



RWS ONGECLASSIFICEERD

## **Beschrijving zicht en inzicht schutsluis en beweegbare brug (functioneel deel)**

Onderdeel Landelijke Brug- en Sluisstandaard

|         |                                |
|---------|--------------------------------|
| Datum   | 13 februari 2019               |
| Status  | definitief                     |
| Release | 4.1                            |
|         | RWS Bedrijfsinformatie – RWS-I |

## Colofon

|                   |                               |  |
|-------------------|-------------------------------|--|
| Uitgegeven door:  | RWS VWM                       |  |
| Versie:           | 4.1                           |  |
| Status:           | definitief                    |  |
| Uitgevoerd door:  | Anton Huurman RWS VWM         |  |
| Opgeleverd door:  | Anton Huurman RWS VWM         |  |
|                   | 13 februari 2019              |  |
| Vrijgegeven door: | Coördinatieteam LBS – 01-2019 |  |
| Vastgesteld door: |                               |  |
|                   |                               |  |
| Getoetst door:    |                               |  |
| Meer informatie:  | Anton Huurman RWS VWM         |  |

Hoe om te gaan met de begrippen waarnemen/herkennen/identificeren. Nu worden daar beeldlijnen voor genoemd, maar met hd-camera heb je dan helft van de beeldgrootte. Verder maakt het veel uit waar op het beeldscherm je de eis stelt

## Revisiehistorie

| Versie | Datum                               | Toelichting                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Distributielijst                      |
|--------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 0.1    | 27-06-2011                          | Eerste concept                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Reviewers                             |
| 1.0    | 01-07-2011                          | Definitief concept                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Reviewers en kernteamleden            |
| 1.1    | 31-08-2011                          | Definitief                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Opdrachtgever, RWS                    |
| 1.1.1  | 05-02-2012                          | Aanvullingen en updates issues                                                                                                                                                                                                                                                                              | Productgroep                          |
| 1.1.2  | 21-03-2012                          | Concept                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Juridisch en veiligheid, productgroep |
| 1.1.3  | 16-04-2012                          | Commentaar uit juridische en veiligheid toetsing verwerkt                                                                                                                                                                                                                                                   | Klankbordgroep, Programmteam          |
| 1.1.4  | 15-06-2012                          | Commentaar Klankbordgroep en Programmteam verwerkt                                                                                                                                                                                                                                                          | Klankbordgroep, programmteam          |
| 1.1.5  | 02-07-2012                          | Commentaar Klankbordgroep 2 <sup>e</sup> ronde verwerkt                                                                                                                                                                                                                                                     | RWS                                   |
| 1.1.6  | 31-08-2012                          | Commentaar uitvoeringtoets en contracttoets verwerkt                                                                                                                                                                                                                                                        | RWS                                   |
| 2.0    | 17-04-2013                          | Vastgesteld versie door regiegroep werkwijzer aanleg                                                                                                                                                                                                                                                        | RWS                                   |
| 2.1    | 22-10-2013                          | Uitgangspunten notitie zichtsysteem verwerkt.<br>Collegiaal opmerkingen verwerkt.<br>Issues ten behoeve van release 2 verwerkt                                                                                                                                                                              | RWS                                   |
| 2.1.1  | 02-12-2013                          | Opmerkingen review regieteam op verwerken reviewcommentaar tbv release 2 verwerkt                                                                                                                                                                                                                           | RWS                                   |
| 2.2    | 09-12-2013                          | Vrijgave release 2 door programmteam LBB                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                       |
| 3.0    | 10-10-2014                          | Vastgesteld door PE VWM                                                                                                                                                                                                                                                                                     | RWS Release 2                         |
| 2.3    | 17-06-2014                          | Resultaat bij SE structurering LBS. Proza document na verwijdering eisen.                                                                                                                                                                                                                                   | RWS Release 3                         |
| 2.4    | 01-10-2014                          | Dit document is een referentiedocument geworden welke niet langer up-to-date is. De audiocommunicatie eisen worden beheert in een relaties omgeving bij RWS-GPO-AIB                                                                                                                                         | Programmteam                          |
| 3.1    | 31-03-1025                          | Vrijgave door Coördinatieteam LBS                                                                                                                                                                                                                                                                           | RWS Release 3                         |
| 2.5    | 28-02-2015                          | Scheiding gemaakt in (direct)zicht (vanuit veiligheid) en inzicht (vanuit vlot). Teksten door gehele document hierop aangepast.                                                                                                                                                                             |                                       |
| 3.2    | 21-05-2015                          | Herstel versielijn met versie 2.5                                                                                                                                                                                                                                                                           | RWS Release 3                         |
| 4.0    | 30-10-2015<br>feb 2017<br>sept 2018 | Vastgesteld door PE VWM<br>Inleidende tekst van Andre Stolk ingepast. Mail 8-2-2017<br>Eisteksten aangepast naar vaste opzet van rol, type zicht, zichtgebied enz. Mail Andre van 28-02-22017                                                                                                               |                                       |
| 4.1    | 2018 sep                            | Tekst Brugdek aangepast in Brugval dan wel gebied tussen de kruisvlakken<br>Issues verwerkt (0030, 0031, 0050, 0094, 0096, 0195, 0196, 0197, 0212, 0250, 0278)<br>De term bedienaar aangescherp naar die voor reguliere bediening en overige bediening.<br>Rol bedienaar conform mail Andre d.d. 31-08-2018 |                                       |

## Inhoud

|                  |                                                                                |                                            |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>1.</b>        | <b>Inleiding.....</b>                                                          | <b>5</b>                                   |
| 1.1              | Doel, doelgroep en scope van dit document.....                                 | 5                                          |
| 1.2              | Status document (verplicht/niet verplicht) en gebruik .....                    | <b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b> |
| 1.3              | Risicobeheersing.....                                                          | <b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b> |
| 1.5              | Leeswijzer.....                                                                | <b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b> |
| <b>2.</b>        | <b>Referentie documenten.....</b>                                              | <b>9</b>                                   |
| <b>3.</b>        | <b>Uitgangspunten .....</b>                                                    | <b>10</b>                                  |
| 3.1              | Eisen ten behoeve van veiligheid en vlotheid .....                             | 10                                         |
| 3.2              | Direct zicht, indirect zicht en inzicht.....                                   | 10                                         |
| 3.3              | Lokaal versus op afstand bediende objecten.....                                | 11                                         |
| <b>4.</b>        | <b>Functionele eisen zicht en inzicht schutsluis - scheepvaartverkeer.....</b> | <b>14</b>                                  |
| 4.1              | Inleiding.....                                                                 | 14                                         |
| 4.2              | Naderingsgebied.....                                                           | 14                                         |
| 4.3              | Voorhaven.....                                                                 | 16                                         |
| 4.4              | Sluishoofd.....                                                                | 19                                         |
| 4.5              | Kolk.....                                                                      | 20                                         |
| 4.6              | Uitvaartgebied.....                                                            | 22                                         |
| <b>5.</b>        | <b>Functionele zichteisen beweegbare brug - scheepvaartverkeer.....</b>        | <b>23</b>                                  |
| 5.1              | Naderingsgebied.....                                                           | 23                                         |
| 5.2              | Voorhaven.....                                                                 | 24                                         |
| 5.3              | Fuik en doorvaartgebied .....                                                  | 24                                         |
| 5.4              | Uitvaartgebied.....                                                            | 25                                         |
| <b>6.</b>        | <b>Functionele zichteisen beweegbare brug - landverkeer .....</b>              | <b>26</b>                                  |
| 6.1              | Gebied tussen witte kruisvlakken.....                                          | 26                                         |
| <b>7.</b>        | <b>Functionele zichteisen privacy .....</b>                                    | <b>28</b>                                  |
| 7.1              | Het gebruik van camera's en privacy op openbaar terrein .....                  | 28                                         |
| 7.2              | Het gebruik van camera's en privacy op openbaar terrein .....                  | 28                                         |
| <b>Bijlage A</b> | <b>Overzicht versiewijzigingen.....</b>                                        | <b>29</b>                                  |
| <b>Bijlage B</b> | <b>Systeemdefinitie.....</b>                                                   | <b>31</b>                                  |
| <b>Bijlage C</b> | <b>Koppeling functionele eisen aan zichtgebieden .....</b>                     | <b>37</b>                                  |



## 1. Inleiding

### 1.1 Identificatie

Het kader "Zicht (functioneel)" van de Landelijke Brug- en Sluisstandaard (LBS) definieert de eisen die worden gesteld aan het benodigde zicht en inzicht van de bedienaar voor de bediening van een beweegbare brug of schutsluis. Deze eisen zijn opgenomen in de centrale GRIP database van LBS.

Dit document geeft aanvullend een beschrijving van de achterliggende informatie-analyse naar het benodigde zicht en inzicht van de bedienaar bij achtereenvolgende stappen in het bedienproces.

### 1.2 Zicht en inzicht van de bedienaar

De informatieanalyse in dit document is gericht op het bepalen wat de bedienaar dient te zien (zicht) en waar hij kennis van moet hebben of kunnen krijgen (inzicht), in elk van de zichtgebieden tijdens een bepaalde processtap, om zijn taken binnen zijn verantwoordelijkheden en bevoegdheden goed te kunnen uitvoeren.

Daarbij worden de volgende vragen beantwoord:

- Wat dient een bedienaar te kunnen zien (zicht) om de brug of sluis te kunnen bedienen?
- Waar dient een bedienaar (vroeg)tijdig kennis van te hebben of te kunnen krijgen (inzicht) om schepen vlot te laten passeren?
- Bij welke processtap en binnen welk zichtgebied dient de bedienaar van dit zicht en deze informatie te worden voorzien?

Zicht is met name benodigd voor het veilig kunnen bedienen van de brug of sluis (zijnde een machine). Inzicht is vooral benodigd voor een vlotte afhandeling van het bedienproces. Lokaal en op afstand bediende beweegbare bruggen en schutsluizen zijn hierin gelijk.

Zicht betreft het waarnemen van alle fysieke zaken op en rondom een beweegbare brug of schutsluis. Hier betreft het de delen van de brug/sluis zelf en zijn directe omgeving die de bedienaar moet kunnen zien/waarnemen om een veilige bediening mogelijk te maken. Typische voorbeelden hiervan zijn brugvallen, afsluitbomen, sluisdeuren, schepen, wegverkeer en personen. Daarbij kunnen deze fysieke zaken zich in een stilstaande toestand bevinden of in beweging zijn. Dit zicht kan worden uitgevoerd middels direct zicht of middels indirect zicht (CCTV).

Inzicht betreft het verkrijgen van een mentaal "plaatje" van de scheepvaart in de voorhavens, de naderingsgebieden en eventueel nog verder weg van het object. Typische voorbeelden hiervan zijn het hebben/verkrijgen van kennis over positie, koers en kenmerken van schepen (naam, lading, bestemming, etc.). Dit inzicht kan worden verkregen uit informatiesystemen zoals IVS90 en AIS en incidenteel radar.

Bij de uitvoering van het benodigd zicht of inzicht is bepalend of die wordt gevraagd vanuit veiligheid of vanuit vlotheid van bedienen. Bijvoorbeeld het waarnemen van varende schepen in het naderingsgebied is met het blote oog vaak niet mogelijk, maar wel met behulp een hulpmiddel zoals AIS. Omdat dit een zichtbehoefte vanuit vlot bedienen is, kan elk (hulp)middel worden ingezet. Het kunnen waarnemen van het passeren van de sluisdeur(en) is echter benodigd vanuit veiligheid en kan daarom uitsluitend middels direct of indirect zicht worden uitgevoerd.

De mate van redundantie in de hulpmiddelen wordt vooral bepaald door het economisch belang van het betreffende object, d.w.z. de implicaties voor de bediening indien een hulpmiddel door storing onvoldoende functioneert.

Kleine scheepvaart (recreatievaart) heeft geen AIS-plicht en wordt ook niet bijgehouden in IVS90. Voor een vlotte passage van kleine scheepvaart is het welhaast altijd nodig om over de opstelgebieden van grote complexen en de voorhavens van kleinere schutsluizen aanvullend ook CCTV te hebben.

### 1.3 Doel, doelgroep en scope van dit document

#### 1.3.1 Doel

Het doel voor dit document is het vastleggen van de resultaten van de informatie-analyse naar het benodigde zicht en inzicht van de bedienaar. Deze analyse vormt de basis voor de eisen aan het te leveren zicht en inzicht door de systemen, die bij het kader "Zicht (functioneel)" in de GRIP database van LBS zijn opgenomen.

**Voor elke bestaande situatie en elk project m.b.t. lokale bediening of bediening op afstand dienen de resultaten van deze analyse voor dat betreffende object getoetst te worden tegen de criteria veiligheid en vlotheid en, waar nodig, de gestelde LBS eisen aan zicht en inzicht te worden aangepast/aangevuld.**

**Verzoeken tot afwijking en/of aanvulling van de kaders verloopt via het loket kaders van WVL ([loketkaders@rws.nl](mailto:loketkaders@rws.nl))**

#### 1.3.2 Doelgroep

De doelgroepen van dit document zijn

- managers en adviseurs die keuzes maken over de inrichting van bediencentrales, bedienplekken, sluizen en bruggen.
- managers en adviseurs die verantwoordelijk zijn voor de inrichting van werkprocessen in de bediening en het opstellen van procedures.
- technisch managers en contractmanagers en hun adviseurs, verantwoordelijk voor het opstellen van de vraagspecificatie, bij aanleg- en renovatieprojecten van bruggen en sluizen.
- medewerkers verantwoordelijk voor het afsluiten van B&O / prestatie-contracten m.b.t. bruggen en sluizen.
- de opstellers van functionele en technische eisen aan de technische systemen die voor zicht worden gebruikt.

Voor leveranciers van technische hulpmiddelen en onderhoudsaannemers vormt dit document belangrijke achtergrondinformatie. Deze informatie plaatst de (nog te ontwikkelen) systeemeisen aan hulpmiddelen in de juiste context.

Dit document is te beschouwen als informatief voor het bedienend personeel.

#### 1.3.3 Scope

De scope van de informatieanalyse in dit document betreft de WAT-vraag ten aanzien van zicht /inzicht en niet de HOE-vraag. Dit houdt in dat wél beschreven wordt wat een bedienaar dient te kunnen zien/te weten tijdens de uitvoering van bedienactiviteiten, maar niet met welke hulpmiddelen dat moet worden uitgevoerd en ook niet hoe dat in de MMI van de bedienaar moet worden geïmplementeerd. Er is bijvoorbeeld niet aangegeven of beelden continu of niet-continu in beeld dienen te worden gebracht. Ook het meeschakelen van beelden met processtappen van het bedienproces valt buiten de scope van de analyse. Die zaken zijn opgenomen in de

LBS kaders (5) "Basisbeschrijving werkproces bediening en werking schutsluis en beweegbare brug, 11 "Bedienplek Nautische Objecten" en 14 "Zicht (technisch)".

Binnen de scope van dit document valt de bediening van beweegbare bruggen en schutsluizen, inclusief aspecten van privacy.

Juridische randvoorwaarden anders dan beschreven in LBS kader 6 "Taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden" zijn buiten beschouwing gelaten.

De volgende aspecten vallen buiten de scope van dit document:

- Eisen aan de bedienaar zelf: eisen die aan de bedienaar worden gesteld om met behulp van technische hulpmiddelen een goed visueel beeld te vormen.
- Eisen voor (in)zicht op/over ligplaatsen.
- Eisen voor (in)zicht bij incidentmanagement.

#### **1.4 Uitgangspunten**

Dit document is opgesteld met de volgende uitgangspunten:

- De bedienaar beschikt over voldoende goede ogen om de hem aangeboden beelden te kunnen waarnemen.
- Waar er gesproken wordt over het vaarwegverkeer (schipper, scheepvaart etc.) wordt geen verschil gemaakt tussen zeevaart, binnenvaart en recreatievaart, aangezien het proces hierdoor niet verandert. Dat neemt niet weg dat er wel degelijk een verschil bestaat tussen (het gedrag van) deze scheepstypen en daarmee de wijze van planning en passage.

#### **1.5**

#### **1.6 Status document en gebruik**

De status van dit document is een informatief document toe te passen bij:

- De inrichting van werkprocessen en procedures op bestaande en nieuwe beweegbare bruggen en schutsluizen
- De inrichting van bediencentrales bij het overgaan naar bediening op afstand
- De nieuwbouw of verbouw van bruggen en sluizen.

Dit document is niet bedoeld integraal mee te sturen met contractstukken. De eisen in de LBS GRIP database worden in de vraagspecificatie opgenomen.

#### **1.7 Risicobeheersing**

Risico's die worden beheerst door toepassing van het kader Zicht (functioneel) zijn:

- Generieke eisen ten aanzien van Zicht en Inzicht bij beweegbare bruggen en schutsluizen waarmee een uniformiteit wordt gecreëerd voor een bedienaar.
- Projecten hoeven hiermee niet het wiel zelf uit te vinden, maar kunnen een vliegende start maken. N.B. Per project dient beschouwd te worden of de risico's hiermee worden afgedekt of aanvullende eisen opgenomen dienen te worden

#### **1.5 Leeswijzer**

In dit document worden in:

- Hoofdstuk 2 de referenties opgesomd.
- Hoofdstuk 3 de uitgangspunten voor de informatieanalyse gegeven.
- Hoofdstuk 4, 5 en 6 de resultaten van de informatieanalyse beschreven, voor respectievelijk een schutsluis (scheepvaartverkeer), beweegbare brug (scheepvaartverkeer) en beweegbare brug (landverkeer).



- Hoofdstuk 7 de aspecten vanuit privacy beschreven.
- Bijlage A een overzicht van de versiewijzigingen gegeven.
- Bijlage B de systeemdefinitie m.b.t. de zichtgebieden beschreven.
- Bijlage C de koppeling van functionele eisen aan zichtgebieden aangegeven.

## 2. Referentie documenten

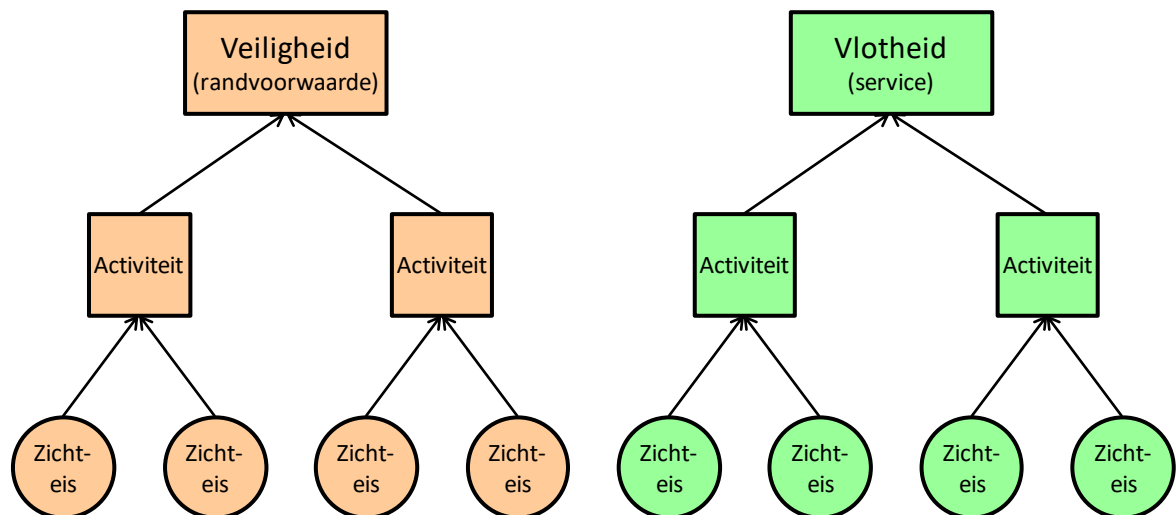
| Type    | Code        | Titel                                                                                        | Datum/<br>Versie    | Organisa<br>tie |
|---------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------|
| Rapport | [TV&B]      | Taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden van bediening van beweegbare bruggen en sluizen | v1.3,<br>08/03/2012 | RWS WVL         |
| RBA     | [BASIS]     | Basisbeschrijving Werkproces Bediening en Werking Schutsluis en Beweegbare Brug              | v0.4; 23 mei 2011   | RWS WVL         |
| RBA     | [BPR]       | Binnenvaart Politiereglement                                                                 | 2011                | BPR             |
| RBA     | [Stop_Nood] | Specificatie Stop en noodstop schutsluis en beweegbare brug                                  | v1.32               | RWS GPO         |
| RBA     | [MMI]       | Bedienplek nautische objecten                                                                | v2.0                | RWS WVL         |
| RBA     | [Zicht]     | Specificatie zicht schutsluis en beweegbare brug (functioneel deel) v2.1                     | v2.11               | RWS GPO         |
| RBA     | [Zicht_t]   | Specificatie zicht schutsluis en beweegbare brug (technisch deel) v1.0                       | v1.01               | RWS GPO         |

### 3. Uitgangspunten

#### 3.1 Eisen ten behoeve van veiligheid en vlotheid

Veiligheid dient geborgd te zijn en is daarmee een randvoorwaarde voor de dienstverlening van Rijkswaterstaat. Conform de doelstelling van bediening borgt RWS een veilige doorstroming van (vaar)weggebruikers, voor zover dit binnen haar verantwoordelijkheid en macht ligt, en bevordert een vlotte doorstroming van (vaar)weggebruikers. Vlotheid is hiermee een service van Rijkswaterstaat aan vaarweggebruikers.

Voor de borging van de veiligheid en de serviceverlening ten aanzien van vlotheid worden bepaalde activiteiten uitgevoerd. Voor deze activiteiten is zicht en inzicht nodig. Zicht levert een bijdrage aan veiligheid en inzicht aan de vlotheid. In de eisen is hier onderscheid tussen gemaakt. Het volgende plaatje geeft daartoe inzicht.



De activiteit schouwen ten behoeve van b.v. het openen van sluisdeuren levert een bijdrage aan veiligheid. Om goed te kunnen schouwen dienen zichteisen gesteld worden.

In de hoofdstukken waarin de eisen zijn beschreven (hoofdstuk 4, 5, 6, en 7) wordt per activiteit die aan veiligheid of vlotheid bijdraagt één of meerdere functionele eisen gedefinieerd. Op deze wijze wordt duidelijk waarom een eis is gesteld en waaraan deze bijdraagt (het doel van de eis).

#### 3.2 Direct zicht, indirect zicht en inzicht

Bij het bedienen van sluisen en bruggen kan sprake zijn van 2 vormen van zicht:

- Direct zicht; is wat je rechtstreeks ziet met je blote ogen (zo nodig aangevuld met een verrekijker)
- Indirect zicht; is wat je ziet middels camerabeelden gepresenteerd op beeldschermen (CCTV, of daaraan gelijk) met een minimale vertraging t.o.v. de werkelijkheid;

Inzicht; is een mentaal beeld van de scheepvaart in de voorhaven en het naderingsgebied, verkregen uit diverse informatiebronnen.

Deze 2 vormen van zicht zijn op dit moment de (hulp)middelen die we gebruiken om veilig te bedienen. Het gebied waarop veilig bedienen van toepassing is omvat

de zichtgebieden van fuik t/m fuikc.q. van kruisvlak t/m kruisvlak en alles daar tussen.

Indien in deze zichtgebieden gebruik moet worden gemaakt van Indirect zicht (CCTV) wordt vooralsnog altijd gebruik gemaakt van vaste camera's. Daar waar CCTV wordt gebruikt als aanvulling op de vaste beelden kan ook gebruik worden gemaakt van PTZ-camera's om zo het aantal aanvullende camera's te beperken.

Naast veilig bedienen willen we ook vlot bedienen. Om vlot te bedienen moet de bedienaar vroegtijdig inzicht hebben in de scheepvaart dat de brug of sluis nadert, dan wel daar reeds wachtende is. Dit inzicht kan naast (indirect)zicht vooral worden verkregen middels AIS en IVS90/Next, incidenteel aangevuld met radar (bij zeer hoog economische belang van het object/de passage van de scheepvaart) Met andere woorden, inzicht is het mentale beeld dat een bedienaar nodig heeft van verkeersaanbod en verkeerssituatie op basis van (geautomatiseerd) ingewonnen data voor een vlotte afhandeling. De ingewonnen data dient via beeldschermen beschikbaar te zijn en de presentatie van de data dient de bedienaar te ondersteunen in het vormen van het mentale beeld

Het betreft hier tenminste de zichtgebieden voorhaven en naderingsgebied. Kleine scheepvaart, veelal recreatievaart, gaat vooralsnog geen AIS-plicht krijgen, maar zij schutten/passeren veelal wel mee met de grote scheepvaart. Het planningsgebied van kleine scheepvaart is meer beperkt en varieert tussen de 300 en 800 meter. Bij kleinere sluizen valt dit veelal samen met de totale voorhaven. Bij grote sluizen valt dit gebied veelal samen met de opstelruimte voor de grote scheepvaart.

### **3.3 Lokaal versus op afstand bediende objecten**

Op lokaal bediende objecten – objecten waar de bediening ter plaatse van het object plaats vindt – kan zowel direct zicht als zicht met hulpmiddelen worden toegepast. Op afstand bediende objecten – objecten die anders dan ter plaatse worden bediend – is toepassing van direct zicht uitgesloten, en dient dus zicht met hulpmiddelen worden toegepast.

Vanuit human factors oogpunt, dient bij lokale bediening voor één modus gebruik te maken, met andere woorden alleen direct zicht óf alleen indirect zicht. Aanleiding hiervoor zijn ten minste drie onderzochte ongevallen, waarbij de combinatie van direct en indirect zicht een rol gespeeld heeft (Ketelbrug 2007, Haringvlietbrug en Prins Bernhardsluis).

Uitgangspunt in dit document is dat zichteisen voor lokaal bediende objecten hetzelfde zijn als voor op afstand bediende objecten.

Indien een object (na renovatie of nieuwbouw) lokaal bediend blijft met alleen direct zicht, dan zal voor dit object een verzoek tot afwijking van de kaders moeten worden gedaan.

### **3.4 Detailniveau van zicht**

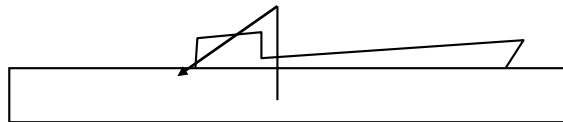
De de sterk wisselende omvang/grootte van sluizen en bruggen, alsmede de wisselende grootte van de waarnemende objecten, zoals schepen variëren van 8 tot 200m, zijn de begrippen Waarnemen, Herkennen en Identificeren moeilijk toe te passen op de zichtgebied en zijn ook niet constant/stabiel binnen een zichtgebied. Zeker op grotere objecten is er een groot verloop in detailniveau op die gebieden die op de onderhelft van de monitor worden gepresenteerd t.o.v die welke boven in beeld worden gepresenteerd. Verder is het detailniveau zeer afhankelijk van het zichtgebied.

In de basisopstelling met vaste camera's moet in elk geval het niveau van

waarnemen worden gehaald. Het niveau van herkennen en/of identificeren moet met aanvullende PTZ-camera's.

Bijvoorbeeld; op de fuikcamera is nabij de deuren is ook een klein schip te identificeren, Maar midden en boven in beeld is een klein schip wel waarneembaar met de vaste camera's van de basisopstelling, maar voor identificatie moet de PTZ-camera worden gebruikt. Idem voor b.v. het waarnemen van een persoon/voorwerp op de deur en identificeren wanneer nodig.

Naast het detailniveau kan ook de scheepvaart, met name hoge stuurhutten, zorgen voor "geen zicht". Dit speelt vooral op het zichtgebied in de kolk waar je wilt kunnen zien of achter een groot schip de kleine schepen goed liggen afgemeerd.



2<sup>e</sup> camera op kolk ook niet altijd in midden kolk lengte zette.

### 3.5 Aanvullend zicht per bedienactie.

Onderstaand zijn de zichteisen per zichtgebied benoemd. Echter bij veel bedienacties is overzicht nodig op een groter gebied. Bijvoorbeeld voor het openen van een deur is naast het zicht op en nabij deze deur, tevens zicht nodig op de fuik, naar deze deur, de stopstreep en de kolk nabij de stopstreep, alsmede de stopstreep aan de andere kant van de kolk. Wat per processtap gelijktijdig moet worden getoond is verwerkt in de varianten van het kader 11 Bediening Nautische Objecten.

### 3.6 Minimale eisen aan (in)zicht zijn ook de maximale eisen

De gestelde eisen voor zicht en inzicht zijn ook bedoeld als bovengrens van wat moet worden gerealiseerd. Dit tegen de volgende achtergronden:

- inrichting werkplek, werkbelasting en waar we als RWS voor verantwoordelijk (kunnen) zijn
- om te voorkomen dat de bediener zicht heeft op processen waarvoor hij (nog) niet verantwoordelijk is. Door dit "extra zicht" kan de bediener toch worden "verleid" naar deze zichtgebieden te kijken en daarmee minder aandacht hebben voor die zichtgebieden waar we als Rijkswaterstaat hebben afgesproken de veiligheid van de gebruiker te borgen
- door "extra zicht" kan de kans ontstaan dat een bediener toch wordt aangesproken op het niet actief gereageerd hebben op en onbedoelde c.q. foutieve handeling van de gebruiker. Dit geldt met name voor het zicht op het aankomend verkeer bij bruggen

### 3.7 Bediener bij regulier bediening en bij overige vormen van bediening

Bij regulier bediening is de bediener de persoon die zowel verantwoordelijk is voor het het z.g.n. "knoppendrukken" als voor het beoordelen van de omgeving en de status van het object om te beoordelen dat deze bedienacties als gevolg van het "knoppendrukken" veilig kan plaats vinden.

Bij de overige vormen van bediening is de rol van bediener opgesplitst. Het z.g.n. "knoppendrukken" en de technische beoordeling van de status van het object is aan de onderhoudsmedewerker. De bediener is dan verantwoordelijk voor het

beoordelen van de omgeving van het object en of een statusverandering/bewegen van het object veilig t.a.v. weg en vaarweggebruikers kan plaatsvinden

## 4. Functionele eisen zicht en inzicht schutsluis - scheepvaartverkeer

### 4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk en de volgende hoofdstukken zijn per zichtgebied de eisen beschreven. De eisen zijn als volgt beschreven:

- Doel van de eis – titel van de subparagraaf;
- Omschrijving van de eis – tekst in het gekleurde vak;
- Toelichting op de eis, waarbij beschreven is hoe de eis invulling geeft aan het doel van de eis en meer geconcretiseerd is – tekst onder het gekleurde vak.

De kleuren van de (in)zichteisen hebben de volgende betekenis:

- Rood – levert een bijdrage aan veiligheid;
- Groen – levert een bijdrage aan vlotheid;
- Geel – levert een bijdrage aan zowel veiligheid als vlotheid.

Zoals in paragraaf **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** is aangegeven zijn de eisen ten behoeve van de uitvoering van activiteiten van belang. Een juiste uitvoering van deze activiteiten draagt bij aan veiligheid en/of vlotheid. Deze activiteiten zijn de activiteiten die in [BASIS] zijn opgenomen. De relaties tussen activiteiten, (in)zichteisen, zichtgebieden en veiligheid en vlotheid zijn in de bijlagen opgenomen.

### 4.2 Naderingsgebied

#### 4.2.1 Mogelijkheid tot anticiperen

De planner dient inzicht te hebben op het aantal grote schepen dat zich in de naderingsgebieden van de schutsluis bevindt en in de richting van de schutsluis vaart. Met dit inzicht kan de bedienaar anticiperen op het scheepsaanbod door bijvoorbeeld de kolk alvast om te zetten naar het juiste waterniveau, en kan hij een inschatting maken van het aantal te verwachten meldingen bij het meldpunt.

In de naderingsgebieden varen over het algemeen schepen die geschilderd worden. Inzicht in het aantal schepen dat in de naderingsgebieden vaart, geeft een indicatie van de vraag naar schuttingen op korte termijn (dat wil zeggen schepen die zich bevinden nabij het meldpunt). Met dit inzicht kan de bedienaar anticiperen door bijvoorbeeld de kolk om te zetten in de juiste richting. Ook bij ongelijk aanbod van schepen van beide kanten kan op deze wijze worden geanticipeerd. Dit komt de vlotheid van het scheepvaartverkeer ten goede.

Om te kunnen anticiperen is vooral het aantal grote schepen vóór het meldpunt van belang. Als schepen het meldpunt al gepasseerd zijn, zijn de mogelijkheden tot anticiperen immers gering.

#### 4.2.2 *Voorkomen van ongewenst meldgedrag*

De planner dient inzicht te hebben op de onderlinge relatieve posities van de schepen rondom het meldpunt.

Het melden van schippers aan de bedienaar dat zij geschut willen worden mag pas plaatsvinden zodra het meldpunt bereikt is. Na melding wordt het toerbeurtnummer door de bedienaar bepaald en meegedeeld aan de gemelde beroepsvaartschipper (recreatievaartuigen krijgen geen toerbeurt).

#### 4.2.3 *Bepalen of wachten op schip loont*

De planner dient inzicht te hebben in positie en voortgang van een schip om te bepalen of het gemeld schip in het naderingsgebied nog mee kan met de huidige schutting.

Schippers die zich gemeld hebben willen zo snel mogelijk met de eerstvolgende schutting mee. In gevallen waarin schepen al ingevaren zijn en er nog een gemeld schip zich in het naderingsgebied bevindt, dient de bedienaar ten behoeve van de vlotheid te kunnen bepalen of het zinvol is om op dit schip te wachten (indien dit schip uiteraard nog in de kolk past). Daartoe is een inschatting van de huidige positie en de huidige voortgang van doorvaart van dit schip noodzakelijk.



### 4.3 Voorhaven

#### 4.3.1 Inzicht in scheepsbewegingen

De bedienaar en de planner dient inzicht te hebben in de scheepsbewegingen in de voorhaven en bijzonderheden aldaar te kennen ten behoeve van een vlotte passage.

Onverwachte vaarbewegingen en bijzonderheden in de voorhaven vormen een risico voor de vlotheid en veiligheid van de scheepvaart. Bijvoorbeeld snelle stroming. In geval van schutsluizen met meerdere kolken dient de bedienaar voor een vlot scheepvaartverkeer inzicht te hebben of schepen zich naar de juiste, door de bedienaar aangegeven, kolk begeven.

Voor de gehele voorhaven geldt dat de schipper verantwoordelijk is voor de navigatie. De bedienaar kan wel informatie verstrekken over bijzonderheden.

#### 4.3.2 Overzicht wachtende schepen

De bedienaar en de planner moet inzicht hebben in het aantal, type en de grootte van de schepen dat zich in de voorhaven bevindt om geschat te worden.

Een bedienaar heeft, om zijn taken goed uit te kunnen voeren, behoefte aan overzicht en inzicht in het aantal, type en grootte van schepen dat geschat dient te worden. Daartoe dient hij te weten/snel in te kunnen schatten hoeveel schepen zich in de uitlooplengte, wachtruimte en opstelruimte bevinden. Deze informatie is nodig voor een effectief en efficiënt schutproces.

Recreatievaart en een deel van de beroepsvaart heeft geen meldingsplicht. Verder heeft de recreatievaart geen AIS-plicht, maar met het opstellen van het schutplan dient de bedienaar wel met deze scheepvaart rekening te houden. Van schepen zonder meldingsplicht is het voor hun schutvolgorde van belang om zich wel te melden. Dit geeft de bedienaar inzicht in het aantal, type en grootte van wachtende vaartuigen dat essentieel is voor het schutproces.

#### 4.3.3 Uitlooplengte – inzicht in bijzonderheden voor schutproces

De bedienaar en de planner dient inzicht hebben in het type schepen en de bijzonderheden ten aanzien van grootte en lading op de voorhaven. Dit voor het opstellen van een schutplan en het bepalen van de invaartvolgorde..

Een goed schutplan bevordert de vlotheid van het scheepvaartverkeer en voldoet aan veiligheidseisen. De volgende bijzonderheden zijn belangrijk voor het schutplan:

- volgorde van aankomst
- categorie schepen (zeevaart, binnenvaart)
- type schepen
- beladingtoestand schepen

- grote ongeladen schepen
- schepen waarvan de lading veel wind kan vangen
- schepen met uitstekende delen
- kegelvoering schepen
- manoeuvreereigenschappen
- actuele weersituatie (vooral wind en windrichting)

#### 4.3.4 Wachtruimte – inzicht in beschikbare lege plekken

De planner (en de bedienaar) moet inzicht hebben van de beschikbare ruimte op de wachtruimte.

Wachtruimtes kunnen naast schepen die geschut dienen worden, ook door schepen die willen overnachten worden gebruikt. Bedienaars kunnen bevraagd worden over de nog beschikbare ruimte. De bedienaar dient inzicht in de wachtruimte te hebben dat hij in kan schatten of een bepaald type schip met een bepaalde maatvoering in de wachtruimte kan plaatsnemen.

#### 4.3.5 Opstelruimte – afroepen van schepen

De bedienaar dient inzicht te hebben in de posities van schepen op de voorhaven en opstelruimte zodat hij ze in de juiste volgorde kan afroepen om in te varen. Daarnaast dient hij inzicht te hebben of afgeroepen schepen daadwerkelijk gaan varen.

Schepen dienen volgens het schutplan plaats te nemen in de kolk. De afroepvolgorde – volgorde waarin schepen verzocht worden om te gaan invaren – en de invaarvolgorde worden in belangrijke mate bepaald door het schutplan. De afroep- en invaarvolgorde is naast het schutplan afhankelijk van bijzondere karakteristieken van de schepen (zoals windgevoeligheid).

De afmeervolgorde in de opstelruimte is idealiter gelijk aan de afroepvolgorde, maar deze kunnen van elkaar afwijken. Om het proces van invaren veilig en snel te laten verlopen is het essentieel om schepen in de juiste volgorde af te roepen. De bedienaar dient daartoe goed inzicht op de schepen in de opstelruimte te hebben, de speciale karakteristieken van de schepen te kunnen waarnemen.

Daarnaast dient de bedienaar goed inzicht te hebben of de afgeroepen schepen daadwerkelijk gaan varen. In voorkomende gevallen zullen bedienaars verkeersaanwijzingen en –informatie dienen geven om schepen in beweging te krijgen. In het opstelgebied kan tevens sprake zijn van kleine scheepvaart.

Enerzijds dient de bedienaar overzicht over de gehele opstelruimte te hebben en anderzijds dient hij te kunnen focussen op een bepaald schip om de speciale karakteristieken goed te kunnen waarnemen, dan wel op kleine scheepvaart. De bedienaar hoeft niet gelijktijdig overzicht te hebben en te kunnen focussen op een bepaald schip.

#### 4.3.6 Opstelruimte – controle op juiste invaarvolgorde

De bedienaar dient inzicht te hebben in scheepvaartposities, koers en snelheid en de scheepsnamen om de betreffende schippers te kunnen aanspreken en de juiste invaarvolgorde te kunnen volgen en zo nodig in te kunnen ingrijpen.

Ten behoeve van het vlot invaren, maakt de bedienaar een invaarvolgorde, die afhankelijk is van het schutplan en speciale karakteristieken van de schepen. Deze invaarvolgorde dient door de schippers gerespecteerd te worden. Voordat de schepen de fuik invaren, kan de bedienaar bij foutieve invaarvolgordes nog ingrijpen.

#### 4.3.7 Fuik – geen schepen in fuik bij sluisdeuren openen en sluiten

De bedienaar dient zicht te hebben op de fuik, om te kunnen vaststellen dat er zich geen schepen in de fuik (voorbij bord B5 BPR) bevinden alvorens hij de sluisdeuren opent of sluit. Het detailniveau is in basis waarnemen (vaste camera), maar identificatie moet mogelijk zijn (ptz-camera).

Voordat sluisdeuren worden geopend of gesloten dient de bedienaar zeker te stellen dat de directe omgeving vrij is van schepen. Tot de directe omgeving behoort ook de fuik. Schepen die zich in de fuik bevinden vormen een risico voor het veilig openen en sluiten van sluisdeuren.

#### 4.3.8 Fuik – geen schepen in de fuik tijdens nivelleren

De bedienaar dient zicht te hebben op de fuik om te kunnen vaststellen dat er zich geen schepen in de fuik (voorbij bord B5 BPR) bevinden voor aanvang en tijdens het nivelleren.

Eigenlijk is deze zichteis gelijk aan 4.3.7. daarom mijn voorkeur om hier te verwijzen.

Voor het nivelleren is de zichteis gelijk aan 4.3.7.

#### 4.3.9 *Zeker in geval van groot verval is het noodzakelijk dat voorafgaand aan het nivelleren ook de fuik wordt geschouwd. Ook tijdens het nivelleren, zeker bij een bovengemiddeld sterke stroming vlak buiten de kolk dient de fuik zo nu en dan te worden gemonitord. De scheepvaart is gehouden zich voor het bord B5 op te houden, maar alvorens een bedienactie te starten moet dit wel worden zeker gesteld. De positie van het bord B5 moet zodanig zijn dat voor dit bord de navigatie van de scheepvaart de verantwoordelijkheid van de schipper kan zijn.*

### *Fuik – controle op juiste en veilige invaarvolgorde*

De bedienaar dient zicht te hebben op de gehele fuik om de invaarvolgorde zeker te kunnen stellen en de schepen te kunnen monitoren bij het invaren.

Mijn voorkeur

Zichteis is voor het invaren gelijk aan 4.3.7

Bij een foutieve invaarvolgorde in de fuik, kan de bedienaar deze niet direct corrigeren. Hij zal dienen te bepalen wat de consequenties hiervan zijn. Mogelijk kan van het schutplan worden afgeweken, maar hij kan ook besluiten om het schip of schepen te laten terugvaren. De bedienaar dient dus goed zicht op de fuik te hebben, waarbij hij de schepen dient te kunnen identificeren. (middels aanvullende ptz-camera)

#### **4.4 Daarnaast dient de bedienaar de schepen in de fuik te kunnen volgen. Bij onveilige situaties dient hij snel en adequaat te reageren door bijvoorbeeld aanwijzingen via de marifoon te geven. Vaarbewegingen van schepen in de fuik dienen goed kunnen worden gevolgd.Sluishoofd**

##### *4.4.1 Schouwen*

De bedienaar dient zicht te hebben op, rondom en in de bewegingsruimte van de de sluisdeuren<sup>1</sup> om zich ervan te vergewissen dat niemand en geen enkel groot obstakel zich aldaar, bevindt alvorens hij de sluisdeuren kan openen of sluiten.

De bedienaar dient stilstaande en zich bewegende personen en voorwerpen op de sluisdeuren waar te kunnen nemen. Ook gehurkte en liggende personen dienen waargenomen te kunnen worden. Er hoeven geen speciale zichtmaatregelen te worden genomen voor personen die zich moedwillig aan het zicht onttrekken – bijvoorbeeld kwajongens en verstoppertje spelers.

De bedienaar dient altijd het kleinst geregeld voorkomende schip, dat in de betreffende sluis gesloten kan worden, te herkennen en het kleinste schip te kunnen waarnemen indien dit schip zich nabij de deuren bevindt en door de deurbeweging in gevaar kan komen.

Grote drijvende voorwerpen die hoog boven het water uitsteken dienen kunnen worden waargenomen – bijvoorbeeld een leeg drijvend olievat. Drijfvuil, zoals drijvend hout, hoeft niet te kunnen worden gezien.

Gesloten sluisdeuren dienen hiertoe aan bovenkant goed zichtbaar te zijn, evenals het water direct voor de deur (de zogenoemde bewegingsruimte). Ook de bewegingsruimte op waterniveau en hoger voor/onder de geopende rol- of

<sup>1</sup> Bij hefdeuren wordt op sommige locaties gebruik gemaakt van zogenaamde vangen. Dit zijn constructies die onafhankelijk van de hefdeuren kunnen bewegen en hebben als doel te voorkomen dat schepen bij het invaren tegen de gesloten deuren varen. Deze vang komt ook voor bij roldeuren en is bedoeld als beveiliging tegen aanvaring bij het invaren. Binnen de context van deze paragraaf behoren de vangen ook beschouwd te worden als onderdeel van het sluishoofd

hefdeuren dienen zichtbaar te zijn. Zicht op de geopende hefdeuren is primair vanuit het proces bediening niet nodig. Echter, de bedienaar moet wel direct kunnen zien of de juiste hefdeur in beweging komt. Daarom dient het onderste deel van de hefdeur zichtbaar te zijn voor de bedienaar.

Tot slot dient de bedienaar waar te kunnen nemen of een schip tegen de sluisdeur of tegen de vang is gevaren. Schepen zouden bijvoorbeeld tijdens het nivelleerproces tegen de deuren kunnen geraken. De eventuele schade die dit aan de sluisdeuren of andere delen van het sluishoofd met zich meebrengt, hoeft niet gezien te kunnen worden. Immers, het waargenomen feit dat een schip tegen de deuren is gekomen is aanleiding voor de bedienaar om een nadere inspectie van de schade te laten uitvoeren.

#### 4.4.2 *Monitoren*

De bedienaar dient zicht te hebben op de bewegende sluisdeuren. Daarnaast dient de bedienaar te kunnen zien of er obstakels zijn die tijdens de beweging schade kunnen toe brengen aan de sluisdeuren of andere delen van het sluishoofd. Eigenlijk zou ik voor deze zichteis willen verwijzen naar 4.4.1.

Voor het monitoren van de deurbeweging is de zichteis gelijk aan 4.4.1.

De bedienaar dient het gehele bewegingsgebied van de sluisdeuren en de directe omgeving daarvan goed te kunnen zien. Voor rol- en hefdeuren is het bewegingsgebied beperkt tot de bovenzijde van de deur in gesloten toestand – de rol- of hefdeur in geopende toestand hoeft niet in zijn geheel gezien te kunnen worden. Wel moet direct zichtbaar zijn dat de deur in beweging komt na het geven van het bewegingscommando.

Zodra personen of obstakels zich tijdens bewegende sluisdeuren in het bewegingsgebied van de sluisdeuren bevinden, dient de bedienaar dit waar te kunnen nemen.

### 4.5 **Kolk**

#### 4.5.1 *Kolk – algemeen*

De bedienaar dient van bovenaf zicht te hebben op de gehele lengte en breedte van de kolk. Dit geldt voor beide uiterste waterniveaus.

Deze eis vormt de basis voor de eisen die gesteld zijn in de volgende subparagrafen.

Als basis geldt dat de bedienaar dient te kunnen zien of er schepen in de kolk liggen of dat de kolk leeg is. Dit laatste is vooral van belang om schepen (van de andere zijde) te kunnen laten invaren.

#### 4.5.2 *Veiligheidsruimte – geen schepen in veiligheidsruimte*

De bedienaar dient zicht te hebben op eventuele schepen in de veiligheidsruimte alvorens hij de sluisdeuren opent of sluit of het nivelleerproces start.  
De stopstreep dient tot op waterniveau goed en haaks in beeld gebracht te worden.

Voordat sluisdeuren worden geopend of gesloten dient de bedienaar zeker te stellen dat de directe omgeving vrij is van schepen en personen. Tot de directe omgeving behoort ook de veiligheidsruimte. Ook tijdens het nivelleren dient de veiligheidsruimte vrij van schepen te blijven. Schepen die zich in de veiligheidsruimte bevinden vormen een risico voor het veilig openen en sluiten van sluisdeuren en het nivelleerproces.

De stopstreep vormt de scheiding tussen de schutruimte en de veiligheidsruimte – de scheiding tussen het gebied waar schepen tijdens het nivelleerproces wel en niet mogen liggen. Daarom dient de stopstreep goed zichtbaar te zijn. De stopstreep is de denkbeeldige lijn tussen de twee op de kolkwanden aangebrachte strepen. Deze denkbeeldige lijn dient vanaf bovenkant kolkmuur tot op waterniveau zichtbaar te zijn.

#### 4.5.3 Schutruimte – volgens schutplan plaats ingenomen

De bedienaar dient zicht te hebben op de schepen in de kolk en of deze volgens het opgestelde schutplan in de kolk gepositioneerd liggen.

De bedienaar dient aan de hand van scheepskarakteristieken te kunnen vast stellen dat schepen volgens het schutplan in de kolk liggen. Scheepsnamen behoeven niet te kunnen worden gelezen. Wel moet de informatie over de scheepsnaam beschikbaar blijven in andere zichtmiddel dan alleen CCTV.

De bedienaar zal tijdens het invaren erop toezien dat de schepen in de juiste volgorde invaren en de schepen volgen totdat deze hun plaats in de kolk hebben ingenomen volgens het schutplan. De bedienaar zal dus alle schepen over de gehele kolk lengte en -breedte dienen te kunnen volgen.

De bedienaar dient globaal een inschatting te kunnen maken van de scheepsposities, om te beoordelen of de schippers volgens het schutplan zijn aangesloten en niet op basis van de exacte bepaling van onderlinge afstanden tussen schepen.

Volgens [TV&B] dienen de schippers toe te zien op de onderlinge afstand van schepen. Indien schepen niet goed aansluiten, dan zal de bedienaar bij een volle kolk bemerken dat de voorste en achterste schepen in de veiligheidsruimte liggen. Dat is voldoende om in te kunnen grijpen (via marifoon c.q. omroep).

De bedienaar hoeft daarnaast niet gelijktijdig overzicht te hebben en te kunnen focussen op een bepaald schip.

#### 4.5.4 Schutruimte – rust in de kolk

De zichteis is gelijk aan 4.5.3.

De verantwoordelijkheid tot het creëren van rust in de kolk ligt bij de schippers zelf. De bedienaar zal echter het nivelleerproces niet eerder starten dan wanneer er rust heerst. Hij dient dit dus wel vast te kunnen stellen. Sterk bewegende schepen dienen dus waargenomen kunnen worden en door de bedienaar bepaald kunnen worden wat de oorzaak hiervan is. Dit kan het geval zijn bij pleziervaartuigen als gevolg van de sterke waterbeweging veroorzaakt door draaiende schepsschroeven van beroepsvaartuigen.

De schipper is verantwoordelijk voor het juist afmeren in de kolk. Uitgangspunt van het juist afmeren is dat schepen met touwen zijn afgemeerd. In geen geval mogen schepsschroeven gebruikt worden als alternatief voor het afmeren.

## 4.6 Uitvaartgebied

### 4.6.1 Vlotte veilige uitvaart

De bedienaar dient zicht te hebben op de fuik van de uitvaartzijde om te kunnen beoordelen of deze vrij is voor uitvaart. Tevens dient de bedienaar inzicht te hebben in de scheepvaart op het verdere uitvaartgebied.  
Deze zichteis is gelijk aan de zichteisen 4.3.7 en 4.3.1

Alvorens de bedienaar de sluisdeuren opent, dient hij zich ervan te vergewissen dat de uitvaart vlot en veilig kan plaatsvinden. Dit betekent dat hij moet kunnen zien dat de fuik vrij is om veilig uit te varen. Verder dient hij inzicht te hebben in de scheepvaart op het verdere uitvaartgebied die een vlotte uitvaart kunnen belemmeren, bijvoorbeeld manoeuvrerende schepen.

De schipper blijft echter te allen tijde verantwoordelijk voor zijn vaargedrag in het uitvaartgebied. De bedienaar geeft slechts op het moment van het openen van sluisdeuren aan dat naar zijn oordeel een vlotte en veilige doorgang mogelijk is. Eventueel geeft hij nog informatie aan schippers over bijzondere omstandigheden en mogelijk te verwachten problemen in het uitvaartgebied, bijvoorbeeld baggerschepen die in het uitvaartgebied aan het werk zijn.

## 5. Functionele zichteisen beweegbare brug - scheepvaartverkeer

### 5.1 Naderingsgebied

Er is van uitgegaan dat ongewenst meldgedrag zoals dat bij schutsluizen zich kan voordoen niet van toepassing is bij beweegbare bruggen.

#### 5.1.1 Mogelijkheid tot anticiperen

De **planner** en bedienaar dient inzicht te hebben in type scheepvaart, hun grootte, posities en snelheid in het naderingsgebieden en op de voorhavens om een vlotte passage mogelijk te maken

Vlotheid van scheepvaartverkeer is in het bijzonder van belang voor de zeevaart en grote binnenvaartschepen. Naast nadelige economische consequenties is een tijdige brugopening ook van belang in verband met de massatraagheid van grote schepen. Daartoe is een inschatting van de actuele positie van het schip noodzakelijk. Inzicht in het aantal schepen dat in de naderingsgebieden vaart, geeft een indicatie van de vraag naar het openen van de brug op zeer korte termijn (dat wil zeggen schepen die zich bevinden nabij het meldpunt;

#### 5.1.2 Voorkomen van ongewenst meldgedrag

In tegenstelling tot een sluis is er bij een beweegbare brug welhaast geen sprake van een toerbeurt omdat veelal al het aanbod van schepen met de brug opening mee kan omdat onderlinge posities van schepen hier veel minder van belang zijn. De volgorde van doorvaart bij een brug wordt vaak tevens bepaald door lokale omstandigheden zoals voorstroom, bochten nabij brug, enzovoort. Om deze reden zijn er dan ook geen eisen gesteld ter voorkoming van ongewenst meldgedrag.

#### 5.1.3 Bepalen of wachten op schip loont

De bedienaar dient inzicht te hebben in positie en voortgang van een waargenomen of gemeld schip dat zich nog in het naderingsgebied bevindt om te kunnen beoordelen of dit schip nog mee kan met de huidige brugopening,. Volgens mij kan dit ook zijn;  
De zichteis, om te bepalen of wachten loont, is gelijk aan 5.1.1.

Gelijk aan het schutproces kunnen bedienaars aan de hand van actuele posities van schepen, voortgang van doorvaart en karakteristieken van het schip inschatten of het ten behoeve van de vlotheid van het scheepvaartverkeer mogelijk is om de brug open te houden voor naderende schepen. Uiteraard is een en ander afhankelijk van de lokale omstandigheden met betrekking tot de afwikkeling van het landverkeer. Ook weersomstandigheden en stroming spelen een rol hierbij.



## 5.2 Voorhaven

### 5.2.1 Zicht op de voorhaven ten behoeve van vlotte doorvaart

De bedienaar dient inzicht te hebben op de

- descheepsbewegingen (hun koers en voortgang)
- de wachtende schepen
- het type schepen
- de bijzondere scheepskarakteristieken die voor de brugopening van belang zijn

op de voorhaven van de brug.

Zicht in de voorhaven van een brug vereist minder detail dan in de voorhaven van een schutsluis, omdat er geen doorvaartplan hoeft te worden opgesteld en omdat schepen bij doorvaren veel minder dicht bij elkaar varen dan in een schutsluis. Minder detail geldt voor alle gebieden van de voorhaven van de brug. Over de mate van detail is nog geen uitspraak gedaan. Per object kan op basis van de ervaringen en lokale inzichten daar invulling aan worden gegeven.

Bij bruggen is welhaast altijd geregeld sprake van een mix van grote en kleine scheepvaart. De bedienaar moet vanuit vlot ook inzicht hebben in de kleine scheepvaart in dit zichtgebied. Hierbij is het gewenst dat het zicht kan variëren globaal naar gefocust.

## 5.3 Fuik en doorvaartgebied

### 5.3.1 Zicht op de fuik en het doorvaartgebied ten behoeve van veilige doorvaart

De bedienaar dient zicht te hebben op de scheepvaart in de fuiken en doorvaart om te kunnen beoordelen wat het type schip is, de vaarrichting en hun voortgang. Het detailniveau is in basis waarnemen (vaste camera). Herkennen moet mogelijk zijn (ptz-camera)

- 

Het doorvaartgebied van de brug is de ruimte die begrensd wordt door de doorvaartlengte, -breedte en -hoogte.

In geval van een hefbrug dient de bedienaar te zicht te hebben op een klein gedeelte van de hefbrug zodat hij kan zien dat de brug voldoende hoog is geheven. In het standaard Bedienproces wordt de brug altijd volledig in top geopend.

## **5.4 Uitvaartgebied**

### *5.4.1 Vlotte veilige uitvaart*

De bedienaar dient zicht te hebben op de fuik van de uitvaartzijde om te kunnen beoordelen of deze vrij is voor uitvaart. Voor een vlotte uitvaart dient hij inzicht te hebben in de scheepvaart op het verdere uitvaartgebied.  
Deze zichteis is gelijk aan de zichteisen 5.3.1 en 5.2.1

De opmerkingen met betrekking tot een vlotte en veilige uitvaart die voor de schutsluis zijn gemaakt, gelden onverkort voor beweegbare bruggen.

## 6. Functionele zichteisen beweegbare brug - landverkeer

### 6.1 Gebied tussen witte kruisvlakken

#### 6.1.1 Schouwen ten behoeve van initiëren stoppen landverkeer

De **bedienaar** dient zicht te hebben op het verkeer tussen de kruisvlakken om te kunnen beoordelen of het langzaam doorrijdt dan wel als een file langdurig stilstaat alvorens het brugproces onderbreken landverkeer te starten

Alvorens de procedure "stoppen landverkeer" te starten dient de bedienaar te kunnen zien of er een file op de brug tussen de witte kruisvlakken staat en of deze file stilstaat of dat er nog beweging in zit.

#### 6.1.2 Monitoren sluitende afsluitbomen

De **bedienaar** dient zicht te hebben op de kruisvlakken om te kunnen beoordelen of deze vrij zijn van onbevoegde personen en voertuigen en of de afsluitbomen veilig kunnen worden bediend. (geen beknellingsgevaar)

De bedienaar dient zicht te hebben op dalende afsluitbomen en de bijbehorende witte kruisvlakken. Hij moet kunnen zien of er sprake is van blijvend stilstaand verkeer en of kans op beknelling als gevolg van de dalende bomen.

#### 6.1.3 Schouwen ten behoeve van sluiten afsluitbomen afrijrichting

De bedienaar dient zicht te hebben op de afsluitbomen afrijzijde en het gebied op en tussen de kruisvlakken om te kunnen beoordelen of dit gebied vrij is van onbevoegde personen en voertuigen alvorens de afsluitbomen (in de afrijrichting) te kunnen bedienen.

Bij het op initiatief van de bedienaar laten dalen van de afrijbomen of de gecombineerde aanrij/afrijbomen, dient de bedienaar te kunnen zien dat het gebied tussen de witte kruisvlakken (inclusief kruisvlakken) vrij is van onbevoegde personen en voertuigen. Pas daarna zal hij de afsluitbomen laten dalen.

#### 6.1.4 Schouwen ten behoeve van openen brug

De **bedienaar** dient zicht te hebben op de afsluitbomen en het gebied tussen de witte kruisvlakken (inclusief het gebied van de witte kruisvakken) om te kunnen beoordelen of de afsluitbomen neer zijn en het gebied vrij is van onbevoegde personen en voertuigen, of grote losse voorwerpen, alvorens de brug te kunnen openen. Het detailniveau is in basis tenminste waarnemen (vaste camera). Herkennen moet mogelijk zijn (ptz-camera)

Alvorens de brug te openen dient de bedienaar zich ervan te vergewissen dat alle afsluitbomen neer zijn en er geen onbevoegde personen en voertuigen zich tussen

de witte kruisvlakken bevinden (inclusief het gebied van de witte kruisvakken). Daarnaast dient hij zeker te stellen dat er geen grote voorwerpen, zoals afgevalen lading, op het gebied tussen de kruisvlakken liggen.

Over het algemeen zal de bedienaar het schouwen van de brug reeds aanvangen tijdens de eindfase van het landverkeer stoppen, zodat het totale brugopeningsproces snel kan verlopen.

#### 6.1.5 *Monitoren opengaande brug*

De bedienaar dient zicht te hebben op het gehele opengaande brugval in de aanvangsfase van het bewegen.

De beginfase van het openen van het brugval is de meest kritische fase. Hoewel de bedienaar niet verantwoordelijk is voor het gedrag weggebruikers – kwajongens kunnen bijvoorbeeld op het laatste moment op de opengaande brug springen – dient de bedienaar wel in te grijpen indien de opengaande brug gevaar voor deze mensen oplevert. Het eerste deel van de brugopening dient goed gevolgd te kunnen worden. Het is niet nodig het gehele brugval blijvend in beeld te houden. Wel moet zichtbaar blijven dat het brugval verder opend en dat het op enig moment ongeveer in zijn eindstand open staat.

Daarnaast dient de bedienaar, nadat de brug volledig geopend is, het doorvaartgebied te kunnen blijven zien conform paragraaf 5.3.1.

#### 6.1.6 *Schouwen ten behoeve van sluiten brug*

De bedienaar dient zicht te hebben op de scheepvaart in het doorvaartgebied en de beide fuiken en eventuele personen tussen de witte kruisvlakken, alvorens de brug te kunnen sluiten.

Alvorens de brug te sluiten dient de bedienaar zich ervan te vergewissen dat er geen schepen zich onder de brug bevinden, dan wel kort daarvoor in de aanvaarrichtingen. Het doorvaartgebied dient goed zichtbaar te zijn. Voorts dient de bedienaar zich ervan te vergewissen dat er geen personen tussen de witte kruisvlakken bevinden, waarbij gevaar bestaat voor beknelling van personen tussen bewegende brugdelen.

#### 6.1.7 *Monitoren sluitende brug*

De bedienaar dient zicht te hebben op het sluitend brugval en zijn directe omgeving tot en met de kruisvlakken.

Tijdens het sluiten van de brug dient de bedienaar de directe omgeving van het sluitende brugval te kunnen zien, bij de oplegging, om eventueel naderend gevaar waar te nemen. Bijvoorbeeld personen die te dicht in de nabijheid van het sluitend brugval komen. Tijdens het sluiten van de brug dient de bedienaar met name de eindfase goed kunnen monitoren op eventuele personen in de buurt van het sluitend brugval.

## **7. Functionele zichteisen privacy**

### **7.1 Het gebruik van camera's en privacy op openbaar terrein**

Wanneer er camera's worden geplaatst voor toezicht in voor publiek toegankelijke plaatsen, dienen deze duidelijk te worden aangegeven met markeringen en/of tekstueel.

Het wetboek van strafrecht verbiedt expliciet het heimelijk maken van afbeeldingen op voor publiek toegankelijke plaatsen. Dit betekent dat men duidelijk dient aan te geven dat er camera's aanwezig zijn voor toezicht.

### **7.2 Het gebruik van camera's en privacy op openbaar terrein**

Wanneer er camera's worden geplaatst voor toezicht dienen deze geen heimelijke opnamen te maken van personen die in een woning of in een niet voor publiek vrij toegankelijke plaats verblijven.

Het wetboek van strafrecht verbiedt het heimelijk maken van opnamen van personen die in een woning of in een niet voor het publiek vrij toegankelijke plaats verblijven. Artikel 8 EVRM geeft immers aan eenieder het recht op respect voor zijn privéleven, zijn familie- en gezinsleven, zijn woning en zijn correspondentie. Dit betekent dat cameratoezicht in het kader van de handhaving van de openbare orde niet zover mag gaan dat in genoemde plaatsen, beelden van personen worden opgenomen. Dit artikel dwingt de overheid om beelden gedeeltelijk te blokkeren of camera-instellingen aan te passen als bij het in beeld brengen van het publieke domein ook ramen en deuren (geheel of gedeeltelijk) van huizen en bedrijven opgenomen worden.

## Bijlage A      **Overzicht versiewijzigingen**

### **Versie ?? d.d. ????**

Aanpassingen in:

Hoofdstuk 1 herschreven naar naar nieuwe structuur

Eisen aangepast aan reviews

"Bedienaar" aangepast naar "bedienaar"

### **Versie 2.5 d.d. 13 februari 2015 (huidige versie)**

Aanpassingen in:

- Scheiding gemaakt in (direct)zicht (vanuit veiligheid) en inzicht (vanuit vlot). Teksten door gehele document hierop aangepast
- Hoofdstuk 8 verwijderd (is onderdeel van het kader Basisbeschrijving bediening)
- **Versie 2.4 d.d. 01-10-2014** De zichteisen worden niet langer in dit document beheert en is hiermee niet up-to-date. In de landelijke SES IA welke beheert wordt door RWS-GPO-IB staan de juiste zichteisen.
- **Versie 2.11 d.d. 15-11-2013** Paragraaf 6.1. Gebied tussen stopstreep en witte kruisvlak verwijderd. Als gevolg van besluit bestuur RWS 'veilig stoppen landverkeer' is besloten dat ingrijpen bij gevaarlijke situaties als gevolg van wegverkeer welke zich niet aan de verkeersregels houden geen taak van de RWS bedienaar is.
  - Teksten waar stond dat 'eis is alleen van toepassing indien je kan noodstoppen' verwijderd.
- Het doel van de eis behorend bij proces Monitoren sluitende brug (paragraaf 6.2.6 toegevoegd).
- Paragraaf 6.4.1. Schouwen (in afrijrichting) ten behoeve van initiëren stoppen landverkeer is komen te vervallen. Kernteam LBB heeft besloten op basis van de memo van Bas Dietvorst 'Memo zicht - schouwen in afrijrichting v0.1' dd 17-05-2013. Hiermee is openstaand issue 'E.6 – Schouwen in afrijrichting bij initiëren stoppen landverkeer' opgelost'.
- Bijlagen C en D behorend bij [zicht]:
  - Eisen waren in release 1 gebied georiënteerd opgebost. Eisen zijn nu weer uit elkaar getrokken en proces georiënteerd.
  - SSZE-002 en SSZE-003 bijlage C zichtafstand afgebakend.
  - BBZE-001 en BBZE-002 bijlage D zichtafstand afgebakend.
  - Bijlage 2 [Zicht\_t] koppeling tussen functionele eisen aan zichtgebieden herschreven en geherstructureerd.
  - Bijlage 2.2 [Zicht\_t] koppeling tussen functionele eisen en zichtgebieden landverkeer toegevoegd.
  - V&V testprotocol CCTV systemen gemaakt in samenwerking met GPO-AIB, CIV en PRIA collega's en geïntegreerd. Tevens nieuwe bijlage C als onderdeel van bijlagen C en D.
- Tekstueel: moeten vervangen door dienen (RWS schrijfstijl).
- Tekstueel: moet vervangen door dient (RWS schrijfstijl).
- Tekstueel: 'snelheid' van schepen vervangen door 'voortgang van doorvaart'.
- Paragraaf 3.1. Uitgangspunten aangescherpt.
- Paragraaf 4.4.1. In de voetnoot stond een verkeerde uitleg van het begrip 'vang'. Definitie is aangepast.

- Referenties in functioneel deel, bijlage C en D gecontroleerd op volledigheid en ontbrekende referenties verwijderd.
- Openstaand punt E.3 Privacy op een schip verwijderd. Conform juridische toets tbv release 2 is dit geen juridisch risico.
- Paragraaf 2.2 [Zicht\_t] rol begeleider aangepast in verkeersregelaar conform TV&B.
- Het document 'Uitgangspunten zichtsysteem schutsluizen en beweegbare bruggen v1.0 definitief' is opgeleverd aan WVL en aan kernteam LBB. De nieuwe herziende uitgangspunten (wanneer zet je welk zichtsysteem in), heeft geen invloed op het functioneel deel, alleen op technisch deel. Issue 'E.1 – afwegingskader AIS/Radar/CCTV', is hiermee opgelost. Wijzigingen hebben betrekking op:
  - Paragraaf 3.5 [zicht\_t].
  - 'E.1 Afwegingskader AIS/Radar/CCTV' verwijderd uit bijlage E. Is verwerkt in kader zicht technisch v1.0
  - Bijlage 2 van bijlage C en D [zicht] systeemkeuzes los gekoppeld van de zichteisen.
  - Eis in paragraaf 5.2.1. woordje 'voor' vervangen door 'op'.
  - Eis CSTV-321 [zicht\_t] overgeheveld naar bijlage C [zicht] en heeft eis nummer SSZE-043 gekregen.
  - Eis CSTV-321 [zicht\_t] overgeheveld naar bijlage D [zicht] en heeft eis nummer BBZE-021 gekregen.

#### **Versie 1.16 d.d. 31-08-2012**

- Tekstuele aanpassingen.

Aanpassingen in:

- Paragraaf 1.1.5. verwijderd aangezien soorten functionarissen verder niet aan bod komt in dit document.
- Paragraaf 1.1.4.x. verplaatst naar nieuw hoofdstuk 3.
- Paragraaf 5.5 tekstuele fout aangepast (afrijrichting diende te zijn aanrijrichting).
- Nieuw paragraaf 4.3.8. Deze eis volgt uit productgroep MMI, welke is gehonoreerd door het programmateam.
- Paragraaf 6.3.x doorvaartopening vervangen door doorvaartgebied.
- Bijlage C en D aangepast naar aanleiding van bovenstaande aanpassingen in deze versie.

#### **Versie 1.15 d.d. 02-07-2012**

Aanpassingen in:

- Het RWS besluit om geen (nood)stop voorziening aan te brengen op dalende afsluitbomen in de aanrij-richting van het verkeer is verwerkt in dit document (zie 'Motivatatie besluit afsluitbomen.docx' voor de onderbouwing).
- Eisen en uitgangspunten afgestemd met:
  - [BASIS];
  - [TV&B];
  - [MMI];
  - [Stop\_Nood].
- Definities in lijn gebracht met andere documenten binnen 'LBB – brug- en sluis standaard'.
- Er is besloten om wel Zicht te hebben op een geopende hefdeur en hefbrug.
- Zichteisen voor ligplaatsen is buiten de scope gehouden. Dit valt onder proces 'Begeleiding' en niet onder proces 'Bediening'.
- Zichteisen voor incidentmanagement is buiten de scope gehouden. Dit valt onder proces 'Incident Management' en niet onder proces 'Bediening'.

## Bijlage B      **Systeemdefinitie**

### **Schutsluis**

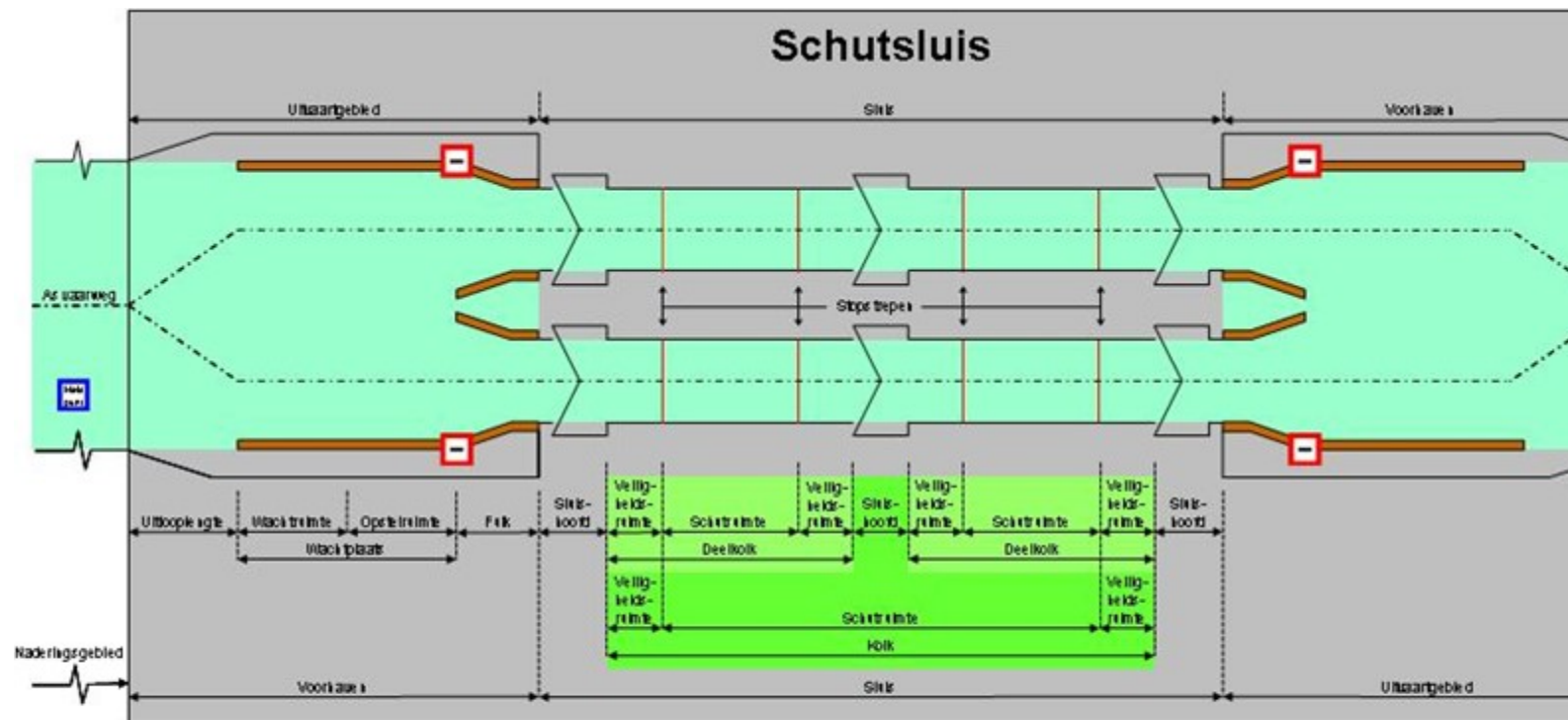
Voor de schutsluis zijn de volgende zichtgebieden onderscheiden:

- Naderingsgebied
- Voorhaven
  - Uitlooplengte
  - Wachtplaats
    - Wachtruimte
    - Opstelruimte
  - Fuik
- Sluis
  - Sluishoofd
  - (Deel)kolk
    - Veiligheidsruimte
    - Schutruimte
- Uitvaartgebied

Deze gebieden zijn onderstaand weergegeven.



## Tekening Zichtgebieden Schutsluis



## **Beweegbare brug**

Voor de beweegbare brug zijn voor het scheepvaartverkeer de volgende zichtgebieden onderscheiden:

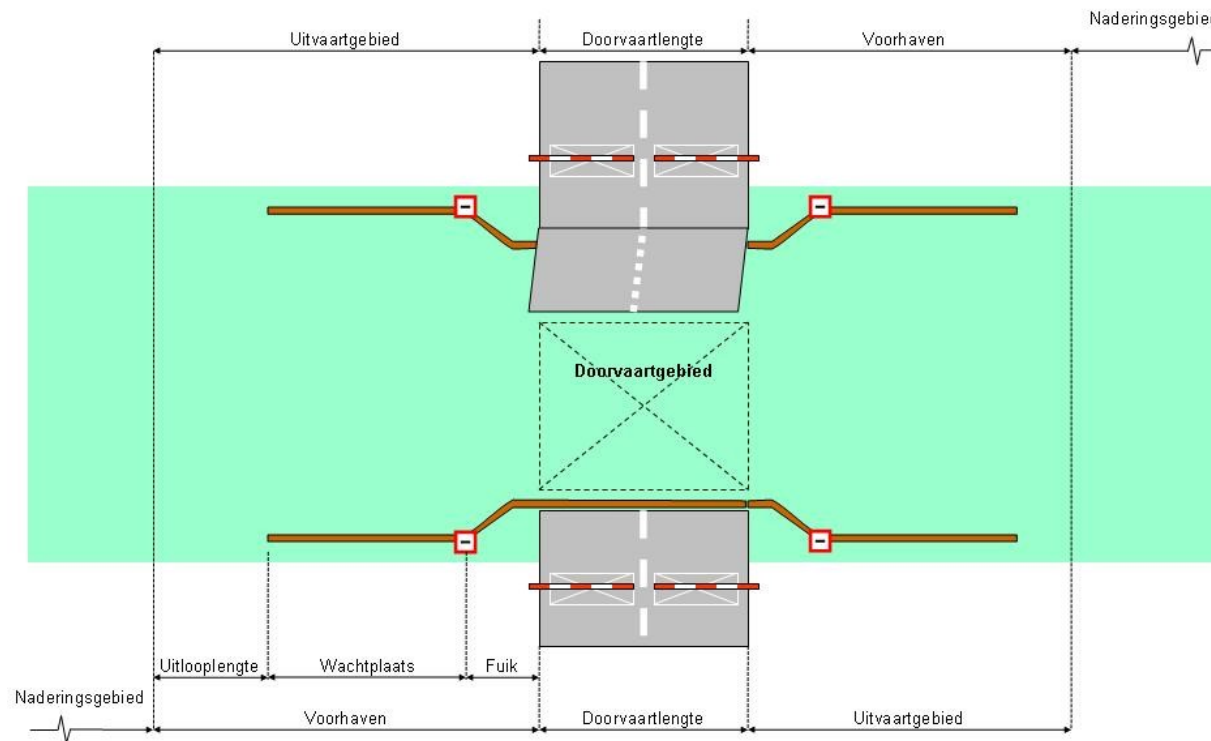
- Naderingsgebied
- Voorhaven
  - Uitlooplengte
  - Wachtplaats
  - Fuik
- Doorvaartgebied
  - Doorvaatlengte
  - Doorvaatbreedte
  - Doorvaarhoogte
- Uitvaartgebied

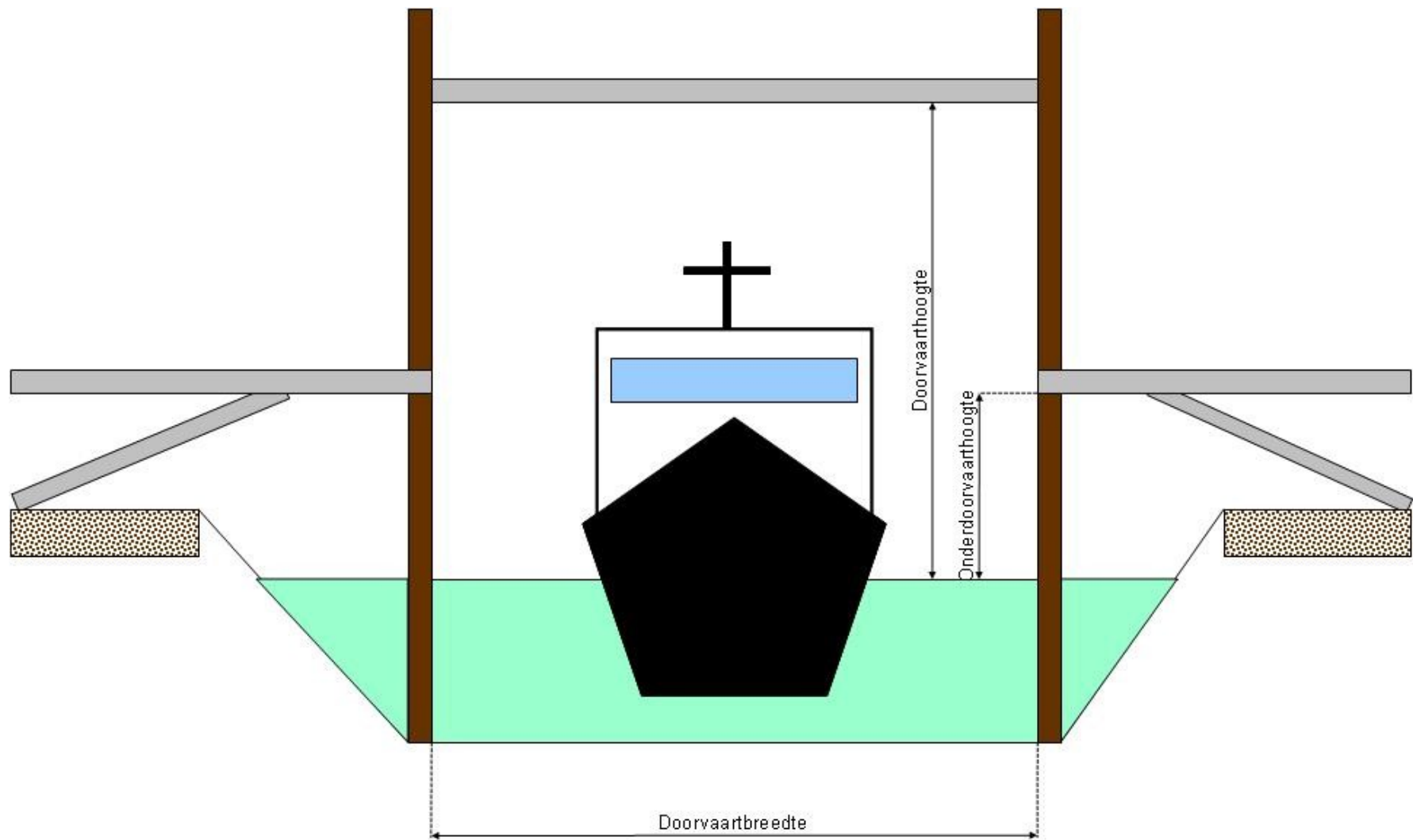
Voor de beweegbare brug zijn voor het landverkeer de volgende zichtgebieden onderscheiden:

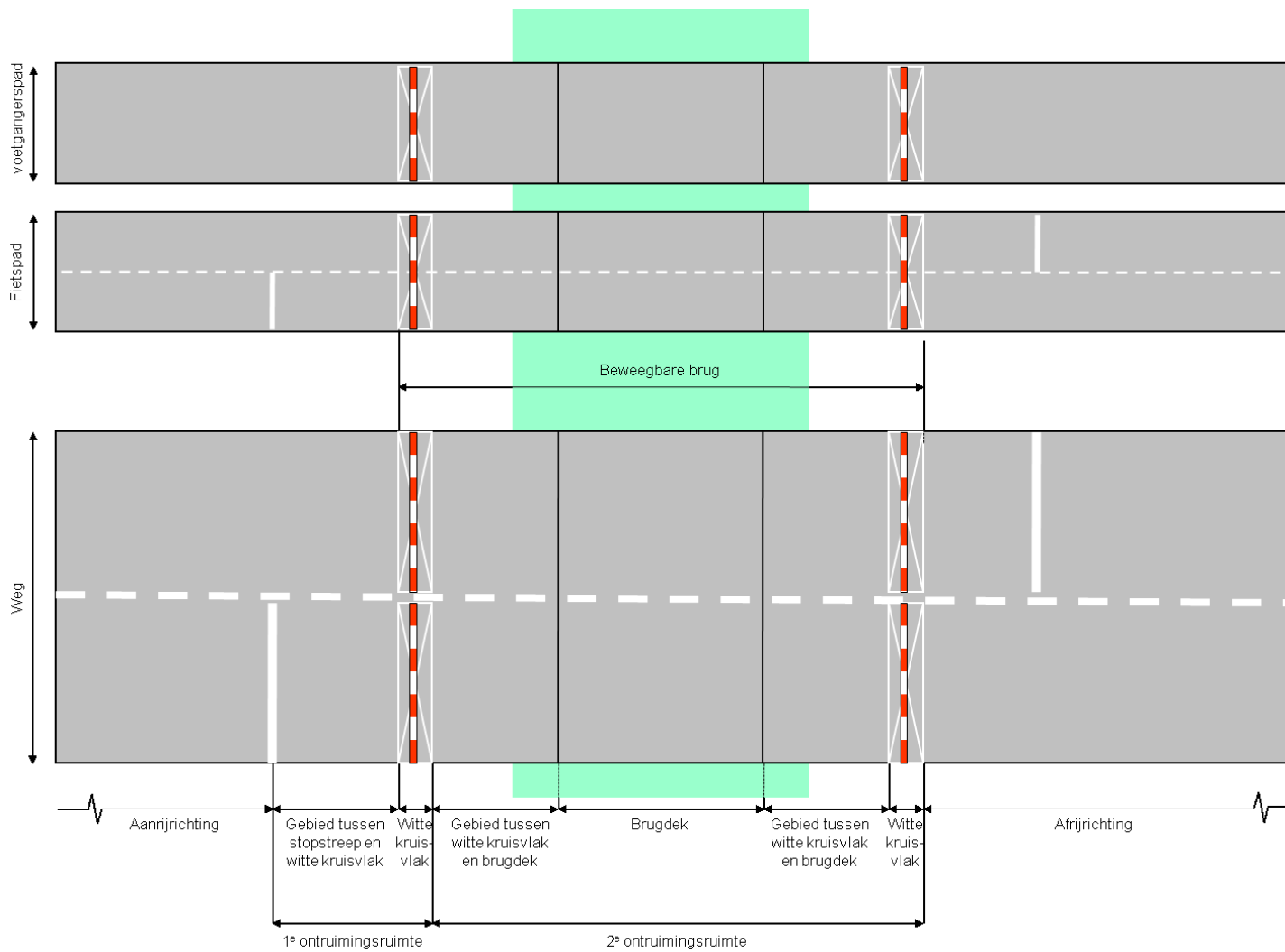
- Aanrijrichting
- 1<sup>e</sup> ontruimingsruimte
  - Gebied tussen stopstreep en witte kruisvlak
  - Witte kruisvlak in aanrijrichting
- 2<sup>e</sup> ontruimingsruimte
  - Gebied(en) tussen witte kruisvlak(ken)
  - Brugval
  - Witte kruisvlak in afrijrichting

De zichtgebieden zijn onderstaand weergegeven

## Tekening Zichtgebieden Beweegbare Brug







## Bijlage C

**Koppeling functionele eisen aan  
zichtgebieden****Schutsluis**

| <b>Zichtgebied</b> | <b>Zichteisen<br/>(boven streep = nominale condities, onder streep<br/>= slecht weer &amp; donkerte)</b> |                    |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 1. Naderingsgebied | Aantal schepen                                                                                           | SSZE-001           |
|                    | Vaarrichting schepen                                                                                     | SSZE-001           |
|                    | Scheepvaartcategorie schepen                                                                             | SSZE-001           |
|                    | Type schepen                                                                                             | SSZE-001           |
|                    | Relatieve posities van schepen t.o.v. elkaar rondom<br>meldpunt                                          | SSZE-002           |
|                    | Positie                                                                                                  | SSZE-003           |
|                    | Snelheid                                                                                                 | SSZE-003           |
| 2. Uitlooplengte   | SLECHT WEER: geen zichteisen                                                                             | SSZE-024           |
|                    | ZWARE REGENVAL, SNEEUW EN HAGEL: geen zichteisen                                                         | SSZE-025           |
|                    | DONKERTE: geen zichteisen                                                                                | SSZE-030           |
|                    | Scheepsbewegingen                                                                                        | SSZE-004           |
|                    | Aantal                                                                                                   | SSZE-005           |
|                    | Type                                                                                                     | SSZE-005           |
|                    | Grootte                                                                                                  | SSZE-005           |
| 3. Wachtruimte     | Bijzonderheden ten aanzien van grootte en lading                                                         | SSZE-006           |
|                    | DONKERTE & SLECHT WEER: Lichtvoering schepen moet<br>zichtbaar zijn                                      | SSZE-029           |
|                    | Scheepsbewegingen                                                                                        | SSZE-004           |
|                    | Aantal                                                                                                   | SSZE-005           |
|                    | Type                                                                                                     | SSZE-005           |
|                    | Grootte                                                                                                  | SSZE-005           |
|                    | Beschikbare lege plekken                                                                                 | SSZE-007           |
| 4. Opstelruimte    | Maatvoering                                                                                              | SSZE-19            |
|                    | DONKERTE & SLECHT WEER: Lichtvoering schepen moet<br>zichtbaar zijn                                      | SSZE-029           |
|                    | Aantal                                                                                                   | SSZE-005           |
|                    | Type                                                                                                     | SSZE-005           |
|                    | Grootte                                                                                                  | SSZE-005           |
|                    | Scheepsbewegingen                                                                                        | SSZE-008           |
|                    | Scheepsnamen                                                                                             | SSZE-008 en<br>009 |
|                    | Speciale karakteristieken                                                                                | SSZE-020           |
|                    | Gehele opstelruimte                                                                                      | SSZE-021           |
|                    | Focus van deel van de opstelruimte                                                                       | SSZE-021           |
|                    |                                                                                                          |                    |

|                      |                                                                  |                         |
|----------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|                      | DONKERTE & SLECHT WEER: Lichtvoering schepen moet zichtbaar zijn | SSZE-029                |
| 5. Fuik              | Scheepsbewegingen                                                | SSZE-004                |
|                      | Aantal                                                           | SSZE-005                |
|                      | Type                                                             | SSZE-005                |
|                      | Grootte                                                          | SSZE-005                |
|                      | Vaststellen afwezigheid schepen                                  | SSZE-010                |
|                      | Monitoren onverwachte vaarbewegingen                             | SSZE-011                |
|                      | Invaarvolgorde                                                   | SSZE-012                |
| 6. Sluishoofd        | Op, rond en in de bewegingsruimte van de sluisdeuren             | SSZE-013 en<br>SSZE-113 |
|                      | Afwezigheid van personen en obstakels                            | SSZE-013 en<br>SSZE-113 |
| 7. Kolk              | Gehele lengte en breedte van de sluiskolk                        | SSZE-014                |
| 8. Veiligheidsruimte | Vaststellen afwezigheid schepen in de veiligheidsruimte          | SSZE-015                |
| 9. Schutruimte       | Vaststellen dat schepen volgens schutplan in de kolk liggen      | SSZE-016                |
|                      | Vaststellen dat schepen rustig en goed gemeerd in de kolk liggen | SSZE-017                |
| 10. Uitvaartgebied   | Vaststellen vlotte en veilige uitvaart voor schepen              | SSZE-018                |

**Beweegbare brug (scheepvaartverkeer)**

| <b>Zichtgebied</b>        | <b>(in)Zichteisen</b>                                                |                                   |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>1. Naderingsgebied</b> | Naderend scheepvaartverkeer                                          | BBZE-001                          |
|                           | positie                                                              | BBZE-002                          |
|                           | Voortgang                                                            | BBZE-002                          |
|                           | Karakteristieken                                                     | BBZE-002                          |
| <b>2. Uitlooplengte</b>   |                                                                      |                                   |
|                           | Scheepsbewegingen                                                    | BBZE-003                          |
|                           | wachtende schepen                                                    | BBZE-003                          |
|                           | type schepen                                                         | BBZE-003                          |
|                           | Bijzondere scheepskarakteristieken                                   | BBZE-003                          |
|                           | De uitvaart                                                          | BBZE-005                          |
| <b>3. Wachtplaats</b>     |                                                                      |                                   |
|                           | Scheepsbewegingen                                                    | BBZE-003                          |
|                           | wachtende schepen                                                    | BBZE-003                          |
|                           | type schepen                                                         | BBZE-003                          |
|                           | Bijzondere scheepskarakteristieken                                   | BBZE-003                          |
|                           | De uitvaart                                                          | BBZE-005                          |
| <b>4. Fuik</b>            |                                                                      | BBZE-010,<br>BBZE-011<br>BBZE-015 |
|                           | Bij nachtelijke omstandigheden, schemer en donkerte: de boordlichten |                                   |
|                           | Scheepsbewegingen                                                    | BBZE-003                          |
|                           | wachtende schepen                                                    | BBZE-003                          |
|                           | type schepen                                                         | BBZE-003                          |
|                           | Bijzondere scheepskarakteristieken                                   | BBZE-003                          |
| <b>5. Doorvaartgebied</b> | De uitvaart                                                          | BBZE-005                          |
|                           | Type vaartuigen                                                      | BBZE-004                          |
|                           | Vaarrichting                                                         | BBZE-004                          |
|                           | Voortgang van de doorvaart                                           | BBZE-004                          |



**Beweegbare brug (landverkeer)**

| <b>Zichtgebied</b>                        | <b>Zichteisen</b>                                       |                                |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------|
| <b>1. Witte kruisvak</b>                  | Zicht op het vrij zijn van verkeer en personen          | LVZE-002                       |
|                                           | Dalende afsluitbomen                                    | LVZE-003                       |
|                                           | Gesloten afsluitbomen en bijbehorende witte kruisvakken | LVZE-004                       |
|                                           | Gesloten afsluitbomen in de aanrijrichting              | LVZE-005                       |
|                                           | Gesloten afsluitbomen                                   | LVZE-006                       |
|                                           | Omhooggaande afsluitbomen                               | LVZE-007                       |
| <b>2. Gebied tussen witte kruisvakken</b> | Het gebied tussen de witte kruisvakken                  | LVZE-008                       |
|                                           | Zicht op het vrij zijn van personen en voertuigen       | LVSE-009, LVZE-010 en LVZE-012 |
|                                           | Opendgaande brugval                                     | LVSE-011                       |
|                                           | Sluitende brugval                                       | LVSE-013                       |