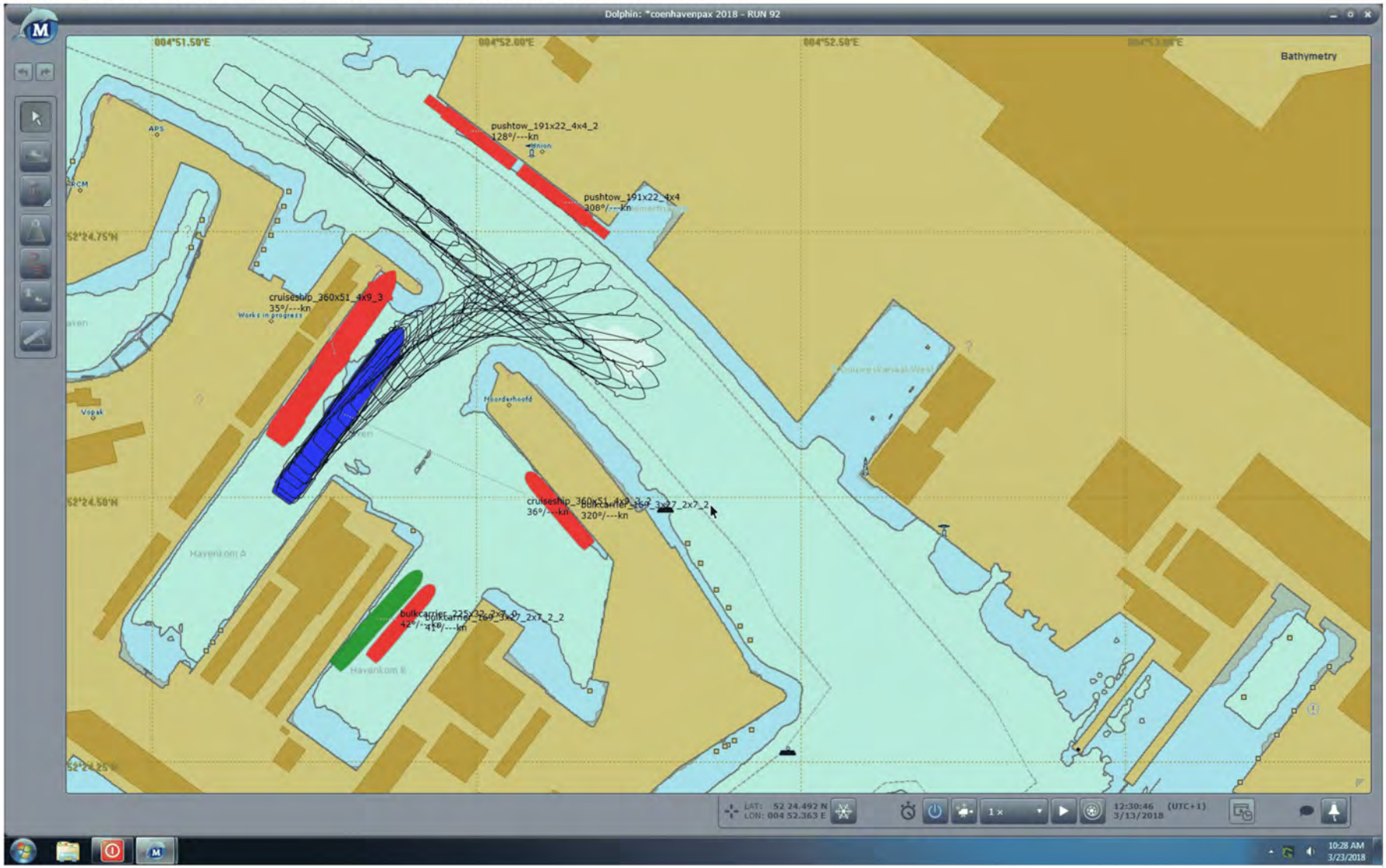
Duidelijk blijkt uit de manoeuvre dat de BAOR van Eggerding onbezet moet zijn als een zeecruise naar de zuidelijke ligplaats manoeuvreert. Afgezien van de ruimte om te kunnen manoeuvreren; de Oasis-klasse heeft een motorvermogen van 54.000 kW en afgemeerde scheepvaart op pier Amerika zal door de trossen gaan (losbreken) als dat vermogen loodrecht op de kade wordt gericht. Dit geldt ook voor afgemeerde scheepvaart op de kop van pier Amerika/Afrika.
Het motorvermogen van 40.000 kW van de Fantasia-klasse zal voor hetzelfde effect zorgen.

Het keren op het Noordzeekanaal kent het voordeel dat er minder ruimte voor benodigd is dan met een draaicirkel. Echter, het nadeel is wel dat er een grotere afhankelijkheid ontstaat van de windrichting dan bij een draaicirkel.
Met oog op afgemeerde scheepvaart tegenover de monding van de Coenhaven; net als scheepvaart in havenkom A zullen ook hier de afgemeerde schepen plaats moeten maken voor de zeecruise omdat ze anders de kans lopen door het schroefgeweld door de trossen te gaan. Binnenvaart wordt met name in het weekend vaak onbeheerd achtergelaten, in tegenstelling tot zeevaart waar altijd minimaal een kernbemanning aan boord is.

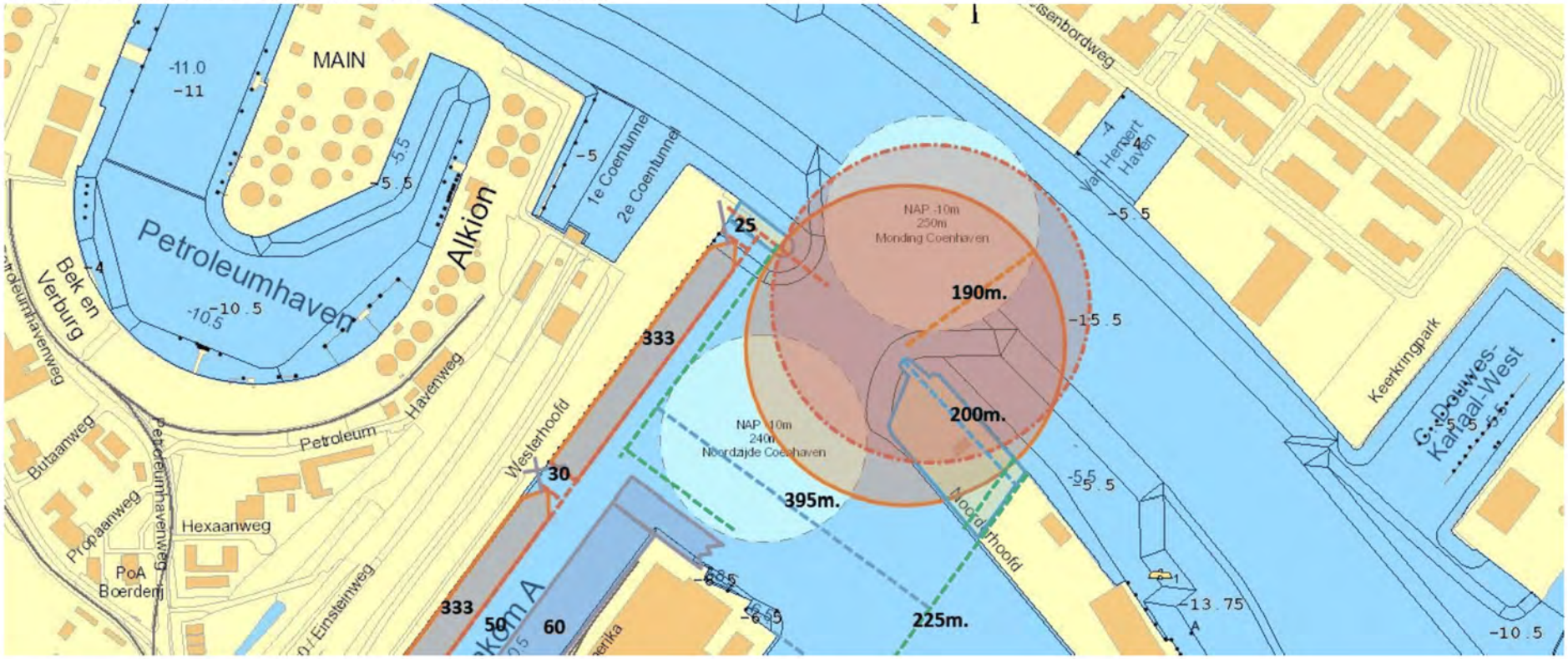
Bijlage I; manoeuvreertrack Oasis-klasse – aankomstmanoeuvre vooruit varend



Bijlage II; manoeuvreertrack Oasis-klasse – aankomstmanoeuvre achteruit varend



Bijlage III: draaicirkel aan noordzijde van het Noordzeekanaal



Bijlage IV Bepaling diameter draaicirkel Fantasia-klasse

