

Hoofdstuk Taakuitvoering

Inhoud

1	Inleiding	2
1.1	Doel	2
1.2	Relatie met andere kaders	2
2	Uitgangspunten en definities	3
2.1	Bedienlocaties: op afstand of lokaal	3
2.2	Bedienvormen	4
2.3	Schouwen en monitoren	4
2.4	Ingrijpen bij verstoringen	5
2.5	Audiocommunicatie	6
2.6	Ritsend bedienen	6
3	Reguliere bediening	8
3.1	Structuur en bedienstappen	8
3.2	Beslissen tot bedienen	8
3.3	Tonen vooraankondiging scheepvaart	10
3.4	Onderbreken landverkeer	11
3.5	Openen brugval	13
3.6	Doorlaten scheepvaart	14
3.7	Sluiten brugval	15
3.8	Vrijgeven landverkeer	16
3.9	Samenvatting zichteisen	17
3.10	Verstoringen	18
4	Onderhouds- en noodbediening	25
4.1	Onderhoudsbediening	25
4.2	Noodbediening	26
5	Conclusies en aanbevelingen	27

1 Inleiding

Het hoofdstuk Taakuitvoering beschrijft de taken die onderdeel zijn van het reguliere brugbedienproces, inclusief verstoringen en afwijkingen die in de praktijk voorkomen. Daarnaast worden de taken en verantwoordelijkheden van de brugbedienaar bij onderhoudsbediening en noodbediening beschreven. Taken die regelmatig door brugbedienaars worden uitgevoerd maar niet direct met het bedienproces te maken hebben (zoals ligplaatsbeheer), nemen we niet mee in dit kader.

Hoewel de focus in eerste instantie bij bediening op afstand lag, is er voor gekozen om in dit hoofdstuk ook lokale bediening mee te nemen. De reden hiervoor is dat ook bij bruggen die lokaal worden bediend voor het verbeteren van de veiligheid uniformering wenselijk is.

1.1 Doel

Het doel van het hoofdstuk is het beschrijven van de stappen van een generiek bedienproces, met voor elke stap een beschrijving van en de eisen aan het schouwen, bedieningshandelingen en monitoren. Met deze beschrijving kan voor een bestaande of nieuwe brug het bedienproces worden (her)ingericht. Het werkproces zal niet tot in de kleinste details worden vastgelegd. De redenen hiervoor zijn:

- Verschillen in afspraken en werkwijze tussen beheerders en aannemers.
- Specifieke eigenschappen van de brug kunnen leiden tot andere keuzes.
- Variaties in de lokale context die tot verschillende implementaties leiden.
- Toekomstige ontwikkelingen in technologie kunnen ervoor zorgen dat binnen dezelfde richtlijnen betere oplossingen beschikbaar komen. Dit maakt het hoofdstuk meer toekomstbestendig.

1.2 Relatie met andere kaders

Het hoofdstuk Taakuitvoering is de basis voor de meeste andere kaders die gericht zijn op de brugbedienaar. Het proces dat in dit hoofdstuk wordt beschreven moet worden ondersteund door daarbij aansluitende zichtmiddelen, bedienplekken, OTO, et cetera. Daarnaast zijn er raakvlakken met de eerste twee hoofdstukken voor Onderhoudspersoneel, omdat daar afstemming en samenwerking nodig is.

2 Uitgangspunten en definities

In bediencentrales zijn naast brugbedienaars vaak nog medewerkers met andere rollen aanwezig, zoals een coördinator, een teamleider, een IC-desk of een corridormanager. Deze medewerkers spelen vaak een rol in de toewijzing van te bedienen bruggen, of bij escalatie en incidenten. In dit hoofdstuk richten wij ons op het bedienproces van de brug dat door de brugbedienaar wordt uitgevoerd. De taken van de andere medewerkers vallen buiten de scope van dit hoofdstuk.

Centraal in dit hoofdstuk staat het reguliere brugbedieningsproces. Dit zijn de stappen die worden doorlopen onder normale omstandigheden tijdens bediening vanaf de aanvraag van een vaartuig tot de brug weer is vrijgegeven voor landverkeer. Bij de meeste ongevallen genoemd in het overzicht in bijlage A van het OvV rapport was sprake van reguliere bediening. Naast de reguliere bedientaken zijn er nog een aantal andere taken die door brugbedienaars worden uitgevoerd die uit veiligheidsoverwegingen ook zijn meegenomen:

1. Verkeersmanagement-, planning- en administratietaken die gerelateerd zijn aan de brugbediening en daarmee effect hebben op veiligheid vallen binnen de scope. Hieronder vallen het geven van verkeersinformatie aan scheepverkeer of wegverkeer en het bepalen van het juiste bedienmoment. Deze taken zijn opgenomen in het reguliere bedienproces en bij het afhandelen van incidenten en storingen, zonder dat specifiek systemen (zoals IVS etc.) worden benoemd.
2. Overige neventaken, zoals ligplaatsbeheer, spuien, etc., vallen buiten de scope. In het hoofdstuk Taakuitvoering zullen wel randvoorwaarden voor neventaken worden beschreven: ze mogen primaire proces niet verstoren en de werkbelasting van de brugbedienaar niet te veel verhogen.
3. Bij incidenten en storingen is de rol van brugbedienaar beperkt. De stappen die de brugbedienaar dient te nemen zullen worden beschreven in het hoofdstuk Taakuitvoering, maar de rest van het proces dat door anderen wordt afgehandeld (zoals de coördinator, IC-desk, hulpdiensten,...) valt buiten de scope.

2.1 Bedienlocaties: op afstand of lokaal

Bij bediening van bruggen wordt vaak gesproken van lokale bediening en bediening op afstand, maar in de praktijk kom je verschillende variaties tegen en worden verschillende benamingen gebruikt. Vanuit het perspectief van de brugbedienaar van de brug zijn er drie varianten te onderscheiden:

1. Bediening op afstand zonder direct zicht. Dit gebeurt meestal vanuit een bediencentrale, maar kan ook plaatsvinden vanaf een ander object dat lokaal wordt bediend.
2. Lokale bediening met direct zicht. Dit kan vanuit brugwachterspost, met vast paneel, met een mobiel paneel of met de hand worden gedaan.
3. Lokale bediening met direct zicht aangevuld met camerabeelden. Dit kan vanuit een brugwachterspost worden gedaan.

Begrippen die in de Landelijke Brug- en Sluisstandaard (LBS1) van Rijkswaterstaat voorkomen en soms ook elders worden gebruikt zijn "Bediening op locatie" en "Centrale bediening". Bediening op locatie is gedefinieerd als lokale bediening die niet vanuit een bedienpost wordt gedaan, maar vanaf een bedienpaneel op de brug of vanuit de technische ruimte. In dit hoofdstuk is deze wijze van bedienen een vorm van lokale bediening en geen aparte categorie. Centrale bediening is bediening van een brug vanaf een (meestal nabij gelegen) andere object. In de LBS is dit een vorm van lokale bediening. In dit hoofdstuk hangt het af van de aanwezigheid van direct zicht en camerabeelden welke van de drie categorieën dit is.

¹ Als in dit document naar de LBS wordt verwezen, betreft dit versie 4.0.

2.2 Bedienvormen

Vaak worden bij brugbediening drie bedienvormen onderscheiden: bediening onder reguliere omstandigheden, noodbediening en onderhoudsbediening. Deze definities zullen we ook in dit hoofdstuk gebruiken. Hierbij sluiten we aan bij de definities uit de LBS.

2.2.1 Reguliere bediening

De reguliere bediening wordt gebruikt als er onder “normale” omstandigheden wordt bediend door gekwalificeerde brugbedienaars. De reguliere bediening heeft als hoofddoel het laten passeren van scheepvaartverkeer bij de beweegbare brug.

Reguliere bediening kan plaatsvinden op afstand of lokaal. Bij lokale bediening kan zowel sprake zijn van bediening vanuit een bedienpost als bediening in de open lucht vanaf een (mobiel) paneel bij de brug. Ook zijn er nog bruggen die onder reguliere omstandigheden met de hand worden bediend. Bij reguliere bediening vindt er nooit overbrugging van veiligheidsfuncties plaats.

2.2.2 Onderhoudsbediening

Onderhoudsbediening is bedoeld om tijdens onderhoud bedienhandelingen uit te voeren, storingen te zoeken en te verhelpen, testen uit te voeren en relevante informatie over de technische systemen te verkrijgen. Uitgangspunt is dat de brug in onderhoud gestremd is voor zowel het land- als scheepvaartverkeer, tenzij procedurele maatregelen getroffen zijn om de veiligheid van gebruikers te garanderen. Onderhoudsbediening mag alleen worden uitgevoerd door bevoegde personen.

2.2.3 Noodbediening

De noodbediening heeft als doel de brug in een gewenste stand te brengen als de reguliere- en onderhoudsbediening niet meer (correct) functioneert. Daarnaast kan het ook bij “zeer zwaarwegende omstandigheden” voor andere doeleinden gebruikt worden (bijvoorbeeld het laten passeren van een schip). Noodbediening mag alleen worden uitgevoerd door bevoegde personen.

2.3 Schouwen en monitoren

Bij het bedienen van een brug zijn schouwen en monitoren van groot belang. Veel ernstige incidenten zijn te wijten aan onvoldoende of niet goed schouwen en monitoren.

2.3.1 Schouwen

Schouwen is het vooraf controleren of een te starten activiteit veilig kan verlopen. Voordat een beweging in gang wordt gezet moet er altijd geschouwd worden. Tijdens het schouwen dienen bewegingswerken (bijv. brugval), scheepsbewegingen en bewegingen op en rond de brug nauwlettend te worden bekeken, waarbij er door de brugbedienaar geen andere activiteiten kunnen worden uitgevoerd die op dat moment meer dan globale aandacht behoeven.

Naar aanleiding van het schouwen en voorafgaand aan de uitvoering van het starten van een bedienhandeling kan verkeersinformatie of een verkeersaanwijzing aan de schippers worden gegeven.

2.3.2 Monitoren

Monitoren is het in de gaten houden van lopende activiteiten. In de context van bediening betekent dit dat bewegingswerken, scheepsbewegingen en bewegingen op en rond de brug in meer of mindere mate gemonitord dienen te worden. Het monitoren heeft tot doel om het brugproces veilig en vlot te laten verlopen. Randvoorwaarde voor monitoren is dat de brugbedienaar de mogelijkheid heeft om in te grijpen tijdens de uitvoering van een bedienactiviteit door bijvoorbeeld de activiteit te stoppen (in de rol van brugbedienaar) of verkeersaanwijzingen te geven (in de rol van *verkeersregelaar* *scheepvaart*). Zonder deze mogelijkheden tot ingrijpen heeft monitoren geen toegevoegde waarde.

De mate waarin gemonitord moet worden tijdens de uitvoering van bedienactiviteiten is afhankelijk van de lopende activiteit en de specifieke situatie. Zo brengt bijvoorbeeld het bewegen van een

brugval meer risico's met zich mee dan een passage van een brug. De grootte van het risico bepaalt de mate waarin gemonitord dient te worden. Hoe groter het risico op ongevallen, hoe meer aandacht voor monitoring vereist is.

Aangezien het onmogelijk is om alles te kunnen zien tijdens het monitoren, is het van wezenlijk belang om de kritische momenten in het bedienproces te identificeren. De kritische momenten zijn de meest risicovolle momenten.

Het sluiten en openen van de afsluitbomen en het openen of sluiten van het brugval zijn kritische bedienmomenten/handelingen. Tijdens de kritische momenten dienen bepaalde bedienactiviteiten continu gemonitord te worden, waarbij de brugbedienaar zijn blik alleen op de uitvoering van de desbetreffende activiteit dient te richten. Buiten de kritische momenten kan de brugbedienaar parallel ook andere handelingen verrichten, zoals marifoonverkeer of administratieve handelingen.

Echter indien er duidelijke tekenen zijn dat extra aandacht voor het monitoren nodig is, moet de brugbedienaar ook langer extra alert blijven op de betreffende beweging. Voorbeelden hiervan zijn spelende kinderen nabij een afsluitboom of harde wind, maar het is onmogelijk om alle situaties te beschrijven.

2.4 Ingrijpen bij verstoringen

Ingrijpen in het bedienproces vindt plaats wanneer de veiligheid in gevaar komt of dreigt te komen. Dit betreft zowel de veiligheid van het scheepvaartverkeer als de veiligheid van het landverkeer als de veiligheid van de brug zelf (schade aan de brug). Tevens moet de brugbedienaar vanuit zijn burgerplicht ingrijpen zodra hij bijvoorbeeld iemand in het water ziet vallen of indien de "omgeving" een signaal geeft van gevaar, zoals een hulproep via de marifoon. Dit geldt uiteraard alleen als hij het ziet en hulp kan bieden/verlenen zonder zichzelf in gevaar te brengen, en veelal mag ook de bedienpost niet onbemand blijven. Vanuit een bediencentrale e.d. zal dit helpen veelal zijn beperkt tot het waarschuwen, anderen wijzen op de situatie, en/of hulpdiensten bellen.

Dus: hoewel een brugbedienaar niet voor alle activiteiten rondom de brug verantwoordelijk kan worden gesteld, heeft hij naast zijn verantwoordelijkheden voortvloeiend uit zijn taakvervulling ook zijn normale burgerplicht, zoals iedereen dat heeft. Onder burgerplicht wordt onder andere verstaan dat je iemand helpt als hij/zij in gevaar is of dreigt te komen, en zo nodig en mogelijk de betreffende persoon helpt.

De brugbedienaar heeft verschillende instrumenten tot zijn beschikking om in te grijpen in het bedienproces. Daarbij kan onderscheid worden gemaakt in het ingrijpen met behulp van bedienhandelingen en het ingrijpen met behulp van audiomiddelen.

Het ingrijpen met behulp van bedienhandelingen betreft het stoppen of noodstoppen van een bewegingswerk (brugval of afsluitboom), besturingsproces of signaal (zoals voorwaarschuwing). Het doel van de stopfunctie is processen/bewegingen die gestart zijn op een veilige wijze te stoppen als hier aanleiding toe is. Een aanleiding kan zijn een afwijkende situatie op of bij een brug of (ver)storing in het bedienproces van de brug.

Bij het uitvoeren van een stop of noodstop moet er altijd een veilige situatie voor het landverkeer en scheepvaartverkeer blijven bestaan. Dit betekent dat bij een beweegbare brug de seinbeelden ten behoeve van het landverkeer door het besturingssysteem gehandhaafd moeten blijven.

Bij een beweegbare brug betekent dit dat de seinbeelden ten behoeve van het scheepvaartverkeer bij een noodstop door het besturingssysteem van een "groen" of "rood-groen" beeld naar een "rood-rood" beeld gestuurd moeten worden en de doorvaartlichten worden/blijven gedoofd.

Bij gebruik van een stop blijven de seinbeelden van het scheepvaartverkeer onveranderd.

Afhankelijk van de reden van het stoppen of noodstoppen van het proces kan de brugbedienaar een van de volgende twee vervolgstappen nemen:

- Indien de reden van het stoppen van het proces is weggenomen (de gevaarlijke situatie doet zich niet meer voor), dan kan de brugbedienaar het proces hervatten.
- Indien de reden van het stoppen van het proces niet is weggenomen, dan kan de brugbedienaar aanvullende acties starten.

In geval van een noodstop geldt voor beide situaties dat eerst de noodstop moet worden gereset. Wel moet het mogelijk zijn de sperseinen in te schakelen als de noodstop nog niet is gereset. Dit kan nodig zijn, bijvoorbeeld indien de oorzaak van de noodstop niet eenvoudig is weg te nemen.

Het doel van de noodstopfunctie is bewegingen te stoppen die leiden tot opkomende of bestaande gevaren voor personen, voer- en vaartuigen en/of opkomende of bestaande schade aan een brug af te wenden respectievelijk te beperken.

Een noodstop is een door een persoon geïnitieerde actie om bedienobjecten zo snel mogelijk op een gecontroleerde manier tot stilstand te brengen. Een noodstop leidt niet tot het deactiveren van de betreffende bedienvorm en is altijd een secundaire veiligheidsfunctie en geen alternatief voor veiligheidsfuncties of andere beveiligingen.

Nadat een noodstopfunctie is ingeschakeld moet het gevaar weggenomen worden. Indien dit onmogelijk is zonder nieuwe machinegerelateerde bewegingen te starten moet alsnog eerst de noodstopfunctie gereset worden. Een brugbedienaar mag niet zomaar een bediend noodstop toestel ontgrendelen. Eerst moet een brugbedienaar zich overtuigen of het ontgrendelen van de noodstop toestel niet tot herhaalde of nieuwe gevarensituaties kan leiden.

Het is dus van belang dat de brugbedienaar op een zo eenvoudig mogelijke manier een besluit kan nemen of hij de geactiveerde noodstopfunctie mag ontgrendelen en eventueel het object verder kan bedienen.

2.5 Audiocommunicatie

De eisen voor audiocommunicatie worden opgesteld vanuit de volgende uitgangspunten:

1. Communicatie met scheepvaart vindt plaats in zowel twee-richtingen tussen bedienaar en schipper (in basis VHF/marifoon) als eenzijdig vanuit de bedienaar naar de schipper (Omroepinstallatie).
2. Actieve communicatie met landverkeer vindt plaats in één richting, namelijk vanuit de bedienaar naar het landverkeer (Omroepinstallatie).
3. Vanuit het landverkeer vindt alleen passieve communicatie plaats. Dat betekent dat de bedienaar het geluid van het verkeer indien gewenst kan uitluisteren, maar dat weggebruikers niet actief een communicatie kunnen starten met de bedienaar.

2.6 Ritsend bedienen

De definitie van ritsend bedienen die we in dit kader gebruiken is overgenomen uit de LBS. Onder ritsend bedienen wordt verstaan het bedienen van meerdere objecten op een zodanige wijze dat bedienstappen van de ene bediencyclus vallen in die momenten van de andere bediencyclus of -cycli waarin geen directe controle en sturing door de brugbedienaar vereist is. De gelijktijdigheid komt in feite dus tot stand door afwisselend aan de verschillende objecten aandacht te schenken. Door het in elkaar schuiven van de processtappen zit er winst in bedieningsefficiëntie ten opzichte van na elkaar bedienen van de objecten.

Het ritsend bedienen van twee bruggen verhoogt de veiligheidsrisico's en zou alleen moeten worden gedaan als het niet anders kan. Dit kan het geval zijn bij nautische eenheden. Een voorbeeld is een

situatie met twee bruggen die zo dicht bij elkaar liggen dat ze gezamenlijk open en dicht gaan. Deze situaties moeten goed onderbouwd worden bekeken, zodat dit niet tot onveilige situaties kan leiden.

Aanvullende vormen van ritsend bedienen zijn het bedienen van een object en het bijwerken van het de administratie, beantwoorden marifoon enz. (procesgerichte handelingen). Indien mogelijk kunnen deze taken beter worden uitgesteld tot na de bediening. Als de brugwachter er voor kiest dit wel te doen omdat dit naar zijn of haar inschatting veilig kan en er geen monitoring nodig is, dient hij/zij ervoor zorgen dat hij of zij te allen tijde kan ingrijpen bij de brugbediening.

3 Reguliere bediening

In dit hoofdstuk wordt de reguliere bediening beschreven voor een standaard basculebrug met snelverkeer en een afgescheiden tweerichtings langzaamverkeer. Het proces bestaat uit zeven stappen, waarbij schouw-, bedien- en monitorenactiviteiten horen. Er zijn ook verstoringen mogelijk. Hiervan zijn er 22 beschreven. Deze zijn aan de bedienstappen gekoppeld en in een aparte paragraaf uitgelegd.

3.1 Structuur en bedienstappen

In deze paragraaf worden de 7 stappen van de reguliere bediening beschreven, namelijk:

1. Beslissen tot bedienen
 - a. Initiële beeldopbouw
 - b. Afhandelen aanvraag
 - c. Keuze van het bedienmoment
2. Tonen vooraankondiging scheepvaart
3. Onderbreken landverkeer
 - a. Starten afstopprocedure
 - b. Aanrijbomen snelverkeer sluiten
 - c. Afrijbomen snelverkeer sluiten
 - d. Afsluitbomen sluiten tweerichtings langzaamverkeer
4. Openen brugval
5. Doorlaten scheepvaart
 - a. Doorvaartzijde groen geven
 - b. Doorvaarthoek draaien
 - c. Onderbreken scheepvaart
6. Sluiten brugval
7. Vrijgeven landverkeer

Per stap wordt de volgende structuur gehanteerd:

- Beschrijving van de (sub)stap in een tabel, verdeeld in schouwen, bedienen, actie van het systeem en monitoren.
- Zichteisen aan de hand van de schematische weergave, zoals beschreven in paragraaf 2.5. Bij sommige stappen zijn de zichtgebieden anders bij schouwen en bij monitoren. Dit verschil staat in de beschrijving van de (sub)stappen. Op het plaatje worden alle gebieden getoond.
- Mogelijke verstoringen. In totaal zijn er 22 verstoringen gedefinieerd. Hier worden alleen de storingen benoemd en wordt naar de beschrijving in paragraaf 3.10 gerefereerd.

De zichteisen worden aan het einde van de paragraaf samengevat in een tabel overzicht.

3.2 Beslissen tot bedienen

Het proces begint bij aanvraag via de marifoon, meldknop of op specifieke tijden.

3.2.1 Taken brugbedienaar

1. Beslissen tot bedienen			
1.a Initiële beeldopbouw			
<i>Schouwen</i>	<i>Bedienen</i>	<i>Systeemactie</i>	<i>Monitoren</i>

- Initiële schouw t.b.v beeldopbouw scheepvaartverkeer, landverkeer, brug en omgeving.

1.b Afhandelen aanvraag

<i>Schouwen</i>	<i>Bedienen</i>	<i>Systeemactie</i>	<i>Monitoren</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • Communiceren met scheepvaart. 		

1.c Keuze van het bedienmoment

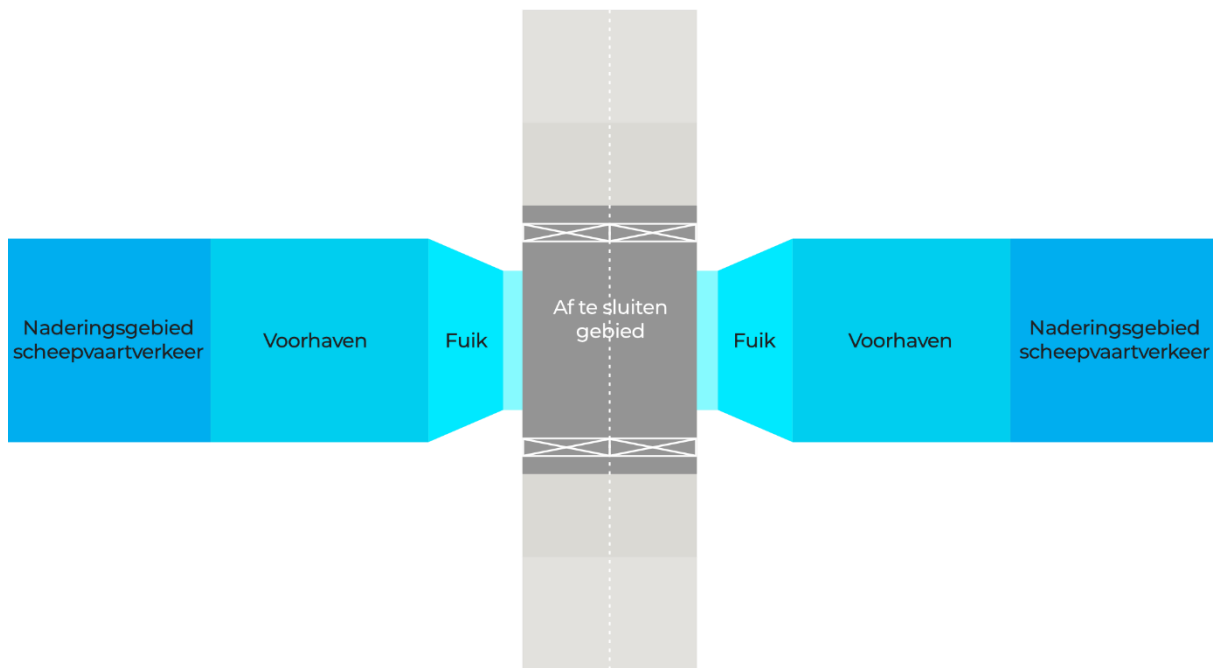
<i>Schouwen</i>	<i>Bedienen</i>	<i>Systeemactie</i>	<i>Monitoren</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Schouwen aanwezigheid scheepvaartverkeer. • Schouwen aanwezigheid landverkeer en eventuele bijzonderheden (zoals file). • Schouwen nabijheid OV en hulpdiensten. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vaststellen aanvangstijd bediening. 		<ul style="list-style-type: none"> • Monitoren bediening andere bruggen.

Bij deze stap horen ook taken van planning en verkeersmanagement die gerelateerd zijn aan de brugbediening. Het gaat over:

- Verkeersinformatie en aanwijzingen geven m.b.t. het bedienproces aan de scheepvaart.
- Verstrekken van informatie aan de scheepvaart bij beperkingen m.b.t. het bedienproces.
- Het scheepvaart reguleren.
- Aannemen van de meldingen van schepen voor bediening.
- Eventuele taken in relatie tot informatievoorziening uitvoeren, zoals het bijhouden van gegevens van schepen in het systeem dat daarvoor ter beschikking is.
- Eventuele planning van bedieningen op basis van aanbod.

3.2.2 Zichteisen

Bij deze stap schouwt de brugbedienaar alle gebieden om de situatie op de brug en het water vast te stellen. Is het veilig om te gaan bedienen? Waar bevindt zich het scheepvaartverkeer?



3.2.3 Verstoringen

- Verstoring: Storing brug, schip verwacht dat de brugval opengaat (3.10.3).
- Verstoring: Onderhoudspersoneel in kelder (3.10.8).
- Verstoring: Aanvaring schip tegen brug (3.10.9).
- Verstoring: Zwemmers bij brug (3.10.10).
- Verstoring: Storing, uitval camerabeelden (3.10.12).
- Verstoring: Storing, uitval brugbediening (3.10.13).

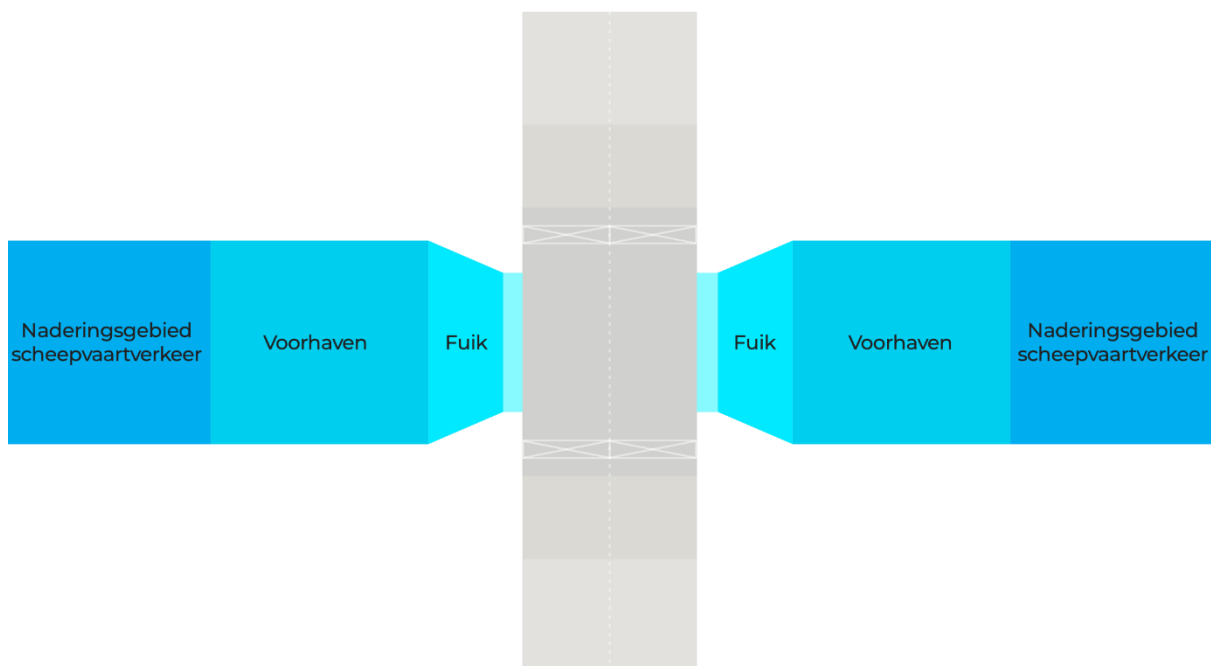
3.3 Tonen vooraankondiging scheepvaart

3.3.1 Taken brugbedienaar

2. Tonen vooraankondiging scheepvaart			
Schouwen	Bedienen	Systeemactie	Monitoren
<ul style="list-style-type: none"> • Schouwen aan welke zijde zich het vaarverkeer bevindt. • Beslisregels hanteren welke richting als eerste mag varen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Juiste vaarrichting rood/groen zetten. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gekozen scheepvaartsein gaat op rood/groen 	<ul style="list-style-type: none"> • Controleren (op de SCADA) of juiste richting op rood/groen gaat.

3.3.2 Zichteisen

Bij deze stap schouwt de brugbedienaar het scheepvaarverkeer en bepaalt welke zijde mag als eerste mag varen. Onderstaand figuur toont de te schouwen zichtgebieden.



3.3.3 Verstoringen

- Verstoring: Storing brug. Schip verwacht dat de brug opengaat (3.10.3).
- Verstoring: Aanvaring schip tegen brug (3.10.9).
- Verstoring: Storing, uitval camerabeelden (3.10.12).
- Verstoring: Storing, uitval brugbediening (3.10.13).

3.4 Onderbreken landverkeer

3.4.1 Taken brugbedienaar

3. Onderbreken landverkeer			
3.a Starten afstopprocedure			
Schouwen	Bedienen	Systeemactie	Monitoren
<ul style="list-style-type: none"> • Schouwen situatie landverkeer in af te sluiten gebied. • Schouwen situatie vaarverkeer. • Beslissen of er belemmeringen zijn om te starten. 	<ul style="list-style-type: none"> • Activeren afstopprocedure. 	<ul style="list-style-type: none"> • Eventuele VRI gaat aan / VRI regime wordt opgestart. • De landverkeerseinen gaan aan (voorwaarschuwingseinen, bruglichten en lampen van de afsluitbomen) 	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoren of procedure juist verloopt en brugval vrij wordt gereden. • Monitoren fuik en voorhaven.
3.b Aanrijbomen sluiten snelverkeer			
Schouwen	Bedienen	Systeemactie	Monitoren
<ul style="list-style-type: none"> • Schouwen of de aanrijbomen veilig kunnen sluiten. 	<ul style="list-style-type: none"> • De aanrijbomen sluiten automatisch na een bepaalde tijd. De bedienaar grijpt 	<ul style="list-style-type: none"> • De lampen van de aanrijbomen gaan aan. • De bellen van de aanrijbomen gaan 2* 	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoren of situatie veilig blijft tijdens sluiten aanrijbomen.

- in als de situatie niet veilig is.
- seconden voor de beweging aan.
 - De aanrijbomen dalen.
 - De bellen stoppen als de aanrijbomen in eindpositie zijn.

3.c Afrijbomen sluiten snelverkeer

<i>Schouwen</i>	<i>Bedienen</i>	<i>Systeemactie</i>	<i>Monitoren</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Schouwen of het af te sluiten gebied vrij is van verkeer en/of andere objecten. 	<ul style="list-style-type: none"> • Activeren afrijbomen sluiten. 	<ul style="list-style-type: none"> • De lampen van de afrijbomen gaan aan. • De bellen van de afrijbomen gaan 2 seconden voor de beweging aan • De afrijbomen dalen. • De bellen stoppen als de afrijbomen in eindpositie zijn. 	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoren of situatie veilig blijft tijdens sluiten afrijbomen.

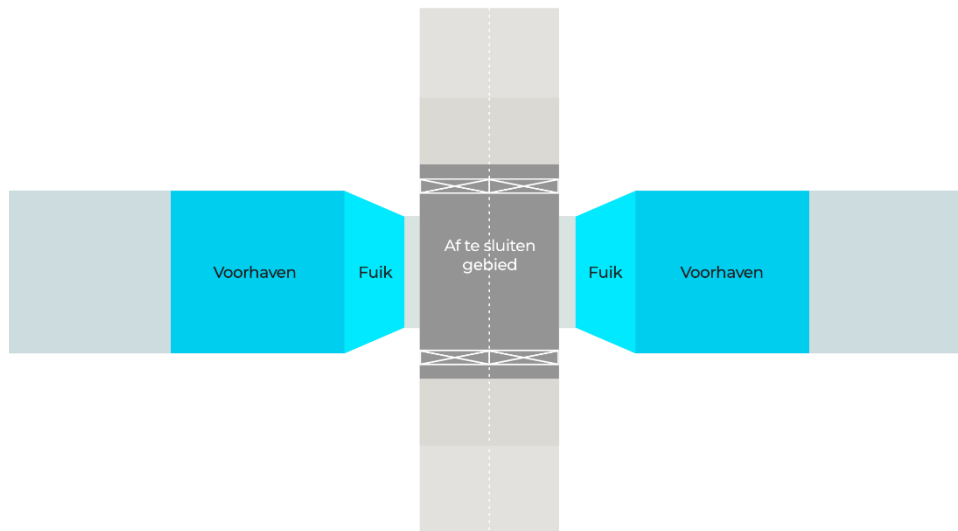
3.d Afsluitbomen sluiten tweerichtings langzaamverkeer

<i>Schouwen</i>	<i>Bedienen</i>	<i>Systeemactie</i>	<i>Monitoren</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Schouwen of het af te sluiten gebied vrij is van verkeer en/of andere objecten. 	<ul style="list-style-type: none"> • Activeren afsluitbomen sluiten. 	<ul style="list-style-type: none"> • De lampen van de afsluitbomen gaan aan. • De bellen van de afsluitbomen gaan 2 seconden voor de beweging aan • De afsluitbomen dalen. • De bellen stoppen als de afsluitbomen in eindpositie zijn. 	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoren of situatie veilig blijft tijdens sluiten afsluitbomen.

*Bron: Richtlijnen Vaarwegen 2020, Rijkswaterstaat

3.4.2 Zichteisen

Bij deze stap schouwt de brugbediener het landverkeer en monitort of de afsluiting van de bomen veilig verloopt. Hierbij zijn het af te sluiten gebied en de kruisvlakken van belang: zijn ze vrij van verkeer of objecten? Loopt de sluiting van de bomen veilig?



3.4.3 Verstoringen

- Verstoring: Onaangekondigde ambulance voor dichte aanrijboom, brugval nog dicht, brugbedienaar kiest om de ambulance door te laten (3.10.1).
- Verstoring: Storing brug, schip verwacht dat de brug opengaat (3.10.3).
- Verstoring: Voertuig of passant (landverkeer) staat stil onder (sluitende) afsluitboom (3.10.4).
- Verstoring: Aanrijding afsluitboom (3.10.5)
- Verstoring: Landverkeer opgesloten tussen gesloten afsluitbomen (3.10.6).
- Verstoring: Afgevalen lading op brugval (3.10.7).
- Verstoring: Aanvaring schip tegen brug (3.10.9).
- Verstoring: Storing, uitval camerabeelden (3.10.12).
- Verstoring: Storing, uitval brugbediening (3.10.13).
- Verstoring: Onderdoorkruipers (3.10.15).

3.5 Openen brugval

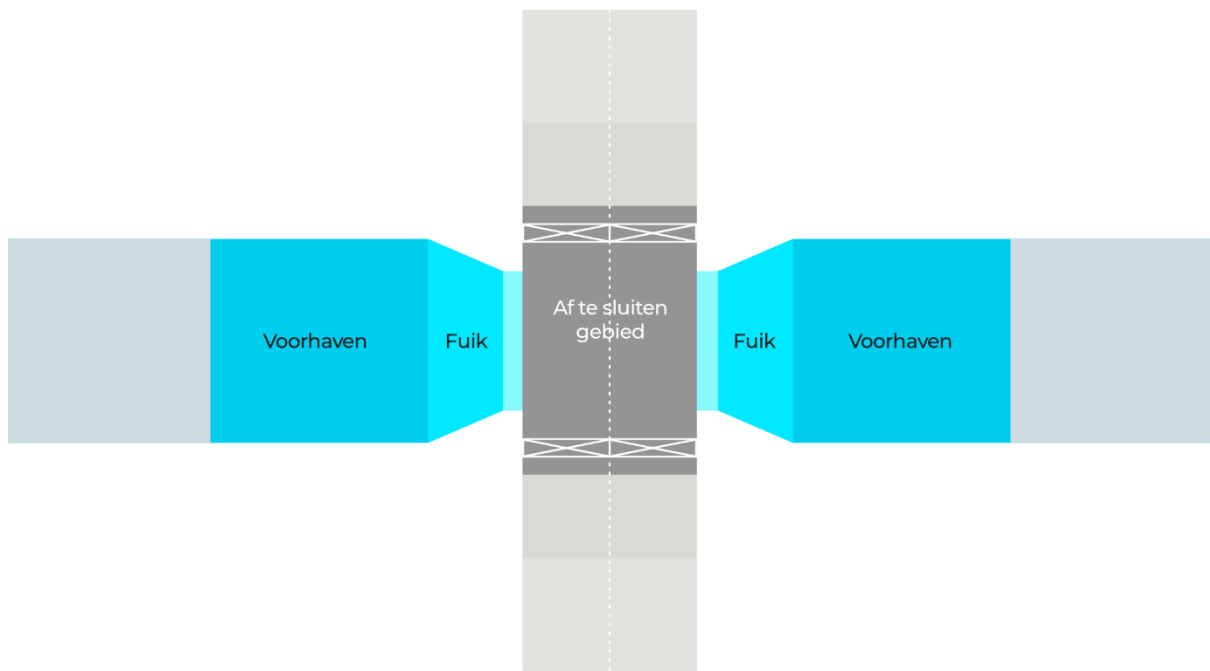
3.5.1 Taken brugbedienaar

4. Openen brugval			
<i>Schouwen</i>	<i>Bedienen</i>	<i>Systeemactie</i>	<i>Monitoren</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Schouwen of situatie in het af te sluiten gebied veilig is • Eventueel schouwen opstelgebied 	<ul style="list-style-type: none"> • Activeren brugval openen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Belsignaal gaat aan voorafgaand aan beweging (NEN 6787) en stopt bij aanvang opening brugval. • Het brugval opent. 	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoren af te sluiten gebied of situatie veilig blijft tijdens openen brugval. • Monitoren of situatie bij voorhaven en fuik veilig is.

3.5.2 Zichteisen

De brugbedienaar schouwt en monitort het af te sluiten gebied. Hij bepaalt of de situatie veilig is om de brug te openen, en of de opening van de brug veilig verloopt.

Zijn er twee delen die samen openen (denk aan een apart fietspad), dan schouwt en monitort de brugbedienaar beide delen.



3.5.3 Verstoringen

- Verstoring: Landverkeer op openend brugval (3.10.2).
- Verstoring: Storing brug, schip verwacht dat de brug opengaat (3.10.3).
- Verstoring: Aanvaring schip tegen brug (3.10.9).
- Verstoring: Storing, uitval camerabeelden (3.10.12).
- Verstoring: Storing, uitval brugbediening (3.10.13).
- Verstoring: Schip vaart te vroeg door (3.10.14).

3.6 Doorlaten scheepvaart

3.6.1 Taken brugbediener

5. Doorlaten scheepvaart			
5.a Doorvaart zijde groen geven			
<i>Schouwen</i>	<i>Bedienen</i>	<i>Systeemactie</i>	<i>Monitoren</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Schouwen of situatie bij doorvaart, fuik en voorhaven veilig is voor doorvaart. 	<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> • Het SVS van de startzijde wordt automatisch groen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoren of situatie doorvaart veilig verloopt.
5.b Doorvaart richting draaien			
<i>Schouwen</i>	<i>Bedienen</i>	<i>Systeemactie</i>	<i>Monitoren</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Schouwen of doorvaart groen-zijde (1) gereed is. • Schouwen of doorvaart andere 	<ul style="list-style-type: none"> • Als doorvaart zijde 1 (bijna) gereed is dan schakelt de bediener met één handeling SVS zijde 1 op 	<ul style="list-style-type: none"> • Het SVS aan de zijde 1 wordt rood en zijde 2 wordt rood/groen. Het systeem bevat een beveiliging die per ongeluk sluiten van 	<ul style="list-style-type: none"> • Controleren (op de SCADA) of SVS zijde 1 op rood/groen en zijde 2 op rood staan. • Controleren (op de SCADA) of SVS

zijde (2) veilig kan verlopen.

rood en SVS zijde 2 op rood/groen.

de brug bij deze schakeling onmogelijk maakt.

zijde 2 op groen staat

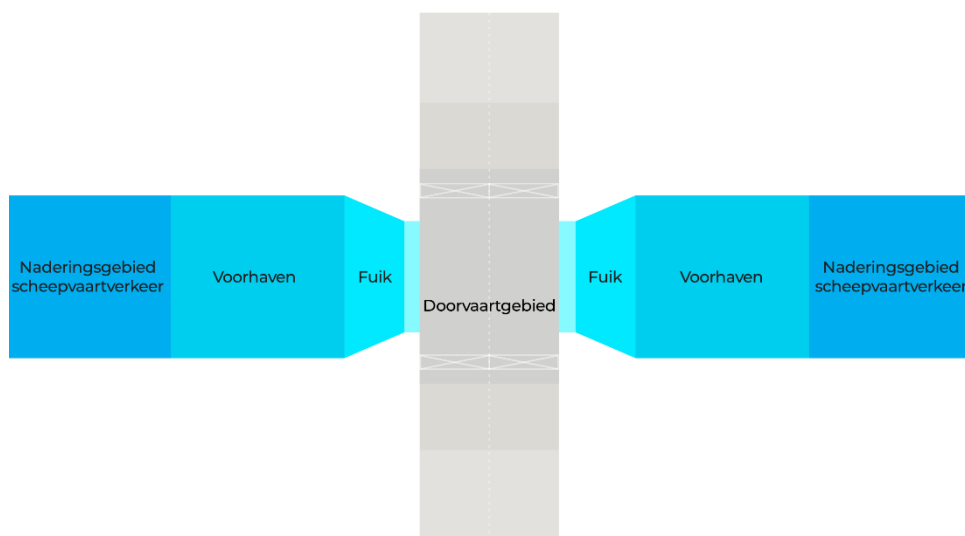
- De bedienaar geeft na een schouw zijde 2 groen.
- Zijde 2 wordt groen.
- Monitoren of situatie doorvaart veilig verloopt.

5.c Onderbreken scheepvaart

<i>Schouwen</i>	<i>Bedienen</i>	<i>Systeemactie</i>	<i>Monitoren</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Schouwen of doorvaart gereed is. • Schouwen of naderende scheepvaart is gestopt. • Schouwen of gebied onder brugval vrij is. 	<ul style="list-style-type: none"> • SVS beide zijden rood. 	<ul style="list-style-type: none"> • Het SVS aan beide zijden wordt rood. 	<ul style="list-style-type: none"> • Controleren (op de SCADA) of SVS op rood staan.

3.6.2 Zichteisen

Bij deze stap schouwt en monitort de brugbedienaar het scheepvaartverkeer. Vaart het scheepvaartverkeer veilig door?



3.6.3 Verstoringen

- Verstoring: Storing brug, schip verwacht dat de brug opengaat (3.10.3).
- Verstoring: Aanvaring schip tegen brug (3.10.9).
- Verstoring: Storing, uitval camerabeelden (3.10.12).
- Verstoring: Storing, uitval brugbediening (3.10.13).
- Verstoring: Verkeerde kant krijgt eerst groen bij opening, waardoor gevaarlijke situatie ontstaat (3.10.16)

3.7 Sluiten brugval

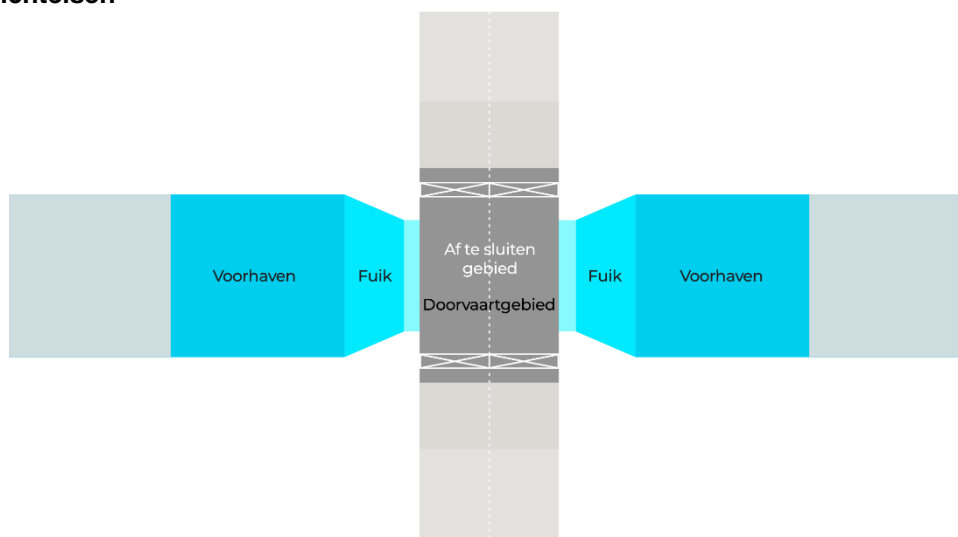
3.7.1 Taken brugbedienaar

6. Sluiten brugval

<i>Schouwen</i>	<i>Bedienen</i>	<i>Systeemactie</i>	<i>Monitoren</i>
-----------------	-----------------	---------------------	------------------

<ul style="list-style-type: none"> • Schouwen of situatie bij kruisvlakken veilig is. • Schouwen of situatie bij voorhaven, fuik en doorvaartgebied veilig is. 	<ul style="list-style-type: none"> • Activeren brugval sluiten. 	<ul style="list-style-type: none"> • Belsignaal gaat aan voorafgaand aan beweging (NEN 6787) en stopt bij aanvang sluiting brugval. • Het brugval sluit. 	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoren of situatie bij kruisvlakken veilig blijft. • Monitoren of situatie bij fuik en doorvaartgebied veilig blijft.
--	--	--	---

3.7.2 Zichteisen



3.7.3 Verstoringen

- Verstoring: Storing brug, schip verwacht dat de brug opengaat (3.10.3).
- Verstoring: Aanvaring schip tegen brug (3.10.9).
- Verstoring: Scheepvaart onder dek bij sluiten (3.10.11).
- Verstoring: Storing, uitval camerabeelden (3.10.12).
- Verstoring: Storing, uitval brugbediening (3.10.13).
- Verstoring: Scheepvaart vaart door rood als brug sluit (3.10.17)
- Verstoring: Brugval raakt schip bij sluiten brug (3.10.18).
- Verstoring: (Mogelijke) Beknelling bij sluiten brug (3.10.19)

3.8 Vrijgeven landverkeer

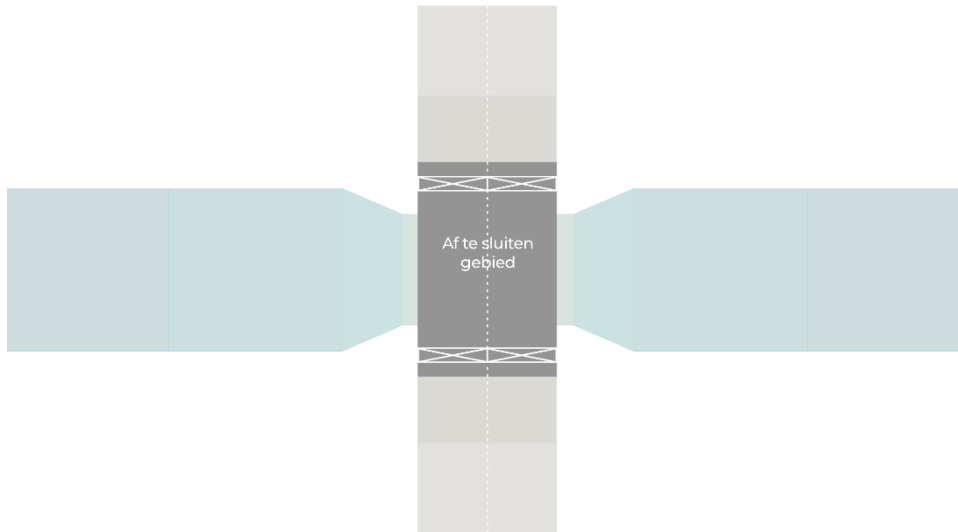
3.8.1 Taken brugbediener

7. Vrijgeven landverkeer			
Schouwen	Bedienen	Systeemactie	Monitoren
<ul style="list-style-type: none"> • Schouwen of situatie bij bomen veilig is (geen hangers). 	<ul style="list-style-type: none"> • Afsluitbomen openen automatisch, bediener grijpt in als situatie niet veilig is. 	<ul style="list-style-type: none"> • De bellen van de afsluitbomen gaan 2 seconden voor de beweging aan. • De afsluitbomen gaan tegelijkertijd omhoog. 	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoren of afsluitbomen niets raken/meenemen. • Monitoren of landverkeer veilig op gang komt.

- De bellen stoppen als de afsluitbomen in eindpositie zijn.
- De landverkeersseinen gaan uit.

3.8.2 Zichteisen

Bij vrijgeven landverkeer schouwt de brugbediener het af te sluiten en het opstelgebied. Is de situatie bij de bomen veilig? Openen de bomen veilig?



3.8.3 Verstoringen

- Verstoring: Storing, uitval camerabeelden (3.10.12).
- Verstoring: Storing, uitval brugbediening (3.10.13).
- Verstoring: Landverkeer leunt op afsluitboom (3.10.20).
- Verstoring: Kind of volwassen persoon hangt aan openende boom (3.10.21).
- Verstoring: Afsluitboom raakt weggebruiker (bij openen afsluitboom) (3.10.22).

3.9 Samenvatting zichteisen

De tabel in deze paragraaf toont een overzicht van de zichteisen per stap.

Overzicht zichteisen per stap							
	Naderingsgebied wegverkeer	Opstelgebied	Af te sluiten gebied	Doorraatgebied	Fuik	Voorhaven	Naderingsgebied scheepvaartverkeer
1. Beslissen tot bedienen							
Schouwen			X	X	X	X	X
2. Tonen vooraankondiging scheepvaart							
Schouwen				X	X	X	X
3. Onderbreken landverkeer							
3.a Starten afstopprocedure							

Schouwen			X				
Monitoren			X		X	X	
3.b en 3.c Aan- / Afrijbomen sluiten							
Schouwen			X				
Monitoren			X				
4. Openen brugval							
Schouwen			X				
Monitoren			X		X	X	
5. Doorlaten scheepvaart							
Schouwen				X	X	X	X
Monitoren				X	X	X	X
6. Sluiten brugval							
Schouwen			X	X	X	X	
Monitoren			X	X	X		
7. Vrijgeven landverkeer							
Schouwen			X				
Monitoren			X				

3.10 Verstoringen

Deze paragraaf presenteert de handelingen en de eisen bij het optreden van specifieke verstoringen.

3.10.1 Onaangekondigde ambulance

Verstoring: Onaangekondigde ambulance voor dichte aanrijboom, brugval nog dicht, brugbedienaar kiest om de ambulance door te laten.	
Doel	Handelingen
Ambulance brug laten passeren.	<ul style="list-style-type: none"> • Detecteren ambulance. • Afrijbomen openen. • Scheepvaartverkeer informeren. • Monitoren of / tot ambulance is gepasseerd. • Afrijbomen sluiten. • Bedienproces hervatten.

3.10.2 Landverkeer op openend brugval

Verstoring: Landverkeer op openend brugval.	
Doel	Handelingen
Beweging stoppen, terugdraaien en landverkeer veilig brugval doen verlaten.	<ul style="list-style-type: none"> • Detectie landverkeer op brugval. • Openen brugval onderbreken. • Brugval laten sluiten. • Afrijbomen openen. • Landverkeer toespreken • Scheepvaartverkeer informeren.

3.10.3 Storing brug, schip verwacht dat de brug open gaat.

Verstoring: Storing brug, schip verwacht dat de brug open gaat.	
Doel	Handelingen
Schip informeren dat brug niet geopend kan worden.	<ul style="list-style-type: none">• Detecteren storing.• Scheepvaartverkeer informeren.• Brug sperren.• Storingsdienst informeren.

3.10.4 Voertuig of passant (landverkeer) staat stil onder (sluitende) afsluitboom.

Verstoring: Voertuig of passant (landverkeer) staat stil onder (sluitende) afsluitboom.	
Doel	Handelingen
Proces stoppen, zodat afsluitboom niet zal dalen.	<ul style="list-style-type: none">• Detectie verkeer op kruisvlak.• Afsluiten landverkeer onderbreken.• Weggebruiker duidelijk maken zich te verplaatsen.• Scheepvaartverkeer informeren over vertraging.

3.10.5 Aanrijding afsluitboom.

Verstoring: Aanrijding afsluitboom.	
Doel	Handelingen
Bedienproces stoppen, storingsdienst inschakelen.	<ul style="list-style-type: none">• Detecteren aanrijding.• Bedienproces stoppen.• Inschakelen hulpdienst indien nodig.• Scheepvaartverkeer informeren.• Brug sperren.

3.10.6 Verkeer opgesloten tussen afsluitbomen.

Verstoring: Verkeer opgesloten tussen afsluitbomen.	
Doel	Handelingen
Beweging stoppen, teruggedraaien en verkeer veilig brugval doen verlaten.	<ul style="list-style-type: none">• Detectie verkeer op brugval.• Bedienproces onderbreken.• Weggebruiker duidelijk maken zich te verplaatsen.• Scheepvaartverkeer informeren.• Afrijbomen openen.

3.10.7 Afgevalen lading op brugval.

Verstoring: Afgevalen lading op brugval.	
--	--

Doel	Handelingen
Beweging stoppen, terugdraaien en lading laten opruimen.	<ul style="list-style-type: none"> • Detectie afgevalen lading op brugval. • Bedienproces onderbreken. • Scheepvaartverkeer informeren. • Inschakelen storingsdienst om afgevalen lading te verwijderen.

3.10.8 Onderhoudspersoneel in kelder.

Verstoring: Onderhoudspersoneel in kelder.	
Doel	Handelingen
Draaiing niet inzetten.	<ul style="list-style-type: none"> • Detectie dat onderhoudspersoneel in een onveilig deel van de kelder aanwezig is.

3.10.9 Aanvaring schip tegen brug.

Verstoring: Aanvaring schip tegen brug.	
Doel	Handelingen
Brug in veilige toestand brengen, sperren.	<ul style="list-style-type: none"> • Detectie aanvaring. • Bedienproces onderbreken. • Scheepvaartverkeer informeren. • Inschakelen hulpdiensten. • Inschakelen storingsdienst. • Registratie incident.

3.10.10 Zwemmers bij brug.

Verstoring: Zwemmers bij brug.	
Doel	Handelingen
Zwemmers bewegen zich naar veilig gebied.	<ul style="list-style-type: none"> • Detectie zwemmers. • Zwemmers aanspreken via omroep. • Inschakelen handhaver. • Registratie incident.

3.10.11 Scheepvaart onder brugval bij sluiten.

Verstoring: Scheepvaart onder dek bij sluiten.	
Doel	Handelingen
Bedienproces "brug sluiten" onderbreken.	<ul style="list-style-type: none"> • Detectie schip in doorvaart. • Bedienproces onderbreken. • Scheepvaartverkeer informeren. • Registratie incident.

3.10.12 Storing, uitval camerabeelden.

Verstoring: Storing, uitval camerabeelden.	
Doel	Handelingen
Bediening onderbreken.	<ul style="list-style-type: none">• Detecteren uitval camerabeelden.• Scheepvaartverkeer informeren.• Brug sperren.• Inschakelen storingsdienst.

3.10.13 Storing, uitval brugbediening.

Verstoring: Storing, uitval brugbediening.	
Doel	Handelingen
Bediening afbreken.	<ul style="list-style-type: none">• Detecteren storing.• Scheepvaartverkeer informeren.• Brug sperren.• Inschakelen storingsdienst.

3.10.14 Schip vaart te vroeg door.

Verstoring: Schip vaart te vroeg door.	
Doel	Handelingen
Schipper aanspreken.	<ul style="list-style-type: none">• Detecteren schip dat te vroeg doorkomt.• Schipper aanspreken.• Handhaver inschakelen.• Registreren.

3.10.15 Onderdoorkruipers.

Verstoring: Onderdoorkruipers.	
Doel	Handelingen
Bediening onderbreken.	<ul style="list-style-type: none">• Onderdoorkruipers detecteren.• Openen brugval stoppen.• Scheepvaartverkeer informeren.
Onderdoorkruipers waarschuwen en wegsturen.	<ul style="list-style-type: none">• Onderdoorkruipers aanspreken via omroep.
Bediening voortzetten.	<ul style="list-style-type: none">• Bedienaar zet bediening voort nadat onderdoorkruipers zich op een veilige plek bevinden.

3.10.16 Verkeerde kant krijgt eerst groen bij opening, waardoor gevaarlijke situatie ontstaat

Verstoring: Verkeerde kant krijgt eerst groen bij opening, waardoor gevaarlijke situatie ontstaat	
Doel	Handelingen
Schippers waarschuwen, varende schip afstoppen.	<ul style="list-style-type: none">• Detecteren verkeerde schip vertrekt.• Scheepvaartverkeer aanspreken.

3.10.17 Scheepvaart vaart door rood als brug sluit

Verstoring: Scheepvaart vaart door rood als brug sluit	
Doel	Handelingen
Bediening onderbreken.	<ul style="list-style-type: none">• Varende schip detecteren.• Sluiten brugval stoppen.
Schipper waarschuwen.	<ul style="list-style-type: none">• Schipper aanspreken.
Registratie incident.	<ul style="list-style-type: none">• Noteren incident inclusief gegevens schip.

3.10.18 Brugval raakt schip bij sluiten brug

Verstoring: Brugval raakt schip bij sluiten brug	
Doel	Handelingen
Aanvaring detecteren.	<ul style="list-style-type: none">• Bekijken beelden om aanvaring te zien.
Bediening onderbreken.	<ul style="list-style-type: none">• Noodstopknop indrukken.
Sperren brug.	<ul style="list-style-type: none">• Sperseinen op dubbel rood zetten.
Meldkamer op de hoogte brengen om maatregelen te nemen.	<ul style="list-style-type: none">• Contact opnemen met de meldkamer.
Scheepvaart waarschuwen.	<ul style="list-style-type: none">• Scheepvaartverkeer toespreken.
Registratie incident.	<ul style="list-style-type: none">• Noteren incident inclusief gegevens schip.

3.10.19 Beknelling bij sluiten brug

Verstoring: Beknelling bij sluiten brug	
Doel	Handelingen
Beknelling detecteren.	<ul style="list-style-type: none">• Bekijken beelden om beknelling waar te nemen.

Bediening onderbreken.	<ul style="list-style-type: none"> • Noodstopknop indrukken.
Meldkamer op de hoogte brengen om ambulance te sturen.	<ul style="list-style-type: none"> • Contact opnemen met de meldkamer.
Sperren brug.	<ul style="list-style-type: none"> • Sperseinen op dubbel rood zetten.
Scheepvaart waarschuwen.	<ul style="list-style-type: none"> • Scheepvaart toespreken.
Registratie incident.	<ul style="list-style-type: none"> • Noteren incident inclusief gegevens schip.

3.10.20 Landverkeer leunt op afsluitboom

Verstoring: Landverkeer leunt op afsluitboom	
Doel	Handelingen
Leunende mensen detecteren.	<ul style="list-style-type: none"> • Bekijken beelden om leuners waar te nemen.
Bediening onderbreken.	<ul style="list-style-type: none"> • Noodstopknop indrukken.
Leuners waarschuwen en naar achteren sturen.	<ul style="list-style-type: none"> • Leuners aanspreken via omroep.
Bediening hervatten.	<ul style="list-style-type: none"> • Onderbreking ongedaan maken, openen afsluitbomen activeren.

3.10.21 Kind of volwassen persoon hangt aan openende boom

Verstoring: Kind of volwassen persoon hangt aan openende boom	
Doel	Handelingen
Hangend kind of persoon detecteren.	<ul style="list-style-type: none"> • Bekijken beelden om kind of persoon waar te nemen.
Bediening onderbreken.	<ul style="list-style-type: none"> • Noodstopknop indrukken.
Bomen naar beneden om kind of persoon neer te laten.	<ul style="list-style-type: none"> • Stap terug en bomen weer laten zakken.
Bediening hervatten.	<ul style="list-style-type: none"> • Onderbreking ongedaan maken, openen afsluitbomen activeren.

3.10.22 Afsluitboom raakt weggebruiker (bij openen afsluitboom)

Verstoring: Afsluitboom raakt weggebruiker (bij openen afsluitboom)	
Doel	Handelingen

Geraakt persoon detecteren.	<ul style="list-style-type: none">• Bekijken beelden om persoon waar te nemen.
Bediening onderbreken.	<ul style="list-style-type: none">• Noodstopknop indrukken.
Ambulance waarschuwen bij eventuele gewonde.	<ul style="list-style-type: none">• Contact opnemen met meldkamer.
Bediening hervatten.	<ul style="list-style-type: none">• Onderbreking ongedaan maken, openen afsluitbomen activeren.

4 Onderhouds- en noodbediening

Onderhoudsbediening en noodbediening zijn bij beheerders op verschillende wijze georganiseerd en de taken en verantwoordelijkheden van de brugbedienaar variëren sterk. De taakverdeling wordt bepaald door de afspraken die zijn gemaakt met de opdrachtgever en/of aannemer.

4.1 Onderhoudsbediening

Voor onderhoudsbediening beperken we het kader tot de overdracht van reguliere bediening naar onderhoudsbediening en terug, en de beschrijving van de verschillende verantwoordelijkheden en taken die bij onderhoudsbediening spelen. Bij wie deze taken en verantwoordelijkheden worden belegd en wat hierover moet worden afgesproken met opdrachtgever, aannemers of hulpdiensten wordt niet in het kader vastgelegd. Elke beheerder bepaalt wie er bevoegd zijn om onderhoudsbediening uit te voeren. Dit kunnen brugbedienaars zijn, maar ook eigen technische medewerkers of de aannemer.

Het hoofdstuk gaat uit van de beschrijving uit de LBS.

Uitgangspunt is dat de brug in onderhoud gestremd is voor zowel het land- als scheepvaartverkeer, tenzij procedurele maatregelen getroffen zijn om de veiligheid van gebruikers te garanderen. In laatste geval blijft de brugbedienaar in de rol van nautisch waarnemer verantwoordelijk voor het primaire proces ten aanzien van de veiligheid voor de (vaar)weggebruikers en bepaalt hij/zij het moment dat door de bevoegde medewerker gestart mag worden met onderhoudsbediening. De bevoegde medewerker voert de bediening uit (drukt op de knoppen). Onderhoudsbediening is geen alternatief voor de reguliere bediening om de beschikbaarheid van de beweegbare brug te vergroten.

Gedurende de storingsituatie berust de verantwoordelijkheid voor het technisch handelen (=onderhoudsbediening) bij de bevoegd medewerker en de verantwoordelijkheid voor het verkeerstechnisch handelen bij de brugbedienaar. In de praktijk houdt dit in dat de bevoegd medewerker toestemming moet vragen aan de brugbedienaar alvorens hij technische handelingen mag verrichten die van invloed zijn op het scheepvaart- en/of landverkeer.

Een proefdraai is het doorlopen van het bedienproces na onderhoud of storing om te controleren of alle bedienfuncties en veiligheidsfuncties van de reguliere bediening weer werken. Een proefdraai wordt uitgevoerd door de brugbedienaar op aanwijzing en onder technische verantwoording van de aanwezige bevoegde medewerker. In een aantal gevallen moet het object tijdens een proefdraai ook gestremd worden. In de onderhoudshandleiding bestemd voor de monteurs van het object staan hierover werkafspraken beschreven. Als de situatie niet veilig is, mag de brugbedienaar niet meewerken aan de proefdraai en neemt hij/zij contact op met de direct verantwoordelijke.

De bevoegd medewerker is verantwoordelijk voor de overdracht van de bediening naar de brugbedienaar. Zodra de onderhoudsmonteur de storing verholpen heeft en zich bij de brugbedienaar heeft afgemeld, komt de verantwoordelijkheid voor de bediening weer volledig bij de brugbedienaar te liggen. De brugbedienaar vraagt bij het teruggeven van het object na bij de monteur:

- Of het bedienproces weer ongehinderd kan plaatsvinden
- Legt het antwoord vast in het daarvoor aangewezen administratiesysteem;
- Indien monteur aangeeft dat proces niet ongehinderd kan plaatsvinden, neemt de brugbedienaar contact op met de direct verantwoordelijke over de te nemen actie/beheersmaatregelen.

Onderhoudsmedewerkers moeten geldende veiligheidsvoorschriften naleven. De brugbedienaar heeft geen verantwoordelijkheid ten aanzien van het toezicht op het naleven van de veiligheidsmaatregelen. Als de brugbedienaar onregelmatigheden constateert dan mag hij de monteurs hierop aanspreken en een melding maken bij de direct verantwoordelijke.

4.2 Noodbediening

Voor noodbediening beperken we het kader tot de overdracht van regulier naar noodbediening en terug, en de beschrijving van de verschillende verantwoordelijkheden en taken die bij noodbediening spelen. Bij wie deze taken en verantwoordelijkheden kunnen worden belegd en wat hierover moet worden afgesproken met opdrachtgever, aannemers of hulpdiensten wordt niet in het kader vastgelegd. Elke organisatie bepaalt zelf wie er bevoegd zijn om noodbediening uit te voeren. Dit kunnen brugbedienaars zijn, maar ook eigen technische medewerkers of de aannemer.

De noodbediening heeft als doel het object in een gewenste stand te brengen als de reguliere- en onderhoudsbediening niet meer (correct) functioneert. Daarnaast kan het ook bij “zeer zwaarwegende omstandigheden” voor andere doeleinden gebruikt worden.

Noodbediening mag alleen worden uitgevoerd door een daartoe aangewezen, technisch onderricht persoon. De brugbedenaar blijft verantwoordelijk voor de verkeerstechnische afhandeling (de onderhoudsaannemer drukt op de knoppen als de brugbedenaar hiervoor akkoord heeft gegeven). Noodbediening vindt altijd lokaal plaats. De brugbedenaar die verantwoordelijk is voor de verkeersveiligheid werkt indien mogelijk vanaf de reguliere werkplek.

Indien de bevoegd medewerker tijdens de noodbedieningssituatie een technische handeling wil verrichten die van invloed is op het verkeer, moet hij of zij hiervoor toestemming vragen aan de brugbedenaar. De brugbedenaar is verantwoordelijk voor het verkeerstechnisch handelen en vormt als het ware de ogen van de bevoegd medewerker, die met behulp van de MMI vanuit de bedieningsruimte of handmatig vanuit de technische ruimte bedient. Nadat de brug onder noodbediening gesloten of geopend is, stelt de onderhoudsaannemer zeker dat deze daadwerkelijk gesloten en geborgd is. Daarmee is de noodbedieningssituatie ten einde en kan de onderhoudsaannemer de storing gaan verhelpen.

5 Conclusies en aanbevelingen

De bedienvormen die in dit hoofdstuk zijn beschreven betreffen reguliere bediening, onderhoudsbediening en noodbediening. Bij reguliere bediening is de focus gelegd op het bedienproces, inclusief de verkeersmanagement en administratietaken die daar direct aan verbonden zijn. Met dit hoofdstuk kunnen beheerders keuzes maken die aansluiten best practices en de taakuitvoering op een veilige manier inrichten. De verscheidenheid aan bruggen en de verschillende omgevingen waar deze bruggen liggen maken het onmogelijk tot in detail alle ontwerpkeuzes voor te schrijven. Daarom is gekozen voor het 80/20 principe. Soms zal daarom maatwerk nodig zijn om aan te sluiten bij specifieke omstandigheden. Dit maatwerk dient zoveel mogelijk aan te sluiten bij de principes uit het hoofdstuk Taakuitvoering.

In sommige bediencentrales worden door de brugwachters naast de bediening van de bruggen ook andere taken uitgevoerd, zoals ligplaatsbeheer. Hierbij moeten voor elke extra taak twee afwegingen worden gemaakt:

1. De extra taak mag nooit het primaire bedienproces verstoren. Indien een taak niet kan wachten tot de bedienaar hier tijd voor heeft, is deze taak niet geschikt om bij een brugbedienaar neer te leggen.
2. De werkbelasting van brugbedienaars mag niet te hoog en niet te laag zijn. Dit heeft zowel betrekking op de totale taaktijd, de complexiteit van de taken, en het aantal taakwisselingen. Indien een extra taak zorgt voor een te hoge werkbelasting kan deze niet aan het takenpakket van de bedienaar worden toegevoegd.