

RWS West Nederland Zuid

Beoordeling Nautische Veiligheid

Variantenstudie



Serendipity UnLtd

Docnr: RZOM-D-030
Revisie: 1
Datum: 07-06-2016

LievenseCSO Infra B.V.

CORRESPONDENTIEADRES
Postbus 3199
4800 DD Breda

BEZOEKADRES
Tramsingel 2
4814 AB Breda

TELEFOON
+31 (0)88 91 020 00

E-MAIL
info@LievenseCSO.com

INTERNET
LievenseCSO.com



Serendipity UnLtd

Autorisatie

Docnr: RZOM-1-D-030 rev 1	Datum: 07-06-2016
Opgesteld: P. Kluytenaar	Paraaf
Geverifieerd: W. van den Bos	Paraaf
Vrijgegeven: W. van den Bos	Paraaf

Documenthistorie

Rev.	Datum	Opmerking/reden wijziging
0	25-05-2016	
0	07-06-2016	Commentaar verwerkt



Serendipity UnLtd

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Veilig overnachten, veilig varen	1
1.2	Voorgeschiedenis en huidige opgave	2
1.3	Doel variantafweging.....	3
1.4	Dit document.....	4
2	Randvoorwaarden	5
2.1	Huidige situatie.....	5
2.2	Huidige gebruikers.....	6
2.3	Hydraulische randvoorwaarden	7
2.4	Schepen	8
2.5	Maatgevende waterstanden	9
2.6	Diepte ter plaatse van overnachtingsplaatsen	9
2.7	Havenmond	9
3	Varianten	10
3.1	Ontwerpoverwegingen.....	10
3.2	Varianten	10
3.3	Variant 1	11
3.4	Variant 2	11
3.5	Variant 3	12
4	Beoordeling varianten	13
4.1	Toetsingskader	13
4.2	In- en uitvaart van de haven.....	14
4.3	Manoeuvrerruimte (in havenkom).....	16
4.4	Interactie overige gebruikers	16
4.5	Beschikbaarheid van vluchtwegen	19
4.6	Handhaving.....	19
4.7	Algemene verkeersveiligheid	20
4.8	Betrouwbaarheid.....	20
4.9	Flexibiliteit	21
5	Samenvatting	22



Serendipity UnLtd

Bijlagen

- Bijlage 1 Hydraulische Randvoorwaarden
- Bijlage 2 Tekening inmetingen Vluchthaven Gorinchem
 “BovenMerwede_voorhavenMerwedesluis.pdf” Aangeleverd door RWS d.d. 11-11-2014
- Bijlage 3 Verkeersbesluit Gorinchem “VB Gorinchem 120814 concept_2_.pdf” Aangeleverd door RWS d.d. 10-11-2014
- Bijlage 4 Ongevallen registratie
- Bijlage 5 Verkeer Grote Merwedesluis
- Bijlage 6 Telgegevens ligplaatsen Vluchthaven



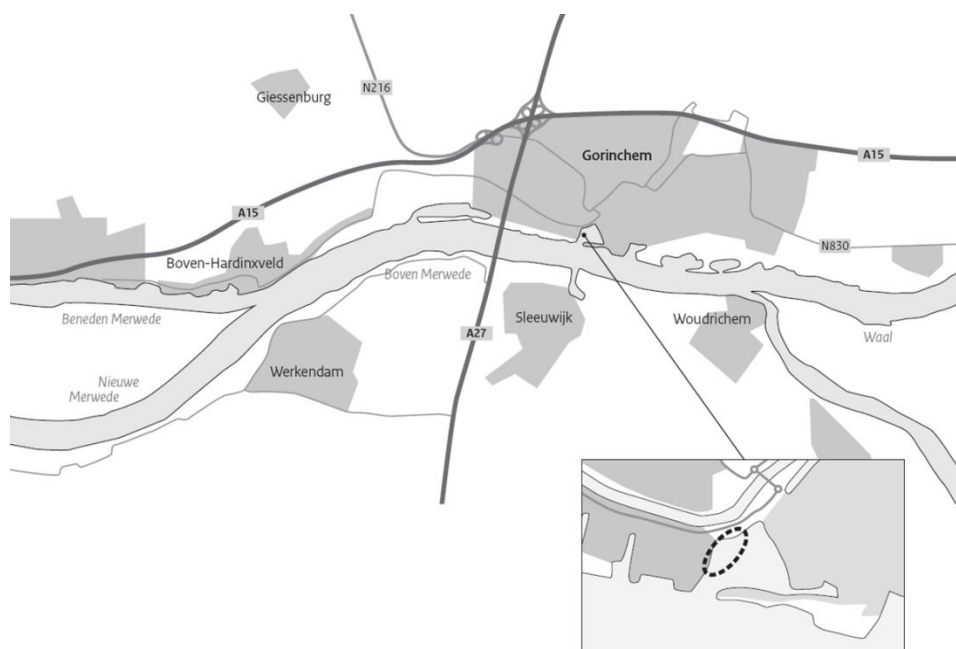
Serendipity UnLtd

1 Inleiding

1.1 Veilig overnachten, veilig varen

Rijkswaterstaat onderhoudt als vaarwegbeheerder de hoofdvaarwegen en leidt de scheepvaart in goede banen. Zo kunnen beroeps- en recreatievaart zich vlot en veilig bewegen. De Boven-, Beneden- en Nieuwe Merwede maken onderdeel uit van het hoofdvaarwegennet. Deze transportassen vormen schakels in de voor ons land belangrijke scheepvaartcorridors Rotterdam–Duitsland en Westerschelde-Rijn. De beschikbaarheid van voldoende overnachtingsplaatsen voor de doorgaande binnenvaart langs deze corridors is nodig voor vlot en veilig verkeer over water. Het zorgt ervoor dat binnenschippers zich aan de wettelijk voorgeschreven rusttijden kunnen houden.

In het gebied rond Gorinchem, Hardinxveld-Giessendam en Werkendam zijn op dit moment voldoende overnachtingsplaatsen op de rivier (zogenoemde ankerplaatsen) en in havens aanwezig. Echter in verband met het aanvaringsgevaar op de rivier streeft de overheid op termijn naar het opheffen van de ankerplaatsen door deze te vervangen door veiligere overnachtingsplaatsen buiten de vaarweg. De Minister van Infrastructuur en Milieu heeft Rijkswaterstaat West-Nederland Zuid (WNZ) gevraagd plannen uit te werken voor de realisatie van nieuwe overnachtingsplaatsen ter vervanging van de ankervakken in de Merwedebanden. Rijkswaterstaat WNZ heeft samen met de gemeente Gorinchem de mogelijkheden onderzocht en gezamenlijk is het plan tot stand gekomen voor de realisatie van 4 nieuwe overnachtingsplaatsen in de bestaande vluchthaven van Gorinchem (Figuur 1).



Figuur 1 Zoekgebied voor de vier overnachtingsplaatsen in de Vluchthaven van Gorinchem (zie zwarte stippellijn in uitsnede).



Serendipity UnLtd

1.2 Voorgeschiedenis en huidige opgave

Om te kunnen voldoen aan de in de Binnenvaartwet voorgeschreven rusttijden dienen voor de Merwedede overnachtingsplaatsen niet langer dan twee uur varen of op een onderlinge afstand van 30 km uit elkaar te liggen. Uit onderzoek¹ blijkt een dagelijkse behoefte aan overnachtingsplaatsen rond het splitsingspunt van de Merwedede in de periode 2020- 2030 van 25 plaatsen, waaronder 4 plaatsen voor kegelschepen. Op dit moment zijn in de Vluchthaven Gorinchem 7 overnachtingsplaatsen aanwezig, waaronder 2 plaatsen voor kegelschepen, met daarnaast ankergebieden nabij Werkendam en Sleeuwijk.

Het rijk streeft omwille van de scheepvaartveiligheid naar het opheffen van de ankergebieden op de hoofdvaarweg. Ze streeft ernaar om deze ankerplaatsen te vervangen door veiligere overnachtingsplaatsen buiten de vaarweg. Bij een behoefte van 25 plaatsen betekent dit, naast de huidige beschikbare 7 plaatsen een resterende opgave van 18 overnachtingsplaatsen.

In de MIRT2-Verkenningfase² is onderzocht welke mogelijke locaties buiten de vaarweg geschikt zijn voor de realisatie van overnachtingsplaatsen³. Uit de Verkenning is gebleken dat de Vluchthaven Gorinchem en de Woelse Waard ten oosten van Gorinchem, in combinatie met het anders benutten van gemeentelijke ligplaatsen, de meest geschikte locaties zijn om de overnachtingsplaatsen te realiseren^{4, 5}. Vanwege onvoldoende maatschappelijk en politiek draagvlak voor een overnachtingshaven in de Woelse Waard en het niet 'anders kunnen benutten' van bestaande gemeentelijke ligplaatsen heeft het Ministerie van Infrastructuur en Milieu besloten om de realisatie van 18 overnachtingsplaatsen, en daarmee het opheffen van de ankerplaatsen in de Merwedede, over een langere periode te spreiden.

De opgave voor het realiseren van extra overnachtingsplaatsen is voor de korte termijn aangepast van 18 overnachtingsplaatsen op meerdere locaties naar 4 overnachtingsplaatsen in de Vluchthaven Gorinchem. Rijkswaterstaat WNZ besluit in overleg met betrokkenen welke ankerplaatsen na realisatie worden opgeheven. Daarnaast worden andere mogelijkheden onderzocht om de resterende opgave (18 minus de 4 op korte termijn te realiseren overnachtingsplaatsen) in te vullen om zo het beleid ten aanzien van het opheffen van de ankervakken in de vaarweg uit te kunnen voeren.

¹ Scheepstelling ligplaatsen Zuid-Holland. Dufec, 2007.

² De MIRT2-Verkenningfase eindigt in het MIRT2-besluit (de voorkeursbeslissing) van de Minister. Hierbij neemt zij een besluit over het nader uitwerken van het project in de planuitwerkingsfase, eventueel, zoals in dit geval, in combinatie met een nader uit te werken locatie. Een van de voorwaarden voor een positief besluit is zicht op financiële middelen.

³ Startdocument overnachtingsplaatsen Merwedede. Overzicht planuitwerking overnachtingsplaatsen Merwedede. Rijkswaterstaat, 2013.

⁴ Nota Voorkeursalternatief Overnachtingsplaatsen Merwedede. Beschrijving en effectbeoordeling voorkeursalternatief. Rijkswaterstaat, 2015.

⁵ Alternatievenafweging overnachtingsplaatsen Merwedede. Beschrijving van de alternatieven van de oude opgave. Rijkswaterstaat, 2015.



Serendipity UnLtd

De Minister van Infrastructuur en Mobiliteit heeft in de voorkeursbeslissing (MIRT2-besluit)⁶ besloten om op korte termijn 4 extra overnachtingsplaatsen in de noordwesthoek van de Vluchthaven Gorinchem te realiseren. De gemeenteraad van Gorinchem heeft hiermee ingestemd en eind 2015 is een samenwerkingsovereenkomst tussen beide organisaties gesloten. De herinrichting van de vluchthaven met vier overnachtingsplaatsen voldoet niet aan de regels van het bestemmingsplan “Binnenstad en omgeving”. Gemeente Gorinchem draagt zorg voor de wijziging van het bestemmingsplan.

Voor de indeling van de nieuw te realiseren overnachtingsplaatsen is rekening gehouden met een verdeling naar scheepstype (Tabel 1). Van de vier overnachtingsplaatsen dient minimaal één plaats geschikt te zijn voor een schip kleiner dan 67 m. Drie plaatsen dienen geschikt te zijn voor schepen met een lengte van 68-110 m. Eén van deze nieuw te realiseren overnachtingsplaatsen dient tevens geschikt te zijn voor een schip van 135 meter.

Tabel 1 Verdeling scheepstypen

Lengte [m]	Breedte [m]	Diepte [m]	Verdeling [%]	Verdeling [Aantal]
< 67	< 8,2	< 2,6	10%	1
68 – 110	8,2 – 11,4	2,7 – 4,0	80%	3
110 – 135	11,4 – 17,6	4,0	10%	*

1.3 Doel variantafweging

Het project Overnachtingsplaatsen Merweddes is onderdeel van het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT) onder de naam ‘Capaciteitsuitbreiding overnachtingsplaatsen Merweddes. In dit kader wordt het volgende proces met de 4 beslismomenten doorlopen:

- Beslismoment 1 – Startbeslissing
- Verkenning met beslismoment 2 – Voorkeursbeslissing
- Planuitwerking met beslismoment 3 – Projectbeslissing
- Realisatie met beslismoment 4 – Opleverbeslissing

Het project bevindt zich momenteel in de Planuitwerkingsfase. In deze fase wordt gekeken naar inrichtingsmogelijkheden binnen het voorkeursalternatief. Aangezien de realisatie van vier extra ligplaatsen gevoelig ligt in de omgeving en mogelijke negatieve effecten als gevolg van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden in de nabije omgeving niet zijn uit te sluiten, heeft Rijkswaterstaat in overleg met de gemeente Gorinchem besloten voor een vrijwillige m.e.r.-procedure. De gemeente Gorinchem is verantwoordelijk voor het bestemmingsplan en is daarmee bevoegd gezag voor de m.e.r.-procedure. Op basis van onder andere de

⁶ Brief van de Minister aan de Tweede kamer MIRT project overnachtingsplaatsen Merweddes, 26 april 2016.



Serendipity UnLtd

effectbeoordeling in het MER wordt een voorkeursvariant voor de inrichting op de locatie gekozen. Deze fase wordt afgerond met een projectbeslissing (MIRT 3-beslissing), de beslissing die de realisatie van het voorgenomen project wettelijk en financieel mogelijk moet maken.

1.4 Dit document

De vier overnachtingsplaatsen worden ingepast in een bestaande haven. Deze ligplaatsen dienen nautisch veilig te worden gerealiseerd. In dit document wordt de nautische veiligheid van de varianten beoordeeld.

In de voorziene situatie zijn de kaders en normen voor ligplaatsen voor binnenvaart schepen (richtlijnvaarwegen; RVW) niet goed toepasbaar. Het betreft hier een bestaande situatie waar de ruimte beperkt is.

Tijdens de themasessie nautische veiligheid (29 februari 2016) is het beoordelingskader besproken met Andries Westrik (Rijkswaterstaat West-Nederland Zuid) en Jan-Willem Vreugdenhil (Rijkswaterstaat Water, Verkeer en Leefomgeving). Hiermee is het toetsingskader vastgesteld. Het toetsingskader wordt behandeld in Hoofdstuk 4. In Hoofdstuk 3 worden de varianten toegelicht en in Hoofdstuk 2 worden de bestaande situatie en de randvoorwaarden toegelicht.

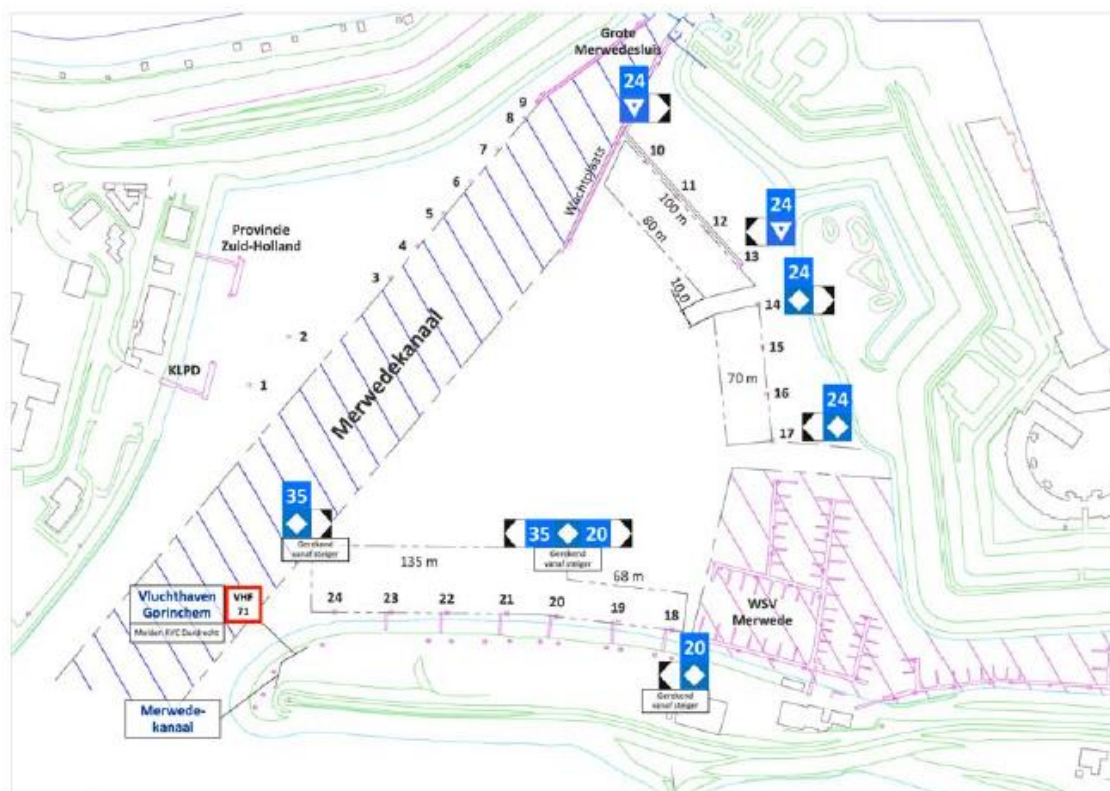


Serendipity UnLtd

2 Randvoorwaarden

2.1 Huidige situatie

De overnachtingsplaatsen zijn voorzien in het noordwestelijke deel van de Vluchthaven Gorinchem. Het Merwedekanaal vormt de toegang tot de Grote Merwedesluis. In de voorhavens van de Grote Merwedesluis liggen wacht- en opstelplaatsen. Aan de oostzijde van de vluchthaven liggen kegelschepen. Aan de westzijde liggen steigers van de provincie en de politie (KLPD in verkeersbesluit). Indien nodig zullen de aanlegplaatsen van provincie en de politie verplaatst worden bij de aanleg van de overnachtingsplaatsen.



Figuur 2: Overzicht huidige situatie Vluchthaven Gorinchem [Verkeersbesluit Gorinchem Bijlage 3]

De palen 20 tot 24 zijn geschikt voor (en worden ook gebruikt door) schepen met een lengte tot 135 m.

Uit de ongevallen registratie blijkt (Bijlage 4) dat er zowel in de haven als de vaarweg voor de haven weinig ongevallen plaats vinden.



Serendipity UnLtd

2.2 Huidige gebruikers

De haven wordt in de bestaande situatie gebruikt door de onderstaande gebruikers.

Merwedekanaal

De sluis vormt de toegang tot het Merwedekanaal. De vaarweg is geschikt voor CEMT-klasse IV. De schutlengte is 120 m en de minste breedte van de sluishoofden is 11,8 m (bron Vaarwegen in Nederland, 2016)

In onderstaande tabel het aantal schepen dat gebruik maakt van de sluis. Te zien is dat in de afgelopen jaren het aantal binnenvaart schepen ligt afneemt en het aantal recreatieschepen ligt toeneemt. De recreatie vaart concentreert zich duidelijk in de maanden augustus, juni en juli. De binnenvaart is tamelijk gespreid over het jaar. Het verkeersbeeld in noordelijke en in zuidelijke richting is niet significant verschillend.

jaar	Binnenvaart	Recreatievaart	Zeevaart	totaal
2012	5218	9272	5	14495
2013	5096	9116	4	14216
2014	5003	9714	2	14719
2015	4494	10156	1	14651

Het binnenvaart verkeer concentreert zich tussen 9 en 15 uur. Het recreatie verkeer concentreert zich tussen 10 en 16 uur. In Bijlage 5 is de verdeling per dag gegeven.

Watersportvereniging Merwede (zuid oost hoek)

De haven van de Watersportvereniging telt ca. 200 vaste ligplaatsen en een aantal ligplaatsen voor de opvang van passanten.

In het zomer seizoen wordt er zeilles gegeven aan in totaal 130 kinderen. Deze kinderen krijgen les op doordeweekse dagen van 1800-2030, op zaterdag van 0830-1300. Op woensdagavonden gaat het zeilen veelal langer door i.v.m. door de vereniging georganiseerde wedstrijden. De lessen vinden plaats in de havenkom ten zuid oosten van het Merwedekanaal. Tijdens de lessen is begeleiding op het water aanwezig. Gevorderde leden zeilen zelfstandig.

Huidige ligplaatsen (Kegelschepen en de Punt)

In het verkeersbesluit zijn ligplaatsen voor binnenvaart schepen ter plaatse van de punt en voor kegelschepen gedefinieerd, zie ook het Verkeersbesluit, bijlage 3. De maximale afmeerlengte van de kegelschepen is 100 m en 80 m. Ter plaatse van de punt zijn 7 afmeerpalen gesitueerd. De maximale afmeerlengte is 135 m. De maximale breedte gerekend vanaf de palen is 35 m. Over een lengte van 68 m is de maximale breedte 20 m.



Serendipity UnLtd

De ligplaatsen worden goed gebruikt. De meeste schepen blijven één dag liggen. In Bijlage 6 zijn de telgegevens gegeven van de periode januari 2016 tot april 2016. Onbekend is of deze periode representatief is. De schepen die zich niet gemeld hebben zijn niet meegenomen in deze telling. Het werkelijk aantal schepen zal dus hoger zijn (onderregistratie). Op basis van de ligduur is het aantal in- en uitvaarten bepaald. Indien een schip een ligduur heeft van één dag is er één in en één uitvaart binnen één etmaal. Op basis hiervan is onderstaande tabel samengesteld.

	In en uitvaarten per dag
Januari 2016	8,0
Februari 2016	9,1
Maart 2016	8,6
April 2016	7,9

Hieruit blijkt dat er in de huidige situatie 8 tot 9 binnenvaartschepen per dag de havenkom in- of uitvaren. Uit Bijlage 4 blijkt dat er weinig ongevallen zijn in de huidige situatie.

Ligplaatsen Politie

Door de aanleg van de overnachtingsplaatsen zullen de ligplaatsen van de politie verdwijnen. Elders wordt naar een nieuwe locatie voor deze gezocht. Deze worden in de referentie situatie buiten beschouwing gelaten.

Ligplaatsen Provincie Zuid Holland

Door de aanleg van de overnachtingsplaatsen zullen de ligplaatsen van de provincie verdwijnen. Elders wordt naar een nieuwe locatie voor deze gezocht. Deze worden in de referentie situatie buiten beschouwing gelaten.

2.3 Hydraulische randvoorwaarden

Ter plaatse van Werkendam splitst de Boven Merwede zich in de Nieuwe Merwede (Noordelijke tak richting Dordrecht) en de Beneden Merwede (Zuidelijke tak richting Moerdijk). De Merwede is een getijgebied. In Bijlage 1 zijn de gegevens uit het getij en de over- en onderschrijdingsfrequenties van de waterstanden gegeven.

De waterhuishouding van de Merwedens wordt bepaald door de afvoer van de Rijn en in mindere mate de Maas, het lozingsprogramma van de Haringvlietsluizen en het getijverloop op zee. In een getijperiode neemt de stroomsnelheid toe en af onder invloed van het getijverloop. Er treedt geen kentering op.



Serendipity UnLtd

Onderstaande tabel geeft een indruk van de grootte van de maximale eb- en vloedstroom die optreden bij een gemiddeld getijverloop op zee en een drietal afvoeren van de Rijn. Een negatieve vloedstroom betekent dat er in vloedfase van de getijperiode uitsluitend stroming in de ebrichting is.

Locatie \ maximale stroomsnelheid (m/s)	Afvoer Rijn in m ³ /s					
	800		2200		6000	
	eb	vloed	eb	vloed	eb	vloed
Werkendam (benedenstroms)	0,47	-0,04	0,63	-0,39	1,48	-1,40
Vuren (bovenstroms)	0,59	-0,29	0,94	-0,82	1,56	-1,51

Tabel 8 Maximale stroomsnelheden in m/s (LPH'84, ZWENDL 1971.0)

2.4 Schepen

Er dienen vier ligplaatsen gerealiseerd te worden in de noord-west hoek van de haven. De ligplaatsen dienen evenredig ingericht en ingedeeld te worden om plaats te bieden aan de verwachte scheepscategorieën.

De onderstaande verdeling is vastgesteld:

Tabel 2: Verdeling scheepscategorieën

Lengte [m]	Breedte [m]	Verdeling [%]
67	8,2	1
110	11,4	3

Daarnaast dient minimaal één van de ligplaatsen geschikt te zijn voor schepen van 135 m (RWS klasse M12; CEMT klasse VIa). Indien het maatgevende schip is afgemeerd, is het mogelijk dat er totaal minder dan 4 schepen kunnen afmeren.



Serendipity UnLtd

2.5 Maatgevende waterstanden

MHW Maatgevend hoogwater	Gorinchem bevindt zich in getijdewateren. RVW 2011: <i>In getijdenwateren dient men het grenspeil aan te houden, dat wil zeggen een waterstand behorende bij een (lage) stormvloed met een frequentie van één maal per twee jaar, te vinden in de 'Getijtafels voor Nederland'. Een hoogwater in een getijdengebied is aanzienlijk korter van duur dan een hoogwater op een bovenrivier, eventuele hoogwaterstremmingen dus ook.</i> Daaruit volgt: Vluchthaven Gorinchem: MHW = NAP + 3,23 m, zie ook Bijlage 1
MLW Maatgevend laagwater	RVW2011: <i>In het overgangsgebied tussen de zee en de bovenrivier hanteert men in plaats van OLR een maat, die met de Overeengekomen Lage Waterstand (OLW) aangeduid wordt. Ook deze is in de 'Getijdetafels voor Nederland' te vinden.</i> Daaruit volgt: Gorinchem: MLW = OLW = NAP + 0,35 m, zie ook Bijlage 1

2.6 Diepte ter plaatse van overnachtingsplaatsen

De diepte ter plaatse van de overnachtingsplaatsen wordt bepaald op basis van de RVW. Deze geeft: *“De haven heeft dezelfde diepte als de aansluitende vaarweg. De kielspeling in de haven moet, gezien de eroderende kracht van (boeg-)schroeven, tenminste 1 m zijn.”*

In de RVW worden dus twee eisen gesteld. In het eerste deel van de eis wordt gesteld dat de diepte ter plaatse van de overnachtingsplaatsen gelijk dient te zijn aan de aansluitende vaarweg. Hieruit volgt een nautische diepte ter plaatse van Gorinchem van 4,95m, zie Bijlage 1. In het tweede deel van de eis wordt aangegeven dat de kielspeling tenminste 1,0 m dient te zijn. Het maatgevende schip heeft een diepgang van 4,0 m. Hieruit volgt nautische diepte = maatgevende diepgang (4,0m)+ kielspeling (1,0m) = 5,0 m.

Hieruit volgt een nautische gegarandeerde diepte van NAP – 4,65 m (OLW min nautische diepte). Deze diepte wordt vergroot met het onderhoudsmarge en baggertolerantie voor de constructiediepte, zie ontwerplogboek (RZOM-1-D-005 Ontwerplogboek).

2.7 Havenmond

De toegangsgeul naar de vluchthaven maakt een hoek met de vaarweg. De nautische breedte van de toegangsgeul (Merwedekanaal) is circa 58 m. De breedte van de havenmond loodrecht op de vaarweg is door deze hoek groter (circa 80 meter). Deze haven wordt in de bestaande situatie gebruikt door schepen met een maximale lengte van 135 m.



Serendipity UnLtd

3 Varianten

3.1 Ontwerpoverwegingen

Uitgangspunt voor het ontwerp van de varianten zijn als volgt:

- Realiseren van 4 overnachtingsplaatsen in de Vluchthaven Gorinchem
- Een nadere toelichting op de huidige situatie in de Vluchthaven is weergegeven in het Verkeersbesluit Gorinchem, zie Bijlage 3
- Het Merwedekanaal dient vrij te blijven in verband met de nautische veiligheid van schepen die de Grote Merwedesluis in- en uitvaren.
- Bij één richting varen en niet keren wordt als uitgangspunt aangehouden dat de breedte tussen de afgemeerde schepen minimaal $2,0 \times B$ (breedte schip) is. Dit is gelijk aan een enkelstrooks vaarwegprofiel
- Schepen langs de kade liggen maximaal $2,0 \times B$ (zie RVW2011 §6.6.6 “Een effectieve afmeerbreedte in de haven zelf is twee schepen aan elke zijde. Meer dan twee schepen naast elkaar leidt tot lastige manoeuvres bij vertrek van de aan de binnenzijde gemeerd liggende schepen”). De achtergrond hiervan is dat er anders teveel gemanoeuvreed moet worden wanneer het binnenste schip wil afmeren waardoor de rust alsnog wordt verstoord. Indien hiervan wordt afgeweken wordt dit beoordeeld in Hoofdstuk 4.
- Er dienen geen ligplaatsen binnen één scheepslengte ($L = 110\text{m}$) van de havenmond te worden gesitueerd. Dit is in verband met het zicht in de havenmond en het manoeuvreren bij de in- en uitvaart van de haven.
- Vanuit handhaving dient de haven zo te worden vormgegeven dat er een logische inrichting ontstaat en het afmeren van schepen in het Merwedekanaal en de havenmond voorkomen wordt.
- Voor alle varianten geldt dat de bestaande steigers van provincie en de politie verplaatst dienen te worden. De twee beschermipalen die voor de steigers staan dienen verwijderd te worden.

3.2 Varianten

Op basis van de randvoorwaarden en de ontwerpoverwegingen zijn een drietal varianten gemaakt. De varianten zijn gegeven in de volgende tekeningen:

- Variant 1: RZOM-01-T-VO-01-201
- Variant 2: RZOM-01-T-VO-01-202
- Variant 3: RZOM-01-T-VO-01-203

Bij het opstellen van de varianten zijn een aantal onderscheidende elementen. Deze zijn in Tabel 3 samenvattend weergegeven.



Serendipity UnLtd

Tabel 3: Samenvatting ontwerp varianten

	Variant 1	Variant 2	Variant 3
Primaire waterkering noord	Kade	Kade	Bestaande talud behouden
Talud Westzijde Bedrijventerrein	Talud verleggen richting bedrijventerrein, schepen liggen aan steiger met aan beide zijden twee overnachtingsplaatsen	Bestaand talud handhaven. Afmeerpalen aanbrengen in teen bestaande talud met afloopvoorziening ten behoeve van 3 overnachtingsplaatsen	Kade met 2 overnachtingsplaatsen, bestaande bedrijventerrein blijft behouden
Oostzijde	Bestaande palen wacht- en opstelplaatsen handhaven	Extra paal plaatsen bij bestaande wacht- en opstelplaatsen voor realisatie van één overnachtingsplaats met beperkte lengte en aanleg afloopvoorziening	3 extra palen plaatsen bij bestaande wacht- en opstelplaatsen voor realisatie van 2 overnachtingsplaatsen en aanleg afloopvoorziening

3.3 Variant 1

Het uitgangspunt van Variant 1 is een steiger met afloopvoorziening waar aan beide zijden twee breed afgemeerd kan worden. In totaal zijn hierdoor 4 overnachtingsplaatsen voorzien. De totale lengte van de afmeervoorziening is $1,1 \times L = 149$ m. Om ruimte te creëren wordt er ter plaatse van het bedrijventerrein een nieuwe oever gerealiseerd. Hierbij is uitgegaan van een talud met een helling 1:3 tot het bestaande maaiveldniveau. Daarnaast is er in de primaire waterkering aan de noordzijde een kade voorzien om te zorgen dat er aan de noordzijde voldoende ruimte is voor de overnachtingsplaatsen.

De afstand tussen de teen van het talud en de westelijke ligplaats is aan de noordzijde gelijk aan $1 \times B$. Aan de zuidzijde is een breedte tussen het talud en het schip van $2 \times B$ voorzien. Hierdoor ontstaat een trechter waardoor het in en uitvaren vergemakkelijkt wordt.

3.4 Variant 2

In Variant 2 blijft het huidige talud bij het bedrijventerrein behouden. In de teen van het talud worden afmeerpalen gerealiseerd. De totale lengte van de afmeervoorziening is $1,1 \times L = 1,1 \times 135 = 149$ m. Op deze locatie zijn 3 overnachtingsplaatsen voorzien. Aan de noordzijde komt een afloopvoorziening, zodat het vaste land bereikbaar is via het bedrijventerrein. Om te zorgen dat de schepen niet in het Merwede kanaal liggen, dient vergelijkbaar met Variant 1, een kade in de primaire waterkering gerealiseerd te worden. Het bestaande talud voor de primaire waterkering kan hierdoor verwijderd worden, zodat de ligplaatsen meer naar het noorden komen te liggen.

Een vierde ligplaats is gepland aan de westzijde van de palenrij die in de huidige situatie gebruikt wordt voor wacht- en opstelplaatsen voor de Grote Merwedesluis. Deze ligplaats is geschikt voor een met een lengte tot 67 m. Door een extra paal bij toe te voegen, komt de



Serendipity UnLtd

totaal beschikbare afmeerlengte op $1,1 \times L = 1,1 \times 67 = 74$ m. Om te zorgen dat ook deze ligplaats bereikbaar is, is een tweede afloopvoorziening benodigd.

3.5 Variant 3

Variante 3 gaat uit van het behouden van de glooiing voor de primaire waterkering. De bestaande oever blijft hier gehandhaafd.

Ter plaatse van het bedrijventerrein is een kade voorzien. Voor de kade zijn 2 overnachtingsplaatsen voorzien. De totale lengte van de kade is $1,1 \times L = 149$ m. Vanwege de kadeconstructie is geen aparte afloopvoorziening benodigd.

De overige ligplaatsen zijn aan de westzijde van de palen ten behoeve van de wacht- en opstelplaatsen van de Grote Merwededuis voorzien. Door een aantal palen bij te plaatsen kan een totale afmeerlengte van $1,1 \times L = 1,1 \times 110 = 121$ m gerealiseerd worden. Aansluitend op de bestaande palen dient een afloopvoorziening gerealiseerd te worden. De twee ligplaatsen zijn geschikt voor een schip met een lengte tot 67 m en een schip met een lengte tot 110 m. Op deze manier blijft er een ruimte van $3B = 34$ m over tussen de ligplaatsen die aan de kade liggen. Dit is benodigd voor het nautisch veilig in- en uitvaren van de overnachtingsplaatsen.



Serendipity UnLtd

4 Beoordeling varianten

4.1 Toetsingskader

Het toetsingskader nautische veiligheid is bepaald tijdens de themasessie Nautische veiligheid en is onder weergegeven:

Thema/Aspect	Beschrijving effect	Wijze van beoordelen
Veiligheid/ Nautische Veiligheid	In- en uitvaart van de haven.	kwalitatief
	Manoeuvrerruimte (in havenkom)	kwalitatief
	Interactie overige gebruikers vluchthaven (recreatievaart, bestaande ligplaatsen en verkeer van en naar de sluis) zowel in de havenkom als de havenmond;	kwalitatief
	Beschikbaarheid van vluchtwegen (bij voorkeur over land)	kwalitatief
	Handhaving	kwalitatief
	Effect op totale nautische veiligheid.	kwalitatief

De beoordelingen zijn kwalitatief en op basis van expert judgement.

Daarnaast worden de ligplaatsen beoordeeld op effectiviteit. Het toetsingskader voor het thema effectiviteit wordt is hieronder weergegeven.

Thema/Aspect	Beschrijving effect	Wijze van beoordelen
Effectiviteit/ Betrouwbaarheid	Mate waarin plaatsen op enig moment beschikbaar zijn.	kwalitatief
Effectiviteit/ Flexibiliteit	Mate waarin wordt voldaan aan behoefte verschillende scheepslengtes	kwalitatief

Bij de beoordeling wordt gekeken naar de verandering als gevolg van het plan ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie omvat de huidige situatie en de autonome ontwikkeling tot 2027 (einde planperiode). De autonome ontwikkeling is de ontwikkeling van het gebied zonder de initiatie van nieuwe activiteiten en functies. Uitgangspunt is dat vastgesteld overheidsbeleid daadwerkelijk wordt gerealiseerd. Hierbij worden wetten, besluiten en beleidsplannen die voor 1 januari 2016 zijn vastgesteld meegenomen. Nieuwe economische ontwikkelingen worden niet meegenomen in de referentiesituatie. De volgende waardering wordt gebruikt:

- + + sterke verbetering; situatie verbetert waardoor kwaliteit gaat voldoen aan wettelijke grenswaarden en/of normen
- + verbetering
- 0 geen significante verandering
- verslechtering
- - sterke verslechtering; situatie verslechtert waardoor kwaliteit grenswaarden en/of normen overschrijd



Serendipity UnLtd

Aangezien er geen normen bestaan voor overnachtingshavens langs een stromende rivier wordt er beoordeeld op basis van expert judgement.

4.2 In- en uitvaart van de haven

De rivier is ter hoogte van de Vluchthaven ca. 400 meter breed. Mede door de ligging van de hoofddoorvaartopeningen van de brug in de A27 ligt de hoofdverkeersstroom ter plaatse van de Vluchthaven wat richting het midden van de rivier. Beide zijn positief voor de nautische veiligheid.

De breedte van de havenmond en het Merwedekanaal wordt niet gewijzigd. De breedte is circa 58 m. Dit is circa 5 × de breedte van het maatgevende schip ($5 \times 11,4 = 57$ m). Het maatgevende schip (135 m × 11,4 m) blijft in alle varianten gelijk aan de huidige situatie. De havenmond is in de praktijk voldoende gebleken voor dit type schip.

In de haven is ruimte nodig om na binnenkomst allereerst de snelheid uit het schip te kunnen halen en de drift effecten ten gevolge van het binnenvaren te kunnen elimineren (de afstoplengte). Bij eerdere onderzoeken met betrekking tot overnachtingshaven is door MARIN verondersteld dat schepen twee scheepslengtes nodig hebben als afstoplengte⁷. De uitlooplengte is in alle varianten voldoende doordat het Merwedekanaal in alle varianten gelijk blijft.

Er is bij een hoge rivierwaterstand geen sprake van stroming in de Vluchthaven ten gevolge van de hoge ligging van de havendam (circa NAP+5,5 m tot NAP +6,5 m). Door deze hoge ligging is het zicht aan de bovenstroomse zijde van de havenmond beperkt. Beladen schepen en gedurende laagwatersituaties kunnen de schippers niet over de havendam heen kijken, zie onderstaande foto. In de praktijk heeft dit echter geen problemen opgeleverd. Dit wordt naar alle waarschijnlijkheid veroorzaakt door de brede rivier ter plaatse van de havenmond (circa 400 m).

⁷ O.a. in het rapport Evaluatie Overnachtingplaatsen Merwedekanaal, rapport 24368.600/3, 2010 MARIN definieert daarbij geen vaarsnelheid, echter een afstoplengte van twee scheepslengtes veronderstelt een beduidend hogere snelheid dan stapvoets. Indien de ruimte in de haven beperkt is, zullen schepen in het algemeen stapvoets invaren, waardoor feitelijk de benodigde afstoplengte kleiner dan één scheepslengte zal zijn.



Serendipity UnLtd



Figuur 3 **Zicht van de sluis naar de havenmond**

Op de voorgrond zijn de ligplaatsen van de kegelschepen te zien en op de achtergrond de zuidelijke havendam. Langs de havendam zijn ligplaatsen gesitueerd. Te zien is dat de stuurhut niet boven de havendam uitsteekt.

De in- en uitvaart manoeuvre wordt bepaald door het zicht, de wind, de stroming, de eigenschappen van het schip en de schipper. Mede omdat de afstand tussen de havenmond en de overnachtingsplaatsen gering is, mag verwacht worden dat in alle varianten met name de grotere opvarende schepen de voorkeur zullen hebben om kopvoor (vooruit) de haven aan te lopen om bij vertrek de haven overstuur (achteruit) te verlaten, terwijl afvarende grotere schepen de voorkeur zullen hebben om overstuur de haven aan te lopen en naar de ligplaats te manoeuvreren (en bij vertrek kopvoor de haven te verlaten). Dit om het tijdrovende zwaaien te vermijden. Deze manoeuvre kan veilig worden uitgevoerd gezien de brede rivier ter plaatse van de havenmond.

De afstand tussen de havenmond en invaart naar de ligplaatsen wordt beoordeeld. Een grotere afstand is positief. De uitlooptenlengte van de schepen is dan groter. De afstand tussen de verschillende manoeuvres is dan groter. Deze is het grootste in variant 2 (220m). De variant scoort positief. Deze afstand is bij variant 1 110 m en bij variant 3 150 m. Beide scores neutraal.

Effect	Variant 1	Variant 2	Variant 3
In- en uitvaart van de haven	0	+	0



Serendipity UnLtd

4.3 Manoeuvreerruimte (in havenkom)

De havenkom wordt in de bestaande situatie gebruikt door schepen van dezelfde afmetingen. De manoeuvreerruimte blijft gelijk. Op het moment dat er geen schepen afgemeerd liggen neemt de nautische ruimte in de havenkom toe ten opzichte van de referentie situatie.

De manoeuvreerruimte ter plaatse van de ligplaatsen is in variant 1 beperkt ($2 \times B$). Deze voldoet hiermee aan de RVW (minimaal $2 \times B$). In variant 2 is deze ruimte $2,5 \times B$ en in variant 3 is deze $3 \times B$. Variant 1 en 2 scoren neutraal en variant 3 positief.

Effect	Variant 1	Variant 2	Variant 3
Manoeuvreerruimte (in havenkom)	0	0	+

4.4 Interactie overige gebruikers

In paragraaf 2.2 is een beschrijving gegeven van de huidige gebruikers.

Havenkom

In alle varianten worden de ligplaatsen ontwikkeld ten westen van het Merwedekanaal. Op het moment dat de schepen ligplaats hebben ingenomen is de interactie met de overige gebruikers laag. De ligplaatsen bevinden zich in een gebied waar in de bestaande situatie de diepgang beperkt is en is afgeschermd doormiddel van beschermipalen. Hierdoor wordt dit gebied in de referentiesituatie niet gebruikt door binnenvaartschepen. Ook de watersportvereniging maakt geen gebruik van het gebied ten west het Merwedekanaal. De zeillessen worden met name in aan de oost zijde van het Merwedekanaal gehouden. Doordat dit deel van de havenkom niet wordt gebruikt door de overige gebruikers is de beoordeling neutraal

Op het moment dat de schepen manoeuvreren in de kom kan er wel interactie zijn met de overige gebruikers. Zoals in paragraaf 4.2 is aangegeven wordt bij alle varianten verwacht dat schippers het tijdrovende zwaaien in de kom zullen vermijden. In deze situatie is er dus geen interactie in de havenkom. Indien een schipper (om welke reden dan ook) de voorkeur heeft het schip bij aankomst of vertrek te zwaaien in de kom dan is er wel interactie met de overige gebruikers.

Er zijn vier overnachtingsplaatsen voorzien. Dagelijks kunnen dus vier schepen van deze plaatsen gebruik maken. Schepen die zonder tachograaf varen, mogen tussen 06.00 en 22.00 uur 14 uur varen. De schippers streven ernaar om deze tijd optimaal te benutten en zullen tussen 06.00 en 08:00 uur vertrekken en tussen 20:00 en 22.00 uur arriveren. Het aantal schepen zonder tachograaf is beperkt. Voor schepen die met tachograaf varen, zijn de vertrektijden flexibeler. Indien er naast de schipper nog een stuurman aan boord is mag er 18



Serendipity UnLtd

uur gevaren worden. De schippers op een schip met tachograaf houden vaak wel het dag- en nachtritme aan. Zomers vertrekken deze vaak met zonsopkomst (tussen 04.00 en 05.00 uur). De schippers varen dan bijvoorbeeld van 04.00-20.00 uur. De schippers bepalen het vaarschema zelf aan de hand van hun vrachtbestemming en maken zoveel mogelijk gebruik van het getij. Verwacht wordt dus dat de meeste schepen 's morgens tussen 06:00 uur en 8:00 vertrekken. In de middag- en avonduren komen de schepen met bestemming overnachtingsplaatsen meer verspreid aan⁸. Dit betekent dat in de vroege ochtend de intensiteit het hoogste is.

's Morgens kunnen er vier schepen uit de haven vertrekken en in de middag/avond vier schepen de extra overnachtingsplaatsen aandoen. In totaal gaat het maximaal om 8 scheepvaartbewegingen in de havenmond per etmaal. Indien schipper voorkeur heeft om zwaaien in de havenkom zal deze dat bij aankomst of vertrek doen. Dit is afhankelijk van het actuele weer, de weersvoorspelling, het tij en de bestemming. Het gaat dus om maximaal vier manoeuvres in de havenkom per dag.

Tijdens het manoeuvreren in de havenkom zullen de schippers rekening moeten houden met de overige gebruikers van de haven. Anderzijds moeten overige gebruikers zo mogelijk medewerking verlenen. Eventueel kunnen schippers manoeuvres onderling afstemmen via de marifoon.

Gedurende de hoogste intensiteit van scheepvaartbewegingen zal (in de vroege morgen) er zeer beperkt recreatievaart zijn. Er wordt dan geen interactie tussen deze verwacht.

Bij aankomst van de haven aan het eind van de middag en avond kan er interactie ontstaan tussen de schepen die bij aankomst van de haven willen zwaaien in de havenkom en de recreatievaart. Enkel als schippers de voorkeur hebben om te zwaaien in de havenkom (verwacht wordt dat deze manoeuvre wordt vermeden) en de schipper de voorkeur heeft om deze bij aankomst uit te voeren. Er kunnen op dat moment zeillessen worden gegeven in de vluchthaven of recreatievaart de jachthaven in- of uitvaren. De schippers kunnen op deze situatie anticiperen doordat ze allereerst de haven binnenlopen via de havenmond en het Merwedekanaal. Waarna ze de havenkom gebruiken om te zwaaien. Deze situatie doet zich ook voor in de bestaande situatie. De bestaande 9 ligplaatsen zijn enkel te bereiken via de havenkom. In paragraaf 2.2 is aangegeven dat er dagelijks 8 tot 9 binnenvaartschepen per dag de havenkom in- of uitvaren. Verwacht wordt dat de helft van deze plaats vinden aan het eind van de dag. Hierbij is er altijd interactie met eventueel aanwezig recreatie verkeer. Dit leidt in praktijk niet tot gevaarlijke situaties. De recreanten zijn gewend aan deze situatie en zullen hier alert op zijn. Daarnaast zullen beroepschippers zich bewust zijn dat de recreanten een kwetsbare groep zijn en hier extra alert op zijn. Beroepschippers en recreanten houden zich

⁸ Evaluatie overnachtingsplaatsen Merwedede. Rapportnr. 24368.600r/3. Marin (2010)



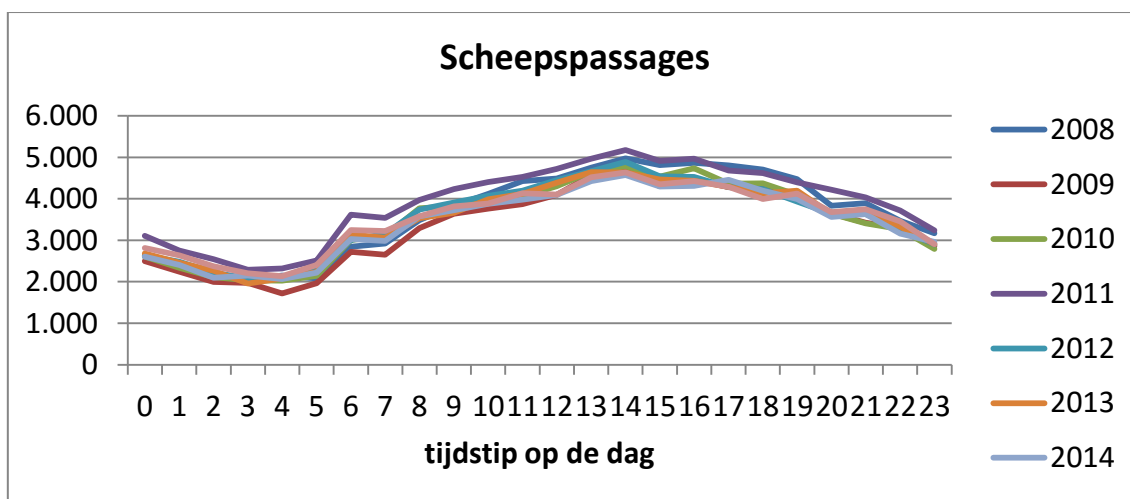
Serendipity UnLtd

aan richtlijnen van “Varen doe je samen”. Verwacht wordt dat een zeer klein deel van de binnenvaartschippers gebruik willen maken van de havenkom direct na binnenkomst. Daarnaast kan deze manoeuvre veilig worden uitgevoerd.

Variante 2 biedt schippers de meeste keuze om in de haven te zwaaien en scoort daarom neutraal. Bij variant 1 hebben alleen de schepen die aan de oostzijde van de steiger afmeren de keuze om in de haven te zwaaien. Bij variant 3 is het waarschijnlijk voor alle ligplaatsen te ingewikkeld om in de haven te zwaaien. Hierdoor wordt in deze variant het minste interactie verwacht met de overige gebruikers. De variant scoort positief.

Havenmond/Merwedekanaal

Bij het in en uitvaren van de haven ontstaat er interactie met de schepen op de Boven Merwedede. De rivier is ter hoogte van de Vluchthaven ca. 400 meter breed. Mede door de ligging van de hoofddoorvaartopeningen van de brug in de A27 ligt de hoofdverkeersstroom ter plaatse van de Vluchthaven wat richting het midden van de rivier. Dit is positief hierdoor is er ruimte voor het overstuur in of uitvaren van de haven. In onderstaande figuur zijn de passages van de binnenvaartschepen gegeven over de dag. Het overige verkeer (recreatie en zeevaart) is een factor 10 lager dan het binnenvaartverkeer. Deze is om deze reden niet nader beschouwd.



Figuur 4 Passages van binnenvaartschepen op de Boven Merwedede. In de telling is niet gecompenseerd voor onderregistratie (circa 23%)

Uit de scheepspassages blijkt dat de piek in het scheepvaartverkeer tussen 13 en 15 uur is. Op het moment dat de in- en uitvarende schepen worden verwacht is het verkeersbeeld op de Boven Merwedede iets rustiger.

Conclusie



Serendipity UnLtd

Geconcludeerd wordt dat het effect van de extra ligplaatsen op de overige gebruikers van de haven en de Boven Merwedede beperkt is om de onderstaande redenen.

- Voorziene deel van de havenkom niet wordt gebruikt door de overige gebruikers.
- Verwacht wordt dat de meerderheid van de schippers de voorkeur heeft om niet zwaaien in de havenkom. Indien de schippers zwaaien (en dus gebruik maken van de havenkom) is dit bij aankomst of bij vertrek maar niet bij beide.
- Manoeuvrerende schepen stemmen af.
- Hoogste intensiteit van scheepvaartbewegingen is 's morgens vroeg op het moment dat er zeer beperkt recreatievaart is.
- Manoeuvre kan veilig worden uitgevoerd.

De mogelijkheid om te zwaaien bepaald het interactie niveau met de overige gebruikers. Variant 2 biedt schippers de meeste keuze om in de haven te zwaaien en scoort daarom neutraal. Bij variant 1 hebben alleen de schepen die aan de oostzijde van de steiger afmeren de keuze om in de haven te zwaaien. Bij variant 3 is het waarschijnlijk voor alle ligplaatsen te ingewikkeld om in de haven te zwaaien. Hierdoor wordt in deze variant het minste interactie verwacht met de overige gebruikers. De variant scoort positief.

Effect	Variant 1	Variant 2	Variant 3
Interactie overige gebruikers vluchthaven	0	0	+

4.5 Beschikbaarheid van vluchtwegen

Alle ligplaatsen worden voorzien van vluchtwegen over het land. Dit is niet onderscheidend in de varianten.

Effect	Variant 1	Variant 2	Variant 3
Beschikbaarheid van vluchtwegen	0	0	0

4.6 Handhaving

Het ontwerp van de ligplaatsen dient zo te zijn dat verkeerd gebruikt voorkomen wordt. Hierdoor is de handhaving eenvoudiger.

In variant 1 en 2 is het verkeerd gebruik mogelijk. Indien de schepen buiten de voorziene afmeervakken afmeren kunnen deze het Merwedekanaal versmallen. Door de vormgeving van de afmeerpalen en de afloopvoorziening kan verkeerd gebruik ontmoedigd worden. Voorkomen worden kan het niet. Indien er drie schepen ligplaats innemen aan de oostzijde van variant 1 kan het Merwedekanaal worden versmald. In variant 2 kan het kanaal worden versmald bij 4 breed afmerende schepen. Variant 1 en 2 scoren negatief en variant 3 positief.



Serendipity UnLtd

Effect	Variant 1	Variant 2	Variant 3
Handhaafbaarheid van de variant	-	-	+

4.7 Algemene verkeersveiligheid

Nationaal is het beleid om op basis van veiligheid, waar mogelijk, het ankeren op de hoofdvaarwegen niet meer toe te staan. Naast het aanvaringsgevaar is het moeilijk een rustige ankerplaats te vinden. Door de schaalvergroting neemt de waterverplaatsing van schepen in volume (grotere schepen) en snelheid (meer motorvermogen) toe. Hierdoor neemt ook de invloedssfeer van deze waterverplaatsing toe. Schepen worden onder invloed van de volgstroom van passerende schepen enige meters stroomopwaarts meegezogen.

Daarnaast geldt voor de bovengenoemde ankerplaatsen dat de Merwedede als benedenrivier gelden. Ter plaatse is nog wel een continue Oost-Weststroming, maar onder invloed van de getijdenbeweging (vanuit zee stuwende vloedstroom) neemt de stroomsterkte tijdens de vloedperiode sterk af. Door deze zwakkere stroming wordt de invloed van de passerende schepen op de ten anker liggende schepen groter.

De aanleg van voldoende overnachtingsplaatsen komt de algemene verkeersveiligheid (ankerplaatsen verdwijnen van de rivier en de schipper kan bij voldoende overnachtingsplaatsen beter de benodigde rusttijden aanhouden) ten goede. De verhoging van de veiligheid (zowel het groepsrisico als aan boord van de schepen zelf) is moeilijk te verwoorden. Op vaarwegen vinden immers relatief weinig ongevallen plaats.

Uit bovenstaande paragraaf blijkt dat er 4 veilige ligplaatsen in de bestaande haven kunnen worden gerealiseerd. Deze leveren een positieve bijdrage aan de totale veiligheid van het scheepsvaartverkeer. Er is geen onderscheid tussen de varianten.

Effect	Variant 1	Variant 2	Variant 3
Algemene verkeersveiligheid	+	+	+

4.8 Betrouwbaarheid

De ligplaatsen worden conform RVW ontworpen op het maatgevend hoogwater (één maal per twee jaar), zie ook paragraaf 2.5. Bij hogere rivierwaterstanden neemt de stroming in de haven niet toe gezien de hoge ligging van de havendam (circa NAP+5,5 m tot NAP+6,5 m).



Serendipity UnLtd

Bij hogere waterstanden is het mogelijk dat de afloopvoorziening niet beschikbaar is. Dit is niet in de varianten onderscheidend. Bij alle varianten kan een afloop boven MHW (MHW vastgesteld conform RVW lage stormvloed met een frequentie van één maal per twee jaar) worden gerealiseerd.

Effect	Variant 1	Variant 2	Variant 3
Betrouwbaarheid	0	0	0

4.9 Flexibiliteit

Beoordeeld wordt de flexibiliteit van de ligplaatsen voor de voorziene vloot en eventuele toekomstige ontwikkelingen. De ligplaatsen kunnen door verschillende type schepen worden gebruikt. Deze zullen onafhankelijk van elkaar arriveren en vertrekken. De flexibiliteit van de indeling wordt beoordeeld. Daarnaast wordt beoordeeld hoeveel schepen er gebruik van de ligplaatsen kunnen maken indien er een Rijnmax schip (135 m × 17m) is afgemeerd. Deze schepen varen nu vaak in continu en maken daardoor weinig gebruik van overnachtingsplaatsen, maar dit kan in de toekomst veranderen.

In alle varianten zijn er twee afmeerlocaties. In onderstaande tabel zijn de mogelijke afmeerlengtes gegeven.

	Oost	West	Totaal
Variant 1	2×110 m	2×110 m	4×110 m
	2×110 m	1×135 m	2×110 m + 1×135 m
Variant 2	1×67 m	3×110 m	1×67 m+ 3×110 m
	1×67 m	1×135 + 1×110 m	1×67 m+ 1×110 m + 1×135 m
Variant 3	1×110 m + 1×67 m	2×110 m	1×67 m+ 3×110 m
	1×110 m + 1×67 m	1×135m + 1×110 m	1×67 m+ 2×110 m + 1×135 m

In variant 1 kunnen 4 schepen van 110 m afmeren. Indien er een Rijnmax schip is afgemeerd kunnen er nog 2 schepen van 110 m afmeren, totaal 3 schepen. Dit wordt positief beoordeeld, omdat deze variant ruimte biedt voor eventuele toenemende schaalgrootte in de binnenvaart. In variant 2 is de oostelijke ligplaats enkel geschikt voor 67 m schepen. Daarnaast moeten de schepen drie breed afmeren. Wat door de schippers als minpunt wordt ervaren gezien het afstemmen. Indien er een Rijnmax schip is afgemeerd is er nog plaats voor één schip van 67 m en één van 110 m, totaal 3 schepen. De variant voldoet aan het programma van eisen, score neutraal. Variant 3 heeft twee locaties waar een schip van 110 m kan afmeren. Indien er een Rijnmax schip afgemeerd is, is er nog plaats voor 2 schepen van 110 m en een schip van 67 m, totaal 4 schepen. Dit wordt zeer positief beoordeeld.

Effect	Variant 1	Variant 2	Variant 3
Flexibiliteit	+	0	++



Serendipity UnLtd

5 Samenvatting

In de onderstaande tabel zijn de scores op de verschillende aspecten op het gebied van de nautische veiligheid gegeven.

Effect	Variant 1	Variant 2	Variant 3
In- en uitvaart van de haven	0	+	0
Manoeuvrerruimte (in havenkom)	0	0	+
Interactie overige gebruikers vluchthaven	0	0	+
Beschikbaarheid van vluchtwegen	0	0	0
Handhaving	-	-	+
Effect op totale nautische veiligheid	+	+	+

Alle varianten zijn nautisch veilig. Alle varianten dragen bij aan de totale nautische veiligheid op de vaarwegen. Eindoordeel nautische veiligheid van alle varianten is positief. Op de verschillende deelaspecten van de nautische veiligheid is er wel onderscheidt tussen de varianten. Met name variant 3 scoort op verschillende deelaspecten positief. Dit rechtvaardigt echter geen score zeer positief (++)

In de onderstaande tabel zijn de scores op de verschillende aspecten op het gebied van de effectiviteit gegeven.

Effect	Variant 1	Variant 2	Variant 3
Effectiviteit/ Betrouwbaarheid	0	0	0
Effectiviteit/ Flexibiliteit	+	0	++

Het aspect flexibiliteit geeft de doorslag in het eindoordeel. Het aspect betrouwbaarheid is niet onderscheidend. Onder het aspect flexibiliteit zijn de varianten beoordeeld op de mate dat de variant ruimte biedt voor eventuele toenemende schaalgrootte in de binnenvaart. Eindoordeel effectiviteit Variant 2 neutraal, variant 1 positief en variant 3 zeer positief.



Serendipity UnLtd



Bijlagen

- Bijlage 1 Hydraulische Randvoorwaarden
- Bijlage 2 Tekening inmetingen Vluchthaven Gorinchem
 “BovenMerwede_voorhavenMerwededesluis.pdf” Aangeleverd door RWS d.d. 11-11-2014
- Bijlage 3 Verkeersbesluit Gorinchem “VB Gorinchem 120814 concept_2_.pdf” Aangeleverd door RWS d.d. 10-11-2014
- Bijlage 4 Ongevallen registratie
- Bijlage 5 Verkeer Grote Merwededesluis
- Bijlage 6 Telgegevens ligplaatsen Vluchthaven



Serendipity UnLtd

Bijlage 1 Hydraulische Randvoorwaarden

De waterhuishouding van de Merwedes wordt bepaald door de afvoer van de Rijn en in mindere mate de Maas, het lozingsprogramma van de Haringvlietsluizen en het getijverloop op zee. In de 19e eeuw is de loop van de Merwedes door aanleg van kribben en langsdammen genormaliseerd. De riviertakken vormen de overgang tussen boven- en benedenriviereengebied en hebben een belangrijke functie voor het afvoeren van water, ijs en sediment. Klimaatverandering, zeespiegelstijging en veranderend neerslagpatroon hebben in de toekomst een grote invloed op de waterhuishouding. Mede daarom worden in de nabijheid twee rivier verruimende maatregelen uitgevoerd: Ontpoldering Noordwaard en Uiterwaardvergraving Avelingen. Het gebied kent een weliswaar klein, maar merkbare getijdenwerking en wordt daarom gerekend tot het zoetwatergetijden-gebied. Onderstaande tabellen bevatten enkele kenmerkende waterstanden voor de meetlocaties Vuren (Waal), Werkendam-buiten (Boven Merwede) en Dordrecht (Oude Maas).

	Vuren ⁽¹⁾	Werkendam ⁽²⁾	Gorinchem & Woelse waard ⁽³⁾		
Gem. waterstand (2200 m ³ /s bij lobith)	112	73	91		
Gem. tijverschil (2200 m ³ /s bij lobith)	24	32	28		
Maatgevend Hoogwater	605	430	510		
overschrijding hoogwater 1 x per 100 jaar	515	369	436		
overschrijding hoogwater 1 x per 2 jaar	370	275	319		
Onderschrijding hoogwater 1 x per 10 jaar	-20	-30	-25		
Onderschrijding hoogwater 1 x per jaar	0	-10	-5		
Overeengekomen lage waterstand (OLW 1991.0)	40	30	35		
⁽¹⁾ Waternormalen, slotgemiddelden 1991.0. Vuren bevindt zich 6,6 km bovenstrooms van Gorinchem.					
⁽²⁾ Waternormalen, slotgemiddelden 1198,0. Werkendam bevindt zich 5,6 km benedenstrooms van Gorinchem.					
⁽³⁾ Interpolatie van de gegevens van Vuren en Werkendam. Gebaseerd op lineair verloop.					

In een getijperiode neemt de stroomsnelheid toe en af onder invloed van het getijverloop. Er treedt geen kentering op. Hierdoor wisselt de stromingsrichting niet.

Stroomsnelheden

De stroomsnelheden zijn afkomstig uit: Stroomwijzer Rijn-Maasmonding; watersysteemdeel, de Boven Merwede; 17 april 2009

De stroomsnelheden in feite worden bepaald door de hoeveelheid water die wordt aan-/afgevoerd en de grootte van het doorstroomprofiel van de rivier, treedt bij alle afvoeren van de Rijn een ebstream op in de Boven Merwede. Alleen bij de extreem lage afvoeren van de Rijn kan er een zeer geringe vloedstroom optreden en dan nog alleen op het splitsingspunt



Serendipity UnLtd

met de Beneden Merwede en de Nieuwe Merwede. De grootte van de ebstroom is afhankelijk van de grootte van de afvoer van de Rijn en van het doorstroomprofiel. Onderstaande tabel geeft een indruk van de grootte van de maximale eb- en vloedstroom die optreden bij een gemiddeld getijverloop op zee en een drietal afvoeren van de Rijn. Een negatieve vloedstroom betekent dat er in vloedfase van de getijperiode uitsluitend stroming in de ebrichting is.

Naarmate de afvoer van de Rijn toeneemt, neemt de maximale ebstroomsnelheid toe. Ook tijdens de vloedfase van het getij treedt een stroming in de ebrichting op maar deze is kleiner omdat de vloedfase tegengesteld werkt aan de afvoer. In een getijperiode neemt de stroomsnelheid dus toe en af onder invloed van het getijverloop, maar er treedt geen kentering meer op.

Locatie \ maximale stroomsnelheid (m/s)	Afvoer Rijn in m ³ /s					
	800		2200		6000	
	eb	vloed	eb	vloed	eb	vloed
Werkendam (benedenstrooms)	0,47	-0,04	0,63	-0,39	1,48	-1,40
Vuren (bovenstrooms)	0,59	-0,29	0,94	-0,82	1,56	-1,51

Tabel 8 Maximale stroomsnelheden in m/s (LPH'84, ZWENDL 1971.0



Serendipity UnLtd

Bron: Vaargeulen in de dienst Zuid-Holland, RWS Zuid-Holland, maart 2009

Boven Merwede, CEMT-Klasse VIc vaarweg	
Status Nota Mobiliteit	Hoofdtransportas
Status BRPW	Hoofdtransportas
Vaargeulbreedte	
Huidige breedte op het OLW	240m
Huidige breedte op de bodem	200m
Streefwaarden vaargeulbreedte	
Breedte op het OLW	= huidig
Breedte op de bodem	= huidig
Vaargeuldiepte	
Diepgang schip CEMT-1992	4,50
Minimale kielspeling	0,45
Nautisch diepte A	4,95
Interventiespectrum	0,50
Onderhoudsdiepte B	5,45
Bodemligging t.o.v. NAP	
OLW Vuren NAP+0,40	A: -4,55 B: -5,05
OLW Werkendam NAP+0,30	A: -4,65 B: -5,15

Hieruit volgt een nautische diepte ter plaatse van Gorinchem van NAP-4,6m.



Serendipity UnLtd



Bijlage 2 Tekening inmetingen Vluchthaven

Gorinchem

“BovenMerwede_voorhavenMerwededesluis.pdf”

Aangeleverd door RWS d.d. 11-11-2014

Boven Merwede: voorhaven Merwededesluis

vaknaam = **aanloop Merwededesluis**
NGD = **-3.50 m** tov NAP
onderhoudsdiepte = **-3.85 m** tov NAP














vaknaam = **Krinkenwinkel**
NGD = **-3.00 m** tov NAP
onderhoudsdiepte = **-3.50 m** tov NAP

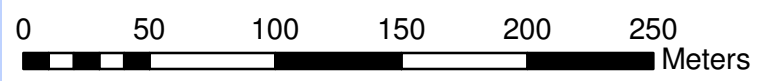
vaknaam = **voorhvn Merwededesluis**
NGD = **-4.55 m** tov NAP
onderhoudsdiepte = **-5.05 m** tov NAP

Legenda

-  vakken voorhaven Merwededesluis
-  vakken Boven Merwede
-  vakken Merwedekanaal
-  topografie

diepte december 2012 (m t.o.v. NAP)

-  < -7
-  -7 - -6
-  -6 - -5.5
-  -5.5 - -5.05
-  -5.05 - -4.85
-  -4.85 - -4.55
-  -4.55 - -4.25
-  -4.25 - -4
-  -4 - -3
-  -3 - -2
-  -2 - -1
-  -1 - -0.65
-  -0.65 - 0





Serendipity UnLtd



Bijlage 3 Verkeersbesluit Gorinchem “VB Gorinchem 120814 concept_2_.pdf” Aangeleverd door RWS d.d. 10-11-2014

Verkeersbesluit te water ordening van ligplaatsvakken in de vlucht- en overnachtingshaven van Gorinchem

11 maart 2015

Rijkswaterstaat West-Nederland Zuid

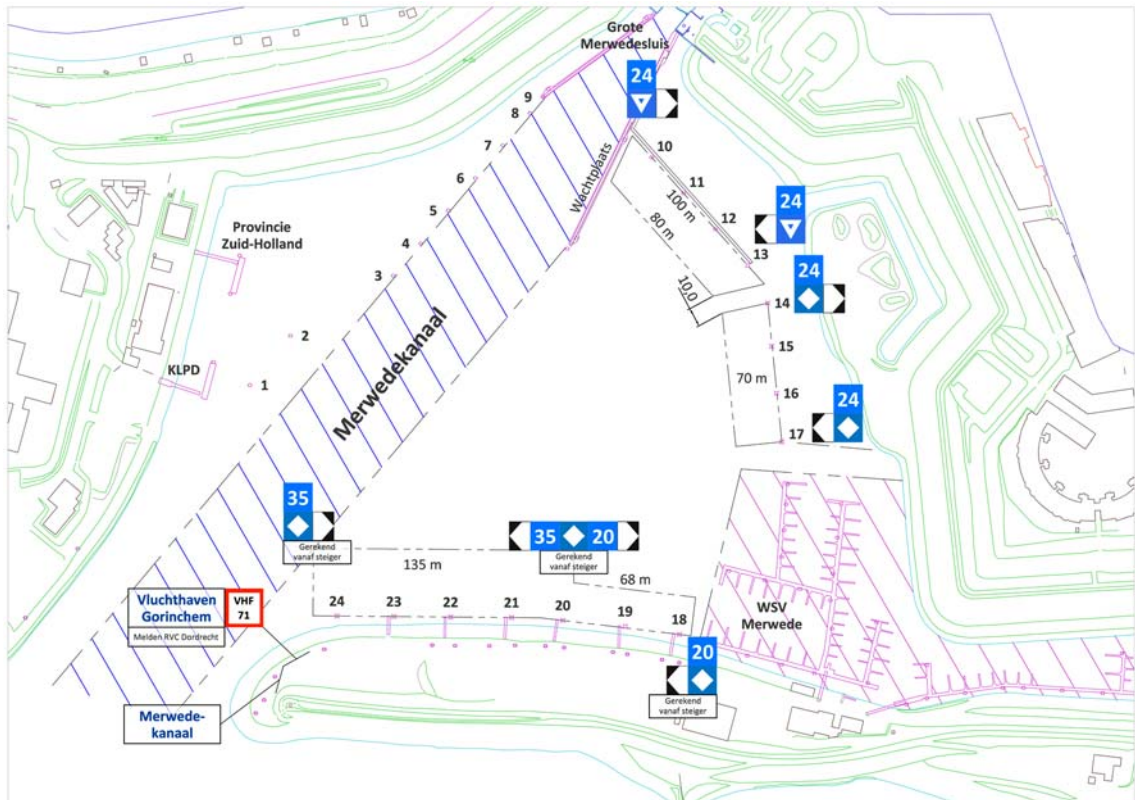
De minister van Infrastructuur en Milieu,

overwegingen ten aanzien van het besluit

Begripsbepalingen

In dit verkeersbesluit wordt verstaan onder:

1. *Awb*: Algemene wet bestuursrecht.
2. *Svw*: Scheepvaartverkeerswet.
3. *Bpr*: Binnenvaartpolitiereglement.
4. *Babs*: Besluit administratieve bepalingen scheepvaartverkeer.
5. *Overnachtingshaven*: vlucht- en overnachtingshaven van Gorinchem.



Vereiste van besluit

- De overnachtingshaven is een vlucht- en overnachtingshaven als bedoeld in artikel 9.03, derde lid, van het Bpr.
- De overnachtingshaven is deels in beheer bij het Rijk en deels in beheer bij de provincie Zuid-Holland. Het deel van de overnachtingshaven, dat behoort tot het Merwedekanaal, bezuiden de Lek, is in beheer bij de provincie, het overige deel behoort tot de Boven Merwede en is ingevolge artikel 1, vierde lid, van de SvW en kaartblad 139, bij de Waterregeling, in beheer bij het Rijk.
- Voor de Boven Merwede geldt een ligplaatsverbod als bedoeld in artikel 9.03, eerste lid, van het Bpr.
- Ingevolge artikel 7.02, tweede lid, van het Bpr kan het ligplaatsverbod worden opgeheven door



plaatsing van één der tekens E.5 van bijlage 7 van het Bpr.

- Op grond van artikel 6 van de SvW moet het bevoegd gezag een besluit nemen en bekend maken, voor het aanbrengen of verwijderen van een verkeerssteken dat een gebod of een verbod dan wel de opheffing van een gebod of verbod aangeeft, zoals opgenomen in bijlage 7 van het Bpr.
- Op grond van artikel 5 van het Babs wordt aangegeven welke van de in artikel 3 van de SvW genoemde belangen aan het verkeersbesluit ten grondslag liggen en welke doelstelling met het verkeersbesluit wordt beoogd.
- Op grond van artikel 2, eerste lid, onder a1, van de SvW ben ik bevoegd dit verkeersbesluit te nemen.
- Dit verkeersbesluit heeft betrekking op dat deel van de overnachtingshaven dat in beheer is bij het Rijk.

Procedure

Door mij is geen voorbereidingsprocedure als bedoeld in afdeling 3.4 van de Awb gevolgd. Ik heb overleg gevoerd met belanghebbenden. Op basis van de uitkomst hiervan ga ik er vanuit dat belanghebbenden door het nemen van dit verkeersbesluit niet in hun rechten worden geschaad.

Belangenafweging en motivering

De beheerder van de naast de overnachtingshaven gelegen jachthaven heeft aangegeven dat de jachthaven hinder ondervindt van schepen die van de overnachtingshaven gebruik maken. Deze hinder bestaat enerzijds uit het ontstaan van sedimentatie aan de ingang van de jachthaven door manoeuvres van de schepen in de haven en anderzijds uit het deels versperren van de toegang tot de jachthaven door afgemeerde schepen in de overnachtingshaven. Door ordening van ligplaatsvakken in de overnachtingshaven wordt de sedimentatie verminderd en wordt de versperring opgeheven, zonder dat het gebruik van de overnachtingshaven wordt beperkt. Het ordenen van ligplaatsvakken dient daarnaast het belang van het verzekeren van de veiligheid en het vlotte verloop van het scheepvaartverkeer.

Besluit

Op grond van vorenstaande overwegingen besluit ik het volgende:

1. Het verbod ligplaats te nemen op te heffen voor:
 - a. schepen die ingevolge artikel 3.14, eerste lid, van het Bpr, verplicht zijn één blauwe kegel of één blauw licht te voeren, voor ligplaatsvakken aan de palen 10 tot en met 13, met de volgende afmetingen:
 - een lengte van maximaal 100 meter en eventueel daar langs zij een lengte van maximaal 80 meter;
 - een maximale breedte, gerekend vanaf de palen, van 24 meter (maximaal twee schepen naast elkaar).Het verbod wordt opgeheven door aanwijzing van de ligplaatsvakken door plaatsing van de borden E.5.1, E.5.9 en F.2a.
 - b. schepen die ingevolge artikel 3.14, eerste lid van het Bpr, geen blauwe kegel(s) of licht(en) hoeven te voeren, voor ligplaatsvakken aan de palen 14 tot en met 24, met de volgende afmetingen:
 - voor de ligplaatsvakken aan de palen 14 tot en met 17: een maximale lengte van 70 meter en een maximale breedte, gerekend vanaf de palen, van 24 meter;
 - voor ligplaatsvakken aan de palen 18 tot en met 20: een maximale lengte van 68 meter en een maximale breedte, gerekend vanaf de palen, van 20 meter;
 - voor de ligplaatsvakken aan de palen 20 tot en met 24: een maximale lengte van 135 meter en een maximale breedte, gerekend vanaf de palen, van 35 meter.Het verbod wordt opgeheven door het aanwijzen van desbetreffende ligplaatsvakken door plaatsing van de borden E.5.1, E.5.12 en F.2a.
2. Het ligplaats nemen dient te geschieden door te meren of door gebruik te maken van spudpalen. Het gebruik van spudpalen dient te geschieden met inachtneming van artikel 7.09 van het Bpr.
3. Het ligplaats nemen en het verlaten van de haven dient gemeld te worden via marifoontkanaal 71 of per telefoon 0800-0236200 aan de Regionale Verkeerscentrale Dordrecht onder verstrekking van de volgende gegevens:
 - naam van het schip;
 - afmeting van het schip;
 - verwacht tijdstip van vertrek.Dit gebod wordt kenbaar gemaakt door plaatsing van het bord B.11.
4. De verkeersstekens B.11, E.5.1, E.5.9, E.5.12 en F.2a worden geplaatst zoals weergegeven op de bij dit verkeersbesluit behorende tekening.



Dit verkeersbesluit treedt in werking met ingang van de tweede dag na dagtekening van de Staatscourant waarin het wordt geplaatst.

DE MINISTER VAN INFRASTRUCTUUR EN MILIEU

*namens deze,
hoofd Vergunningverlening,
Rijkswaterstaat West-Nederland Zuid
A.H. Bos-Massop*

Bezwaar

Op grond van de Awb kunt u tegen dit besluit schriftelijk bezwaar maken binnen zes weken na de dag waarop het is bekendgemaakt. Het bezwaarschrift moet worden gericht aan de Minister van Infrastructuur en Milieu p/a hoofdingenieur-directeur Rijkswaterstaat West-Nederland Zuid, t.a.v. de afdeling Werkenpakket, Postbus 556, 3000 AN Rotterdam.

Het bezwaarschrift dient te zijn ondertekend en tenminste het volgende te bevatten:

- uw naam en adres;
- de dagtekening;
- de vermelding van dit besluit (kopie bijvoegen);
- een opgave van de redenen waarom u zich niet met dit besluit kunt verenigen.

Voorlopige voorziening

Gelijktijdig met of na de indiening van het bezwaarschrift kunt u een verzoek doen tot het treffen van een voorlopige voorziening. Dit verzoek moet worden gericht aan de voorzieningenrechter van de rechtbank in uw regio.

Het verzoek dient te zijn ondertekend en tenminste te bevatten:

- uw naam en adres;
- de dagtekening;
- de vermelding van dit besluit (kopie bijvoegen);
- de gronden van het verzoek (motivering).

Stuur bovendien een kopie van het bezwaarschrift mee.

Naar aanleiding van het verzoek kan de voorzieningenrechter een voorlopige voorziening treffen indien onverwijlde spoed, gelet op de betrokken belangen, dat vereist.

Griffierecht

Voor de behandeling van een verzoek om een voorlopige voorziening wordt een bedrag aan griffierecht geheven. De griffier van de rechtbank wijst u na indiening op de verschuldigdheid daarvan en bericht u binnen welke termijn en op welke wijze het bedrag moet worden voldaan.



Serendipity UnLtd

Bijlage 4 Ongevallen registratie

In de onderstaande tabellen zijn de gevalideerde ongevallen op de Boven Merwede en in de Vluchthaven gegeven (aangeleverd door RWS Water, Verkeer en Leefomgeving (WVL)). Na 2008 zijn er geen geregistreerde ongevallen in de Vluchthaven.

De cijfers van ongevallen de Boven Merwede voor 2015 en 2016 zijn nog niet gevalideerd en kunnen daarom niet worden benut.

Vaarwegnaam / Havenbekken: 1e Voorhaven te Gorinchem

Voorval nummer	Typering Voorval Omschrijving	Jaar Voorval	Betrokken Vaart	Aard Voorval Omschrijving	X Coördinaat	Y Coördinaat
20051632	Niet significant scheepsongeval met schade	2005	Recreatievaart - Werk- en dienstvaart	Niet-aanvaring/interactie	125977	426697
20073947	Niet significant scheepsongeval met schade	2007	Alleen Binnenvaart	Flank/flank	126010	426661
20074026	Niet significant scheepsongeval met schade	2007	Binnenvaart - Overige vaart	Onbekend	126005	426666



Serendipity UnLtd

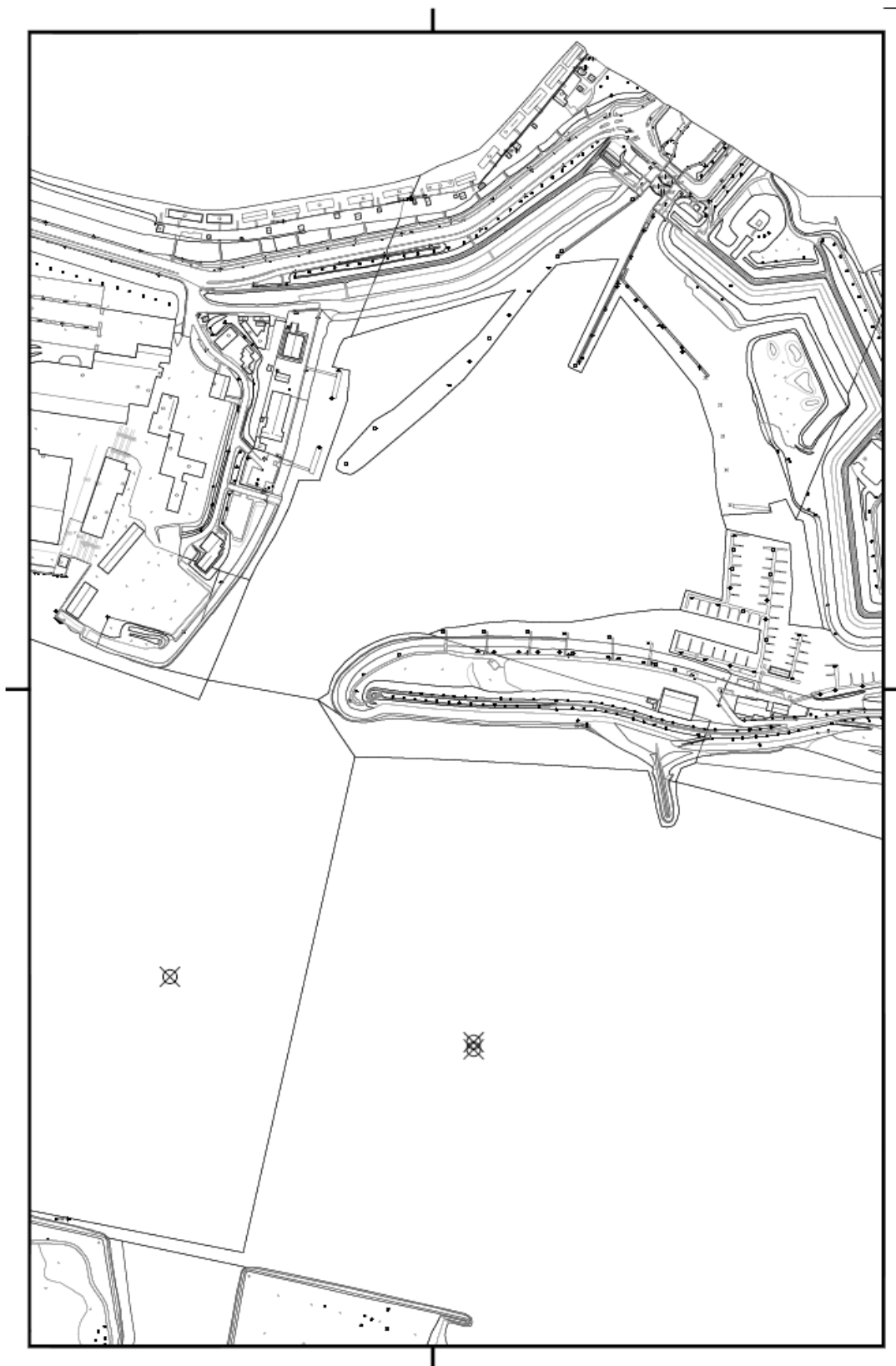
Vaarwegnaam / Havenbekken: Boven Merwede

Voorval nummer	Typering Voorval Omschrijving	Jaar Voorval	Betrokken Vaart	Aard Voorval Omschrijving	X Coördinaat	Y Coördinaat
20051524	Niet significant scheepsongeval met schade	2005	Alleen Recreatievaart	Niet-aanvaring/interactie	121679	426248
20062905	Significant scheepsongeval	2006	Alleen Binnenvaart	Krib	121629	425875
20063672	Niet significant scheepsongeval met schade	2006	Alleen Binnenvaart	Krib	121406	426100
20073526	Niet significant scheepsongeval met schade	2007	Alleen Werk- en dienstvaart	Zinken	121146	425943
20097217	Niet significant scheepsongeval met schade	2009	Alleen Overige vaart	Steigers/palen	123397	426755
201011611	Niet significant scheepsongeval met schade	2010	Alleen Recreatievaart	Brand	125642	426339
201012996	Niet significant scheepsongeval met restschade	2010	Alleen Binnenvaart	Onbekend	122842	426685
201116684	Niet significant scheepsongeval met schade	2011	Alleen Binnenvaart	Kop/kop	125860	426292
201221391	Significant scheepsongeval	2012	Alleen Binnenvaart	Onbekend	123368	426753
201322804	Niet significant scheepsongeval met schade	2013	Alleen Binnenvaart	Brug	126658	426083
201424680	Niet significant scheepsongeval met restschade	2014	Alleen Binnenvaart	Grond (i.g.v. stranding)	125860	426287

De gearceerde ongevallen vonden plaats in de buurt van de haven. De locaties zijn in onderstaande figuur weergegeven.



Serendipity UnLtd





Serendipity UnLtd

Bijlage 5 Verkeer Grote Merwededuis

In de onderstaande tabel is het verkeersbeeld over de dag van de Merwede sluis in 2015 gegeven. Het totaal aantal schepen per klasse in het betreffende tijdvak is gegeven.

Tabel 4 aantal schepen per uur in noordelijke en zuidelijke richting samen

tijdvak	Binnenvaart	Recreatievaart	Zeevaart
0 - 1	0	0	0
1 - 2	0	0	0
2 - 3	0	0	0
3 - 4	0	0	0
4 - 5	0	0	0
5 - 6	29	0	0
6 - 7	263	55	1
7 - 8	195	102	0
8 - 9	272	345	0
9 - 10	414	790	0
10 - 11	400	1365	0
11 - 12	388	1279	0
12 - 13	367	1465	0
13 - 14	343	1209	0
14 - 15	386	988	0
15 - 16	319	862	0
16 - 17	300	599	0
17 - 18	248	398	0
18 - 19	229	353	0
19 - 20	160	124	0
20 - 21	105	135	0
21 - 22	76	84	0
22 - 23	0	3	0
23 - 24	0	0	0
totaal	4494	10156	1



Serendipity UnLtd



Bijlage 6 Telgegevens ligplaatsen Vluchthaven

Wachthaven WH GORINCHEM Telgegevens

RWS
ZUID HOLLAND

MAANDOVERZICHT
VAN JAN 2016

Soort schepen	Aantal schepen in	Gemid. aantal schepen	Aantal schepen met ligduur in dagen					
			0	1	2	3	>3	
BINNENVAART								
vracht - 1,3,5,11,13,15,17	geladen	19	0.61	2	11	3	2	1
	leeg	14	0.45	1	7	3	3	
	onbekend	14	0.45	1	5	3	2	3
	totaal	47	1.52	4	23	9	7	4
tank - 2,4,6,12,14,16,18	geladen	14	0.45	2	12			
	leeg	30	0.97	4	21	3	1	1
	onbekend	1	0.03			1		
	totaal	45	1.45	6	33	4	1	1
duwvracht - 7,9, 21-29		1	0.03					1
duwtank - 8,10, 31-39		1	0.03	1				
duwvaart - 7-10, 21-39		2	0.06	1				1
overige - 40-49								
totaal - 1-49		94	3.03	11	56	13	8	6
ZEEVAART								
vracht - 50-52	geladen							
	leeg							
	onbekend							
	totaal							
tank - 53-54	geladen							
	leeg							
	onbekend							
	totaal							
overige - 60-69								
totaal - 50-69								
RECREATIEVAART								
totaal - 80-89								
BEROEPS EN RECREATIEVAART								
totaal - 1-89		94	3.03	11	56	13	8	6
ONBEKEND SCHEEPSTYPE								
	geladen							
	leeg							
	onbekend							
	totaal							
TOTAAL SCHEPEN								
		94	3.03	11	56	13	8	6
WAARVAN WACHTSCHEPEN								
		15	0.48	1	5	4	2	3

Wachthaven WH GORINCHEM Telgegevens

RWS
ZUID HOLLAND

MAANDOVERZICHT
VAN JAN 2016

Schepen geladen met gevaarlijke	Aantal schepen in	Gemid. aantal schepen	Aantal schepen met ligduur in dagen				
			0	1	2	3	>3
BINNENVAART							
zonder kegels	35	1.13	5	21	4	2	3
met 1 kegel	18	0.58	2	12	2	1	1
met 2 kegels							
met 3 kegels							
totaal	39	1.26	6	28	3	1	1
ZEEVAART							
zonder B-vlag							
met B-vlag							
totaal							
BINNEN- EN ZEEVAART							
totaal	39	1.26	6	28	3	1	1

Wachthaven WH GORINCHEM Telgegevens

RWS
ZUID HOLLAND

MAANDOVERZICHT
VAN FEB 2016

Soort schepen	Aantal schepen in	Gemid. aantal schepen	Aantal schepen met ligduur in dagen					
			0	1	2	3	>3	
BINNENVAART								
vracht - 1,3,5,11,13,15,17	geladen	25	0.86	2	16	3	4	
	leeg	4	0.14	1	3			
	onbekend	22	0.76	2	12	2	4	2
	totaal	51	1.76	5	31	5	8	2
tank - 2,4,6,12,14,16,18	geladen	19	0.66	5	12	1	1	
	leeg	23	0.79	3	12	4	3	1
	onbekend	2	0.07	1		1		
	totaal	44	1.52	9	24	6	4	1
duwvracht - 7,9, 21-29		5	0.17	5				
duwtank - 8,10, 31-39		1	0.03	1				
duwvaart - 7-10, 21-39		6	0.21	6				
overige - 40-49								
totaal - 1-49		101	3.48	20	55	11	12	3
ZEEVAART								
vracht - 50-52	geladen							
	leeg							
	onbekend							
	totaal							
tank - 53-54	geladen							
	leeg							
	onbekend							
	totaal							
overige - 60-69								
totaal - 50-69								
RECREATIEVAART								
totaal - 80-89		1	0.03	1				
BEROEPS EN RECREATIEVAART								
totaal - 1-89		102	3.52	21	55	11	12	3
ONBEKEND SCHEEPSTYPE								
	geladen							
	leeg							
	onbekend							
	totaal							
TOTAAL SCHEPEN								
		102	3.52	21	55	11	12	3
WAARVAN WACHTSCHEPEN								
		25	0.86	4	12	3	4	2

Wachthaven WH GORINCHEM Telgegevens

RWS
ZUID HOLLAND

MAANDOVERZICHT
VAN FEB 2016

Schepen geladen met gevaarlijke	Aantal schepen in	Gemid. aantal schepen	Aantal schepen met ligduur in dagen				
			0	1	2	3	>3
BINNENVAART							
zonder kegels	47	1.62	10	25	5	5	2
met 1 kegel	14	0.48	1	7	3	2	1
met 2 kegels	2	0.07	1		1		
met 3 kegels							
totaal	41	1.41	10	20	7	3	1
ZEEVAART							
zonder B-vlag							
met B-vlag							
totaal							
BINNEN- EN ZEEVAART							
totaal	41	1.41	10	20	7	3	1

Wachthaven WH GORINCHEM Telgegevens

RWS
ZUID HOLLAND

MAANDOVERZICHT
VAN MRT 2016

Soort schepen	Aantal schepen in	Gemid. aantal schepen	Aantal schepen met ligduur in dagen					
			0	1	2	3	>3	
BINNENVAART								
vracht - 1,3,5,11,13,15,17	geladen	28	0.90	5	18	3	2	
	leeg	10	0.32	1	4	2	2	1
	onbekend	21	0.68		16	3		2
	totaal	59	1.90	6	38	8	4	3
tank - 2,4,6,12,14,16,18	geladen	11	0.35	3	8			
	leeg	22	0.71	6	13	2	1	
	onbekend	6	0.19		3	2	1	
	totaal	39	1.26	9	24	4	2	
duwvracht - 7,9, 21-29								
duwtank - 8,10, 31-39								
duwvaart - 7-10, 21-39								
overige - 40-49	1	0.03			1			
totaal - 1-49	99	3.19	15	62	13	6	3	
ZEEVAART								
vracht - 50-52	geladen							
	leeg							
	onbekend							
	totaal							
tank - 53-54	geladen							
	leeg							
	onbekend							
	totaal							
overige - 60-69								
totaal - 50-69								
RECREATIEVAART								
totaal - 80-89								
BEROEPS EN RECREATIEVAART								
totaal - 1-89	99	3.19	15	62	13	6	3	
ONBEKEND SCHEEPSTYPE								
	geladen							
	leeg							
	onbekend							
	totaal							
TOTAAL SCHEPEN								
		99	3.19	15	62	13	6	3
WAARVAN WACHTSCHEPEN								
		28	0.90		19	6	1	2

Wachthaven WH GORINCHEM Telgegevens

RWS
ZUID HOLLAND

MAANDOVERZICHT
VAN MRT 2016

Schepen geladen met gevaarlijke	Aantal schepen in	Gemid. aantal schepen	Aantal schepen met ligduur in dagen				
			0	1	2	3	>3
BINNENVAART							
zonder kegels	42	1.35	6	30	3	1	2
met 1 kegel	9	0.29	2	5	2		
met 2 kegels							
met 3 kegels							
totaal	30	0.97	8	19	2	1	
ZEEVAART							
zonder B-vlag							
met B-vlag							
totaal							
BINNEN- EN ZEEVAART							
totaal	30	0.97	8	19	2	1	

Wachthaven WH GORINCHEM Telgegevens

RWS
ZUID HOLLAND

MAANDOVERZICHT
VAN APR 2015

Soort schepen	Aantal schepen in	Gemid. aantal schepen	Aantal schepen met ligduur in dagen					
			0	1	2	3	>3	
BINNENVAART								
vracht - 1,3,5,11,13,15,17	geladen	17	0.57	3	11		2	1
	leeg	6	0.20		3	3		
	onbekend	21	0.70	4	3	5	4	5
	totaal	44	1.47	7	17	8	6	6
tank - 2,4,6,12,14,16,18	geladen	19	0.63	4	14		1	
	leeg	18	0.60	2	11	3	1	1
	onbekend	3	0.10		2			1
	totaal	40	1.33	6	27	3	2	2
duwvracht - 7,9, 21-29								
duwtank - 8,10, 31-39	1	0.03	1					
duwvaart - 7-10, 21-39	1	0.03	1					
overige - 40-49	7	0.23		5	2			
totaal - 1-49	92	3.07	14	49	13	8	8	
ZEEVAART								
vracht - 50-52	geladen							
	leeg							
	onbekend							
	totaal							
tank - 53-54	geladen							
	leeg							
	onbekend							
	totaal							
overige - 60-69								
totaal - 50-69								
RECREATIEVAART								
totaal - 80-89								
BEROEPS EN RECREATIEVAART								
totaal - 1-89	92	3.07	14	49	13	8	8	
ONBEKEND SCHEEPSTYPE								
	geladen							
	leeg							
	onbekend							
	totaal							
TOTAAL SCHEPEN								
		92	3.07	14	49	13	8	8
WAARVAN WACHTSCHEPEN								
		26	0.87	4	6	6	4	6

Wachthaven WH GORINCHEM Telgegegevens

RWS
ZUID HOLLAND

MAANDOVERZICHT
VAN APR 2015

Scheperen geladen met gevaarlijke	Aantal scheperen in	Gemid. aantal scheperen	Aantal scheperen met ligduur in dagen				
			0	1	2	3	>3
BINNENVAART							
zonder kegels	41	1.37	8	18	6	4	5
met 1 kegel	14	0.47	2	8	1	2	1
met 2 kegels							
met 3 kegels							
totaal	34	1.13	6	23	2	2	1
ZEEVAART							
zonder B-vlag							
met B-vlag							
totaal							
BINNEN- EN ZEEVAART							
totaal	34	1.13	6	23	2	2	1

Wachthaven WH GORINCHEM Telgegevens

RWS
ZUID HOLLAND

JAAROVERZICHT
VAN 1 JAN 2016 TOT 11 APR 2016

Soort schepen	Aantal schepen in	Gemid. aantal schepen	Aantal schepen met ligduur in dagen					
			0	1	2	3	>3	
BINNENVAART								
vracht - 1,3,5,11,13,15,17	geladen	77	0.76	9	48	9	9	2
	leeg	32	0.32	3	16	5	7	1
	onbekend	62	0.61	3	35	9	7	8
	totaal	171	1.69	15	99	23	23	11
tank - 2,4,6,12,14,16,18	geladen	57	0.56	13	41	2	1	
	leeg	81	0.80	14	51	9	5	2
	onbekend	11	0.11	2	4	4	1	
	totaal	149	1.48	29	96	15	7	2
duwvracht - 7,9, 21-29		6	0.06	5				1
duwtank - 8,10, 31-39		2	0.02	2				
duwvaart - 7-10, 21-39		8	0.08	7				1
overige - 40-49		5	0.05		2	1		2
totaal - 1-49		333	3.30	51	197	39	30	16
ZEEVAART								
vracht - 50-52	geladen							
	leeg							
	onbekend							
	totaal							
tank - 53-54	geladen							
	leeg							
	onbekend							
	totaal							
overige - 60-69								
totaal - 50-69								
RECREATIEVAART								
totaal - 80-89		1	0.01	1				
BEROEPS EN RECREATIEVAART								
totaal - 1-89		334	3.31	52	197	39	30	16
ONBEKEND SCHEEPSTYPE								
	geladen							
	leeg							
	onbekend							
	totaal							
TOTAAL SCHEPEN								
		334	3.31	52	197	39	30	16
WAARVAN WACHTSCHEPEN								
		78	0.77	6	40	14	8	10

Wachthaven WH GORINCHEM Telgegevens

RWS
ZUID HOLLAND

JAAROVERZICHT
VAN 1 JAN 2016 TOT 11 APR 2016

Schepen geladen met gevaarlijke	Aantal schepen in	Gemid. aantal schepen	Aantal schepen met ligduur in dagen				
			0	1	2	3	>3
BINNENVAART							
zonder kegels	141	1.40	25	85	14	9	8
met 1 kegel	43	0.43	5	26	7	3	2
met 2 kegels	2	0.02	1		1		
met 3 kegels							
totaal	124	1.23	28	76	13	5	2
ZEEVAART							
zonder B-vlag							
met B-vlag							
totaal							
BINNEN- EN ZEEVAART							
totaal	124	1.23	28	76	13	5	2