

RAPPORT

Bedieningsinstructie Blokhuisbrug (04-001)

Handleiding voor de brugbedienaar

Klant: Gemeente Woerden

Referentie: BG3213-MI-RP-220211-1036

Status: Definitief/2.0

Datum: 11 februari 2022

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX Amersfoort
Mobility & Infrastructure
Trade register number: 56515154

+31 88 348 20 00 **T**
+31 33 463 36 52 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Bedieningsinstructie
Blokhuysbrug (04-001)
Ondertitel: Bedieningsinstructie Blokhuysbrug
Referentie: BG3213-MI-RP-220211-1036
Status: 2.0/Definitief
Datum: 11 februari 2022
Projectnaam: Assetmanagement beweegbare bruggen Woerden
Projectnummer: BG3213-115-100
Auteur(s): Tido van Raalte

Opgesteld door: Tido van Raalte

Gecontroleerd door: Carlos Genders/Philip de Ruiter

Datum: 11 februari 2022

Goedgekeurd door: Carlos Genders

Datum: 11 februari 2022



Classificatie

Beperkt verspreid

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.

1	Inleiding	4
2	Schouwmoment	5
3	Werkwijze brugwachter	6
3.1	Algemeen	6
3.2	Uitrusting brug	7
3.3	Noodstop	7
4	Overzicht bedieningslessenaar	9
5	Verklaring bedieningselementen	10
6	Voor het draaien van de brug	11
7	Brug in operationele toestand brengen	13
8	Openen brug	14
9	Sluiten brug	17
10	Brug buiten operationele toestand brengen	19
11	Vergrendelingen	20
12	Storing bedieningslessenaar	21
13	Overbrugging t.b.v. brugdraai	22
13.1	Overbrugging afsluitbomen / brugbeweging	22
13.2	Bedieningspaneel schakelruimte	23

Bijlage: Bedieninstructie “Handbediening Blokhuisbrug”

1 Inleiding

De Blokhuisbrug ligt over de Grecht daar waar deze in de Oude Rijn stroomt. De Blokhuisbrug is een ophaalbrug. Vanuit de bedienpost is de Blokhuisbrug direct op zicht bediend. Dat wil zeggen zonder camera's en zonder spiegels. De bedienpost is geplaatst op de technische ruimte ("schakelruimte"). De vloerhoogte van de bedienpost ligt op ca. 2,5 meter boven het maaiveld en staat op een flinke afstand van de te bedienen brug. De Blokhuisbrug is alleen tijdens het vaarseizoen bemand. Scheepvaart moet van tevoren telefonisch contact opnemen met brugwachter.

Deze bedieningsinstructie is bedoeld voor de brugwachter van de Blokhuisbrug. De bedieningsinstructie geeft stapsgewijs uitleg over hoe de brug werkt en hoe deze moet worden bediend. Voor een reguliere brugdraai worden daarvoor de volgende stappen doorlopen:

- Controleren of er voorwerpen op de brug liggen welke de brug zouden kunnen beschadigen. Deze voorwerpen opruimen en afvoeren;
- Het activeren van het bedieningssysteem van de brug;
- Het uitvoeren van diverse acties met als doel het openen van de brug;
- Het uitvoeren van diverse acties met als doel het sluiten van de brug;
- Het buiten de operationele toestand brengen van de brug ("SPER") en het uitschakelen van de brugbediening;

Voorafgaand aan elke stap is er een *schouwmoment* ter bepaling of het veilig en verantwoord is de volgende processtap uit te voeren. Zie hiervoor paragraaf 2 van deze bedieningsinstructie.

2 Schouwmoment

Omdat de brugwachter moet weten wanneer de bediening van de brug gestart kan worden óf wanneer de volgende processtap in de bediening uitgevoerd kan worden moet de brugwachter voorafgaand hieraan gaan schouwen. **Dit schouwen dient dus voorafgaand aan elke volgende processtap plaats te vinden.** Dit schouwen dient op de volgende momenten te worden uitgevoerd. Zie tabel 2.1:

Nr.	Schouwmoment	Aandachtspunten	Wijze van schouwen
1	Voorafgaand aan het activeren van de landverkeersseinen (LVS)	* Passeren van een rouwstoet of een militaire colonne. Deze mogen niet worden onderbroken * Naderen van hulpdiensten (ambulance, brandweer, politie, reddingsbrigade) mét sirene en zwaailicht * Naderen van grote groepen fietsende of wandelende (school)kinderen	* Bekijk en beoordeel de naderende verkeersstromen vanuit Bodegraven en vanuit Woerden richting de brug. Kunnen deze tijdig stoppen of moeten ze worden doorgelaten alvorens de bediening van de LVS te starten? * Bekijk en beoordeel de verkeersstromen binnen de directe omgeving van de brug. Eerst de snelle verkeersstromen en dan de langzame verkeersstromen. Kunnen deze tijdig stoppen?
2	Als de LVS zijn geactiveerd: voor en tijdens het sluiten van de afsluitbomen (ASB)	* Alle verkeersstromen welke de brug naderen moeten nu tot stilstand komen. Let hierbij ook op voetgangers bij de coffeeshop * Alle verkeersstromen moeten stil staan * Het brugdek binnen de afsluitbomen moet vrij zijn van verkeer NB: Als hulpdiensten naderen (ambulance, brandweer, politie, reddingsbrigade) mét sirene en zwaailicht dan de LVS uitschakelen	* Controleer of alle verkeersstromen vanuit Bodegraven en Woerden tot stilstand zijn gekomen en dat het brugdek vrij is van verkeer; * Na het sluiten van de aanrijbomen en vóór het sluiten van de afrijbomen nogmaals controleren of de brug en de ruimtes onder de afsluitbomen vrij zijn van verkeer.
3	Als de ASB zijn gesloten: voorafgaand aan het openen van de brug	* Voetgangers of fietsers welke onder de afsluitbomen door willen gaan * Het brugdek binnen de gesloten afsluitbomen moet vrij zijn van verkeer NB: Als hulpdiensten naderen (ambulance, brandweer, politie, reddingsbrigade) mét sirene en zwaailicht dan de ASB weer open sturen en LVS uitschakelen	* Controleer of het brugvlak , binnen de afsluitbomen, vrij is van verkeer; * LET vanuit de richting Bodegraven en vanuit Woerden op het langzaam verkeer (fietsers, voetgangers) rond de afsluitbomen.
4	Als de brug is geopend: voorafgaand aan het sluiten van de brug	* De scheepvaart dient de brug te zijn gepasseerd * De doorvaart onder de brug dient vrij te zijn van scheepvaart * Nieuwe scheepvaart is niet aanwezig * Vaststellen dat het landverkeer nog stilstaat; * Vaststellen dat zich geen verkeer binnen de afsluitbomen van de brug bevinden	* Controleer in beide vaarrichtingen, richting Grecht én richting Oude Rijn, of alle scheepvaart de brug is gepasseerd (in beide richtingen); * Controleer vanuit beide vaarrichtingen of er niet nieuwe scheepvaart de brug nadert * Controleer richting Bodegraven en richting Woerden of het verkeer nog stilstaat
5	Als de brug is gesloten: voorafgaand aan het openen van de afsluitbomen	* Het brugvlak moet vrij zijn van verkeer * Voetgangers of fietsers mogen niet tegen een afsluitboom leunen	* Controleer binnen de afsluitbomen of het brugvlak vrij is van verkeer; * Controleer of de afsluitbomen "vrij" zijn.

Tabel 2.1: schouwmomenten binnen het bedienproces

3 Werkwijze brugwachter

3.1 Algemeen

- Als van beide kanten scheepvaart nadert dan is de regel dat de scheepvaart vanaf de Oude Rijn voorrang heeft op scheepvaart vanaf de Grecht. Hier het seinbeeld (SVS, scheepvaartverkeersseinen) op afstemmen;
- In de bedienpost ligt een “pieper” van de brandweer. Zie foto 3.1. Als de pieper afgaat mag de brug de eerste 15 minuten niet draaien tot uitrukkende brandweervoertuigen zijn gepasseerd. In het hoogseizoen de bootjes informeren dat ze dan even moeten wachten. Dit door even naar buiten te gaan en de schippers hier mondeling over te informeren;



Foto 3.1: In de bedienpost de pieper van de brandweer

NB1: Bij naderen van **HULPDIENTEN** (brandweer (via pieper), politie, ambulance) brug **NIET** draaien. Is brugproces reeds ingezet dan proces zo snel mogelijk stoppen, brug in rust brengen en deze vrijgeven voor verkeer.

NB2: In geval van nood de **NOODSTOP [1]** indrukken op de bedieningslessenaar. Dit melden aan Ferm Werk.

- Het komt vaak voor dat bootjes welke net niet onder een gesloten brug door kunnen, zoals sloepen, niet wachten totdat de brug geheel open is en de SVS het sein GROEN geven. De bootjes varen door als de brug voor hen ver genoeg geopend is en het SVS dus nog op ROOD/GROEN staat. De brugwachter dient **altijd** de brugbeweging te laten doorgaan tot de eindstand van de brug. Mocht de sloep dan al zijn gepasseerd, en er komt van de andere zijde geen scheepvaart aan, dan kan de brugwachter de processtap “brug sluiten” in gang zetten;
- De brugwachter is bevoegd de schakelruimte, welke zich onder de bedienpost bevindt, te betreden. Alleen als een tweede persoon van de firma FermWerk op locatie aanwezig is is bediening op de schakelkasten toegestaan. **Zie hiervoor paragraaf 13 (Overbrugging t.b.v. brugdraai).** In de schakelruimte bevindt zich tevens een waterkraan voor koffie en/of voor handen wassen. De brugwachter is **niet** bevoegd om schakelkasten te openen.
- Mocht zich een storing voordoen en daarvoor moet de schakelkast open, zoals een storing aan de PLC, dan dient de brugwachter contact op te nemen met de firma Ferm Werk (Huib Cornelissen). Huib is de eerste technische man;
- In de bedienpost ligt een agenda/logboek. Hierin te noteren zaken zoals storingen (niet functioneren lampjes, verlichting), testen noodstop (statisch, dynamisch), defecten (rolgordijn welke niet werkt), opvallende zaken (parkeren bezoekers coffeeshop);

3.2 Uitrusting brug

De voorzieningen van de brug zijn redelijk. De brugwachter hoeft **GEEN** actie te ondernemen met betrekking tot voorzieningen welke op locatie niet aanwezig zijn. De volgende voorzieningen ontbreken:

- Er is geen zoutkist bij de brug. Vanuit de Gemeente wordt er 's winters gestrooid;
- De Blokhuisbrug heeft geen voorziening voor scheepvaartberichten. Indien een brug in de watergang, behorend bij een andere gemeente, is gestremd dan wordt dit door die gemeente doorgegeven aan de gemeente Woerden. Binnen de gemeente Woerden wordt dit door de beheerder doorgegeven aan de brugwachter.
- De Blokhuisbrug is niet voorzien van een windmeter. Omdat de brug boven windkracht 5 niet gedraaid mag worden dient de brugwachter, bij een stevige wind, informatie hierover te achterhalen via bijvoorbeeld een app op de mobiel (KNMI);
- De Blokhuisbrug heeft geen alarm.

3.3 Noodstop

De noodstop van de brug dient minimaal éénmaal per jaar zowel statisch als dynamisch te worden getest in het bijzijn van een storingsmonteur. Zie foto 3.2. Deze testen kunnen op enig moment achter elkaar uitgevoerd worden. Eerst de statische test en als de storingsmonteur concludeert dat deze goed is verlopen dan de noodstop resetten en vervolgens de dynamische test uitvoeren. Beide testuitslagen dienen in het logboek (aanwezig in de bedienpost) genoteerd te worden. Het testen van de noodstop dient elk jaar in dezelfde periode te worden uitgevoerd. Het activeren van de noodstop wordt geregistreerd op de teller in de lessenaar. De teller maakt geen onderscheid tussen een statische noodstop en een dynamische noodstop.

- Een **statische noodstop** wil zeggen het activeren van de noodstop als de installatie in rust is. De brug is dan gesloten en de bedieningslessenaar is geactiveerd. Bij een statische NS vallen in de schakelkast in de schakelruimte een drietal relais af. Na het activeren van de noodstop kunnen deze worden gereset in de bedienpost door de noodstop een slag te draaien.
- Een **dynamische noodstop** wil zeggen het activeren van de noodstop als de installatie in beweging is (tijdens een brugdraai).
- Nadat de brugwachter in een noodsituatie de noodstop heeft gebruikt komt de installatie stil te staan. De brugwachter meldt dit aan Fermwerk (Huib). Huib beoordeelt de situatie op locatie. De noodstop wordt door de brugwachter of door Huib gereset. Huib lost eventuele storingen op. Mocht Huib deze storingen niet kunnen oplossen dan schakelt Huib de firma SPIE in. Mocht de storing zodanig zijn dat SPIE deze inschat als zijnde dat de brug de eerste paar uur uit bedrijf is dan geeft SPIE dit door aan de Gemeente Woerden.
- Naast de noodstop, dit is een zogenaamde “harde” stop, heeft de installatie ook een “zachte” stop. Zie foto 3.3. Dat betreft drukknop [30] “Brug STOP”. Deze drukknop werd in de praktijk altijd gebruikt om de brug te stoppen als een sloep was gepasseerd terwijl de brug nog aan het openen was. Reden was dat hiermee de openingstijd van de brug werd beperkt als er veel landverkeer was. Dit is echter **NIET** de juiste procedure. Procedure is dat na het openen van de brug de brugwachter deze beweging laat doorgaan tot de eindstand van de brug is bereikt. **Het gebruik van drukknop [30] “Brug STOP” is dus NIET toegestaan!**



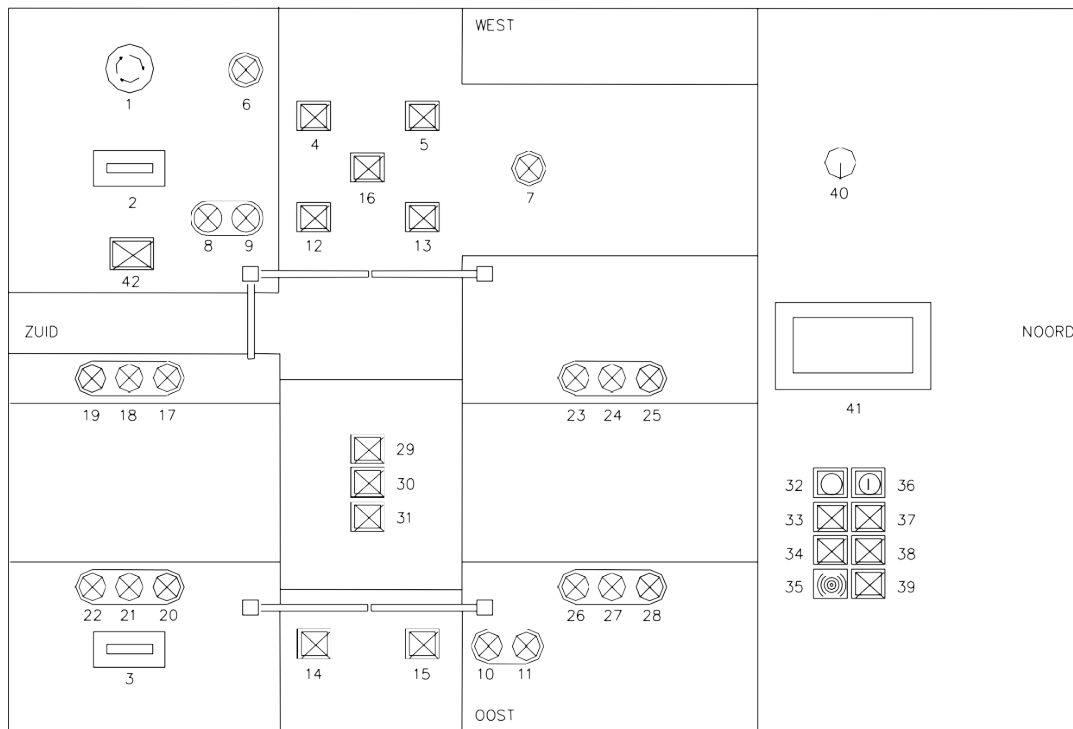
Foto 3.2: Noodstop [1] (harde stop)



Foto 3.3: Zachte stop [30]

4 Overzicht bedieningslessenaar

In onderstaande figuur 4.1 is een overzicht gegeven van de bedieningslessenaar van de Blokhuisbrug. Daaronder op foto 4.1 de bedieningslessenaar zoals op locatie aanwezig.



Figuur 4.1: Overzicht bedieningslessenaar bedienpost

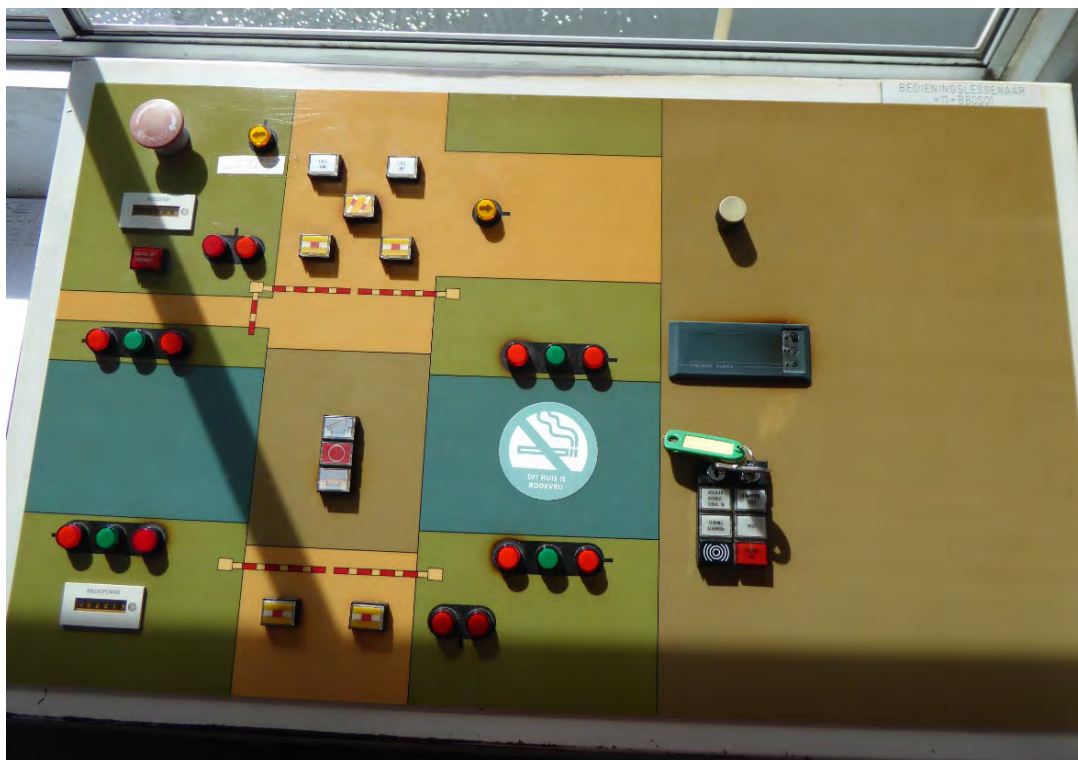


Foto 4.1: Bedieningslessenaar bedienpost

5 Verklaring bedieningselementen

In onderstaande tabel 5.1 zijn de diverse bedieningselementen benoemd met hun functie.

Nr.	Soort knop				Functie	
1	Drukknop				Noodstop (harde stop)	
2	Teller				Telt het aantal keren dat NS is geactiveerd	
3	Teller				Telt het aantal geheel geopende brugdraaien	
Landverkeersseinen						
4	Drukknop				LVS aan (activeert voorwaarschuwingseinen 6 en 7 en de bruglichten 8/9 en 10/11	
5	Drukknop				LVS uit (schakelt voorwaarschuwingseinen 6 en 7 en de bruglichten 8/9 en 10/11 uit	
6/7	Lampje				Voorwaarschuwingseinen*	
8/9	Lampje				Bruglichten	
10/11	Lampje				Bruglichten	
Afsluitbomen						
12	Drukknop (hold-to-run)				Sluiten afsluitboom aanrijrichting (West → Oost)	
13	Drukknop (hold-to-run)				Sluiten afsluitboom afrijrichting (Oost → West)	
14	Drukknop (hold-to-run)				Sluiten afsluitboom afrijrichting (West → Oost)	
15	Drukknop (hold-to-run)				Sluiten afsluitboom aanrijrichting (Oost → West)**	
16	Drukknop				Openen afsluitbomen (eerst beide afrijbomen en dan automatisch beide aanrijbomen	
Scheepvaartseinen						
17	20	23	26	Drukknop	Bovenste scheepvaartsein: ROOD	
18	21	24	27	Drukknop	Middelste scheepvaartsein: GROEN	
19	22	25	28	Drukknop	Onderste scheepvaartsein: ROOD (SPER)	
Brugbediening						
29	Drukknop				Brug OPEN	
30	Drukknop				Brug STOP (zachte stop)	Gebruik hiervan is NIET toegestaan
31	Drukknop				Brug NEER	
Sleutelschakelaar + algemeen						
32	Sleutelschakelaar				Overbruggingsschakelaar afsluitbomen	
33	Lampje				Afsluitbomen overbruggingsschakelaar IN	
34	Lampje				Storing Algemeen	
35	Zoemer				Storingmelder	
36	Sleutelschakelaar				Brugbediening IN/UIT	
37	Drukknop				Lampentest	
38	Drukknop				Mist	
39	Lampje				Storing PLC	
40	Draaiknop				Dimmer ruimteverlichting	
41	Display				Digitale klok	
42	Lampje				Noodstop gemaakt	

Tabel 5.1: Tabel met uitleg over de bedieningselementen

* Bij de coffeeshop is nog een derde voorwaarschuwingsein. Deze is aangesloten en in functie maar niet opgenomen op de bedieningslessenaar. Dit sein wordt bedient door drukknop [4] en [5];

** De afsluitboom welke de inrit naar de bedienpost en een achterliggende (particuliere) woning afsluit is niet op de lessenaar aangeduid maar wordt tegelijkertijd met de afsluitbomen in de aanrijrichting gesloten. Deze afsluitboom wordt bediend door drukknop [15] en [16].

6 Voor het draaien van de brug

- De brugwachter dient 's ochtends bij aankomst op de brug een rondje over de brug te maken. Hierbij controleert hij de SVS in bedrijf en let hij zowel op schade als op afval:
 - o **Schade** aan bedienpost, afsluitbomen en/of remmingwerk;
 - o **Afval** welke zich mogelijk op de brug bevindt. Daarnaast kijkt hij of er voorwerpen tussen de brugval en de aanbrug zijn gestoken. Dit kan het functioneren van de brug belemmeren. De brugwachter dient deze voorwerpen te verwijderen en af te voeren;
- De toegang naar de coffeeshop is voorzien van een afsluitboom. Bezoekers van de coffeeshop zetten hun fiets weleens tegen de kast van deze afsluitboom. Daardoor kans op beschadiging van fiets/afsluitboom bij het draaien van een brug. Daarnaast worden met regelmaat brommers en/of scooters onder de afsluitboom gezet. De brugwachter dient hier op te letten en zonodig deze eerst te (laten) verplaatsen;
- De schakelruimte, welke zich onder de bedienpost bevindt, is afgesloten. De brugwachter heeft hier de sleutel van en kan hier water halen voor koffie en/of handen wassen.
- De brugwachter heeft vanuit de bedienpost zicht op zijn directe omgeving. Zie onderstaande foto 6.1.
 - o Richting 1: Zicht op scheepvaart vanaf Grecht;
 - o Richting 2: Zicht op landverkeer vanuit Bodegraven;
 - o Richting 3: Zicht op scheepvaart vanaf Oude Rijn;
 - o Richting 4: Zicht op landverkeer vanuit Woerden.

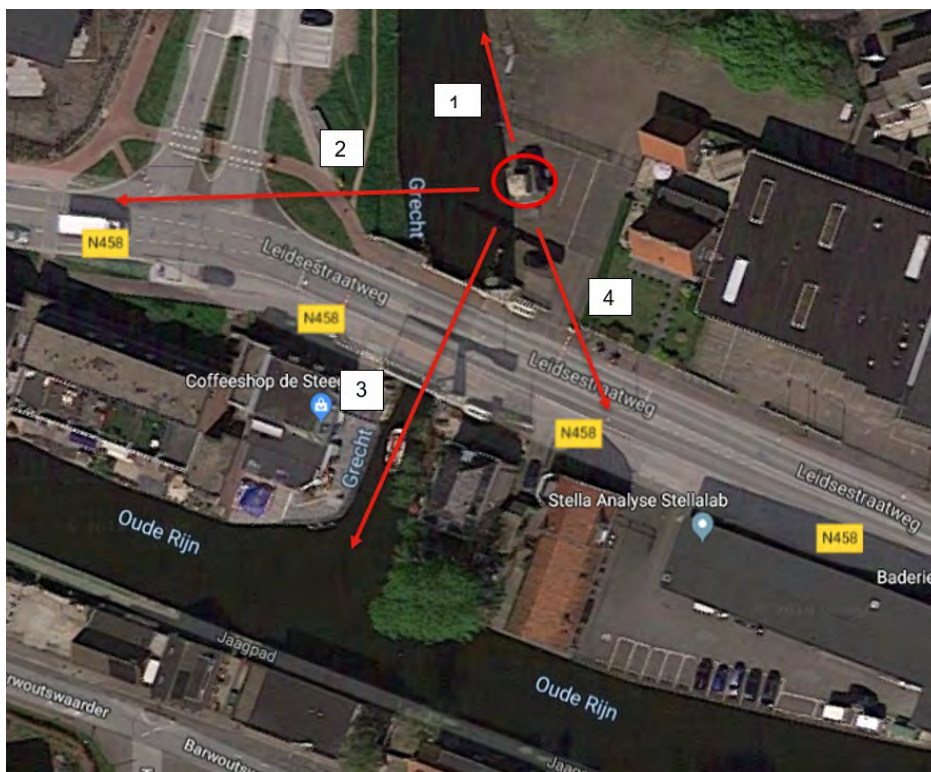


Foto 6.1: Overzicht kijkrichtingen

Op de volgende foto's (6.2 t/m 6,5) zijn de 4 zichtrichtingen weergegeven:



Foto 6.2: Richting 1: Scheepvaart zijde Grecht



Foto 6.3: Richting 2: Landverkeer vanuit Bodegraven



Foto 6.4: Richting 3: Scheepvaart zijde Oude Rijn



Foto 6.5: Richting 4: Landverkeer vanuit Woerden

7 Brug in operationele toestand brengen

- 7.1 Schakel de brugbediening in door middel van sleutelschakelaar [36]; Controleer de werking van de signaallampjes middels drukknop [37] "Lampentest";
- 7.2 Schakel de sperseinen (ROOD/ROOD) van alle scheepvaartseinen uit door één van de drukknoppen [19], [22], [25] of [28] kort in te drukken. Zie foto 7.1. Het seinbeeld (4x ENKEL ROOD) wordt nu op de bedieningslessenaar gegeven;



Foto 7.1: SVS van SPER halen (voorbeeld: drukknop [25])

- 7.3 Controleer of de noodstop [1] is uitgeschakeld. Indien de noodstop is ingeschakeld brandt lampje [42] "Noodstop gemaakt". De noodstop is te ontgrendelen door een rechtse draaibeweging van de noodstop [1].
- 7.4 Door het indrukken van drukknop [38] "Mist" kan bij mist en/of slecht zicht de scheepvaartseinen op een hogere spanning geschakeld worden. Indien het signaallampje in drukknop [38] brandt is de mistschakeling ingeschakeld. De mistschakeling is weer uit te schakelen door nogmaals kort op drukknop [38] te drukken.

8 Openen brug

Voorafgaand aan elke processtap is er een schouwmoment. Zie ook paragraaf 2 van deze bedieninstructie. Ten behoeve van het openen van de brug zijn de schouwmomenten 1, 2 en 3 van toepassing. Deze zijn in **ROOD** in onderstaande paragraaf aangegeven:

1. Voorafgaand aan het activeren van de landverkeersseinen;
 2. Als de LVS zijn geactiveerd: voor en tijdens het sluiten van de afsluitbomen;
 3. Als de ASB zijn gesloten: voorafgaand aan het openen van de brug;
- 8.1 Geef de scheepvaart het sein “gereed maken voor doorvaart” (ROOD/GROEN) door aan de gewenste zijde de drukknoppen [18] of [21] respectievelijk [24] of [27] kort in te drukken.
- 8.2 In de andere vaarrichting geeft de scheepvaart dan automatisch het sein “ROOD”. Controleer dit seinbeeld op de bedieningslessenaar (2x ROOD/GROEN en 2x ROOD). Zie als voorbeeld van de scheepvaartseinen (**niet** dit object) foto 8.1, 8.2 en 8.3:



Foto 8.1: ENKEL ROOD
(brug actief: niet invaren)



Foto 8.2: ROOD/GROEN
(brug actief: je mag bijna doorvaren)



Foto 8.3: DUBBEL ROOD
(brug niet actief: SPER)

SCHOUWMOMENT 1	
VOORAFGAAND AAN HET ACTIVEREN VAN DE LANDVERKEERSSEINEN	
Aandachtspunten	Wijze van schouwen
* Passeren van een rouwstoet of een militaire colonne. Deze mogen niet worden onderbroken * Naderen van hulpdiensten (ambulance, brandweer, politie, reddingsbrigade) mét sirene en zwaailicht * Naderen van grote groepen fietsende of wandelende (school)kinderen	* Bekijk en beoordeel de naderende verkeersstromen vanuit Bodegraven en vanuit Woerden richting de brug. Kunnen deze tijdig stoppen of moeten ze worden doorgelaten alvorens de bediening te starten? * Bekijk beoordeel de verkeersstromen binnen de directe omgeving van de brug. Eerst de snelle verkeersstromen en dan de langzame verkeersstromen. Kunnen deze tijdig stoppen?

8.3 Schakel de landverkeersseinen in door drukknop [4] "LVS aan" kort in te drukken. De signaallampen [6] en [7] (voorwaarschuwingseinen) en [8], [9], [10] en [11] (bruglichten) op de bedieningslessenaar gaan branden. Zie foto 8.4 voor activeren LVS.



Foto 8.4: Activeren LVS aan (drukknop [4])

SCHOUWMOMENT 2	
ALS DE LVS ZIJN GEACTIVEERD: VOOR EN TIJDENS HET SLUITEN VAN DE AFSLUITBOMEN	
Aandachtspunten	Wijze van schouwen
* Alle verkeersstromen welke de brug naderen moeten nu tot stilstand komen. Let hierbij ook op voetgangers bij de coffeeshop * Alle verkeersstromen moeten stil staan * Het brugdek binnen de afsluitbomen moet vrij zijn van verkeer NB: Als hulpdiensten naderen (ambulance, brandweer, politie, reddingsbrigade) mét sirene en zwaailicht dan de LVS uitschakelen	* Controleer of alle verkeersstromen vanuit Bodegraven en Woerden tot stilstand zijn komen en dat het brugdek vrij is van verkeer; * Na het sluiten van de aanrijbomen en vóór het sluiten van de afrijbomen nogmaals controleren of de brug en de ruimtes onder de afsluitbomen vrij zijn van verkeer.

8.4 Sluit eerst de afsluitbomen in de richting waar het verkeer vandaan komt (= aanrijrichting) door middel van de drukknoppen [12] en [15] "Sluiten afsluitboom" **in te drukken en ingedrukt te houden (hold-to-run)**. Sluit vervolgens de afsluitbomen in de richting waar het verkeer heen gaat (= afrijrichting) door middel van drukknoppen [13] en [14].

Opmerking:

- Bij het sluiten van de afsluitboom in de aanrijrichting vanuit Bodegraven, drukknop [12], wordt ook de afsluitboom bij de coffeeshop gesloten. Gedurende de beweging van de afsluitbomen klinkt er een bel;
- De afsluitbomen zijn in beweging indien de lampjes in de drukknoppen knipperen. Als de afsluitbomen geheel gesloten zijn branden de lampjes continu;
- De beweging van **een afsluitboom** kan bij calamiteit gestopt worden door de drukknop los te laten (hold-to-run). De afsluitboom kan vervolgens verder gesloten worden door de drukknop weer in te drukken;

SCHOUWMOMENT 3	
ALS DE ASB ZIJN GESLOTEN: VOORAFGAAND AAN HET OPENEN VAN DE BRUG	
Aandachtspunten	Wijze van schouwen
* Voetgangers of fietsers welke onder de afsluitbomen door willen gaan * Het brugdek binnen de gesloten afsluitbomen moet vrij zijn van verkeer NB: Als hulpdiensten naderen (ambulance, brandweer, politie, reddingsbrigade) mét sirene en zwaailicht dan de afsluitbomen weer open sturen en de LVS uitschakelen	* Controleer of het brugvlak, binnen de afsluitbomen, vrij is van verkeer; * Let vanuit de richting Bodegraven en vanuit Woerden op het langzaam verkeer (fietsers, voetgangers) rond de afsluitbomen.

8.5 Pas als alle 6 afsluitbomen gesloten zijn zal de besturing vrijgave leveren voor opening van de brug. Door drukknop [29] "Brug OPEN" 2 seconden in te drukken gaat de brug open. Het signaallampje in drukknop [29] gaat knipperen.

BELANGRIJK: Mocht er bij het openen van de brug, op of onder de brug, een calamiteit ontstaan, druk dan meteen de **Noodstop** [1] in

8.6 Als de brug zijn hoogste stand heeft bereikt:

- zal teller [3] automatisch het "aantal geheel geopende brugdraaien" met 1 verhogen;
- zal het signaallampje in drukknop [29] "Brug OPEN" continu gaan branden;

8.7 Mocht er nog scheepvaart zijn voor de tegenovergestelde vaarrichting, eerst de scheepvaartseinen terugschakelen naar "ENKEL ROOD" door middel van drukknoppen [17] of [20] respectievelijk [23] of [26] en vervolgens schakelen naar "GROEN" met de drukknoppen [18] of [21] of [24] of [27] de tegenovergestelde richting schakelen. Door één knop (GROEN) te activeren wordt het andere GROEN aan dezelfde zijde (zijde Grecht respectievelijk zijde Oude Rijn) ook automatisch geactiveerd en zullen beide SVS aan de andere zijde van de brug niet actief worden (= vergrendeling).

9 Sluiten brug

Voorafgaand aan elke processtap is er een schouwmoment. Zie ook paragraaf 2 van deze bedieningsinstructie. Ten behoeve van het sluiten van de brug zijn de schouwmomenten 4 en 5 van toepassing. Deze zijn in **ROOD** in onderstaande paragraaf aangegeven:

4. Als de brug is geopend: voorafgaand aan het sluiten van de brug
5. Als de brug is gesloten: voorafgaand aan het openen van de afsluitbomen

SCHOUWMOMENT 4	
ALS DE BRUG IS GEOPEND: VOORAFGAAND AAN HET SLUITEN VAN DE BRUG	
Aandachtspunten	Wijze van schouwen
* De scheepvaart dient de brug te zijn gepasseerd * De doorvaart onder de brug dient vrij te zijn van scheepvaart * Nieuwe scheepvaart is niet aanwezig * Vaststellen dat het landverkeer nog stilstaat; * Vaststellen dat zich geen verkeer binnen de afsluitbomen van de brug bevinden	* Controleer in beide vaarrichtingen. Richting Grecht én richting Oude Rijn, of alle scheepvaart de brug is gepasseerd (in beide richtingen); * Controleer vanuit beide vaarrichtingen of er niet nieuwe scheepvaart de brug nadert * Controleer richting Bodegraven en richting Woerden of het verkeer nog stilstaat * Controleer het verkeer rond de brugval

BELANGRIJK: Mocht er bij het sluiten van de brug, op of onder de brug, een calamiteit ontstaan, druk dan meteen de **Noodstop [1]** in

- 9.1 Schakel de scheepvaartseinen op "ROOD" door drukknoppen [17] of [20] respectievelijk [23] of [26] kort in te drukken. Controleer het seinbeeld (4x ROOD) op de bedieningslessenaar.
- 9.2 Sluit de brug door drukknop [31] "Brug NEER" kort in te drukken. Het signaallampje in de drukknop gaat knipperen ten teken dat de brug gaat sluiten.

SCHOUWMOMENT 5	
ALS DE BRUG IS GESLOTEN: VOORAFGAAND AAN HET OPENEN VAN DE AFSLUITBOMEN	
Aandachtspunten	Wijze van schouwen
* Het brugvlak moet vrij zijn van verkeer * Voetgangers of fietsers mogen niet tegen een afsluitboom leunen	* Controleer binnen de afsluitbomen of het brugvlak vrij is van verkeer; * Controleer of de afsluitbomen "vrij" zijn.

- 9.3 Wanneer de brug volledig is gesloten gaat het signaallampje in drukknop [30] "Brug NEER" continu branden. Pas dan zal de besturing het openen van de afsluitbomen mogelijk maken. Dit door drukknop [16] "Openen afsluitbomen" kort in te drukken. Het signaallampje in drukknop [16] gaat knipperen.

Opmerking:

- Door op drukknop [16] "Openen afsluitbomen" te drukken openen alle afsluitbomen. Hierbij worden eerst de 2 afsluitbomen in de afrijrichting geopend en vervolgens de 2 afsluitbomen in de aanrijrichting + de afsluitboom bij de coffeeshop + de afsluitboom richting bedienpost. Drukknop [16] is **geen** hold-to-run knop.

- 9.4 Als het signaallampje in drukknop [16] continu brandt geeft dit aan dat alle afsluitbomen volledig open zijn. Nu kunnen de landverkeersseinen worden uitgeschakeld door drukknop [5] “LVS uit” kort in te drukken. De bruglichten [8], [9], [10] en [11] gaan uit. De voorwaarschuwingsseinen [6] en [7] blijven nog even branden en gaan daarna ook uit. Controleer dit seinbeeld op de bedieningslessenaar. Indien het seinbeeld niet overeenkomt dan contact opnemen met FermWerk (Huib).

10 Brug buiten operationele toestand brengen

- 10.1 Schakel de sperseinen (ROOD/ROOD) in door een van de drukknoppen [19], [22], [25] of [28] in te drukken. Door één drukknop "SPER" in te drukken gaan de overige 3 lampen ook op "SPER". Controleer het seinbeeld (4x ROOD/ROOD) op de bedieningslessenaar;
- 10.2 Schakel de brugbediening uit met behulp van sleutelschakelaar [36], verwijder de sleutel en berg deze op
- 10.3 Sluit de ramen, laat de zonwering zakken, schakel de verwarming lager en de verlichting uit en sluit de bedienpost af. De verlichting in de bedienpost is te dimmen door middel van draaiknop [40] op de bedieningslessenaar.

NB1: Brugwachters van FermWerk hebben hun eigen sleutel. Brugwachters van SWETS hebben dat niet. Sinds 2017/2018 is SWETS gestart bruggen te bedienen als FermWerk geen gelegenheid had. Aan de gevel van het bedieningsgebouwtje ter plaatse van de trap hangt een sleutelkastje. SWETS heeft daar de code van. Met de sleutel uit het sleutelkastje heeft men toegang tot het toilet. In het toilet hangt de sleutel voor zowel van de bedienpost als van de schakelruimte als voor het bedienen van de brug. Opbergen sleutel in omgekeerde volgorde.

NB2: Vergeet niet de deur van de schakelruimte te sluiten als deze open staat.

11 Vergrendelingen

Binnen de besturing van de brug zijn vergrendelingen aangebracht welke gevaarlijke situaties moeten voorkomen. Een brugwachter zal hier bij een brugdraai welke wordt uitgevoerd volgens de bedieningsinstructie niets van merken. De processtappen en de volgorde ervan volgens welke de brug bediend moet worden zijn vastgelegd in de besturingsinstallatie van de brug. Indien de brugwachter afwijkt van de bedieningsinstructie, en commando's gaat geven in een niet logische volgorde, dan zorgen de vergrendelingen in de besturingsinstallatie ervoor dat dit niet tot gevaarlijke situaties leidt. De Blokhuisbrug is voorzien van o.a. de volgende vergrendelingen:

- LVS moeten actief zijn voordat de afsluitbomen gesloten kunnen worden;
- De afsluitbomen moeten alle gesloten zijn voordat de brug OPEN gestuurd kan worden;
- Als de brug open gestuurd is kunnen de afsluitbomen niet OP gestuurd worden;
- Bij GROEN of ROOD/GROEN van de SVS kan de brug niet NEER worden gestuurd;
- SVS kunnen maar aan één zijde van de brug GROEN of ROOD/GROEN geven;
- Bij één SVS op SPER dan gaan automatisch de andere SVS ook op SPER;
- Bij één SVS op ROOD/GROEN dan wordt het andere SVS, aan dezelfde zijde van de watergang, ook ROOD/GROEN;
- Als de afsluitbomen gesloten zijn kan men de landverkeersseinen niet uitschakelen.

12 Storing bedieningslessenaar

- 12.1 Bij een storing aan de bedieningslessenaar bedienpost of, als de brug vanuit open stand niet meer wil sluiten, wordt automatisch zoemer [35] geactiveerd waarna lampje [34] “Storing Algemeen” gaat branden. De zoemer [35] kan uitgeschakeld worden door drukknop [34] kort in te drukken. Op dat moment is het bedienpaneel in de bedienpost niet meer bedienbaar. De brugwachter dient dan in de schakelruimte drukknop “Reset retardeerfout” in te drukken. Zie foto 12.1. Daarna is het bedienpaneel in de bedienpost weer bedienbaar.



Foto 12.1: Drukknop “reset retardeerfout” op schakelkast schakelruimte

- 12.2 Het lampje [39] “Storing PLC” brandt nagenoeg nooit. Als er een storing optreedt brandt altijd lampje [34] “Storing Algemeen”. Mogelijk dat als er een storing optreedt welke niet is weg te nemen door het activeren van drukknop “Reset retardeerfout” en dat dan het lampje “storing PLC” gaat branden. In de praktijk is dat nog niet voorgekomen.

NB1: In geval lampje [39] gaat branden dan dient de brugwachter zowel FermWerk als de storingsdienst te waarschuwen daar er dan geen automatische bediening meer kan plaatsvinden. Op dat moment is alleen nog handbediening mogelijk vanuit de schakelruimte (met 2 man). Zie paragraaf 13. Omdat Fermwerk naar verwachting een kortere aanrijtijd heeft dan de storingsdienst kan Fermwerk de schakelkast in de schakelruimte bedienen terwijl de brugwachter buiten kan schouwen en op die manier FermWerk kan aansturen. De storingsdienst kan na aankomst de storing wegnemen.

NB2: Mocht de storing niet weg te nemen zijn dan dient de brug op handbediening weer in zijn neutrale stand teruggebracht te worden. Het terugbrengen in ruststand wil zeggen het realiseren van een vrije doorgang voor het landverkeer en het blokkeren van het scheepvaartverkeer. Zie hiervoor de bedieninstructie “**Handbediening Blokhuisbrug**” van de Gemeente Woerden, d.d. 29 maart 2017, welke als bijlage is opgenomen in deze bedieninstructie.

13 Overbrugging t.b.v. brugdraai

13.1 Overbrugging afsluitbomen / brugbeweging

BELANGRIJK:

In geval er tijdens een brugdraai een storing optreedt dan kan men besluiten deze te overbruggen

Wat is een overbrugging?

* Een "overbrugging" is een handeling waarmee een storing in de bediening van de brug wordt "overruled";
 * Een overbrugging wordt uitgevoerd voor één brugdraai. Een overbrugging is bedoeld om storingen tijdelijk niet "zichtbaar" te maken voor de besturing van de brug door de vergrendeling ervan te overrulen en de beweging op een andere manier (handmatig) uit te voeren.

Voorbeeld van een overbrugging:

* Bij een brugdraai worden de afsluitbomen dichtgestuurd. Alle afsluitbomen sluiten op 1 na. In dat geval zou de brug niet kunnen openen. Op dat moment kan men er voor kiezen de vergrendeling "pas na sluiten van alle ASB kan de brug geopend worden" te overbruggen. Na deze overbrugging kan de betreffende afsluitboom handmatig worden gesloten waarna de brug alsnog open gestuurd kan worden.

Wie beslist of een overbrugging uitgevoerd mag worden?

De brugwachter dient in samenspraak met een tweede persoon van de firma FermWerk te besluiten of een brugdraai op dat moment noodzakelijk is of niet. Deze tweede persoon van de firma FermWerk dient daarvoor, samen met de brugwachter, **op locatie** aanwezig te zijn.

Hoe wordt deze procedure opgestart?

Indien is besloten dat een brugdraai noodzakelijk is dan onderstaande procedure volgen

13.1 Sleutelschakelaar [32] "Overbruggingsschakelaar afsluitbomen" dient in de bedienpost te worden geactiveerd. Zie foto 13.1. Hiermee wordt de brugbeweging vrijgegeven indien één of meerdere afsluitbomen niet werken of wel "neer" zijn maar dat de eindschakelaars niet worden bekrachtigd.

13.2 Na activering sleutelschakelaar [32] gaat lampje [33] "Afsluitbomen overbruggingsschakelaar IN" op het bedienpaneel branden. De brug kan nu alleen nog via handbediening vanuit de schakelruimte bediend worden.



Foto 13.1: Sleutelschakelaar bedieningslessenaar bedienpost

Opmerking:

- Deze sleutelschakelaar [32] is zowel op de normale bedieningslessenaar in de bedienpost aanwezig als op het bedieningspaneel in de schakelruimte. De schakelaar op het paneel in de schakelruimte

werkt alleen als het paneel ingeschakeld is (zie paragraaf 13.2).

BELANGRIJK:

Veiligheid landverkeer en scheepvaartverkeer:

De brugwachter moet, in samenspraak met een tweede persoon van de firma FermWerk, er van overtuigd zijn dat de afsluitbomen gesloten zijn en/of dat er voldoende maatregelen zijn getroffen om de veiligheid van landverkeer en scheepvaartverkeer te kunnen garanderen voordat wordt overgegaan op handbediening vanuit de schakelruimte.

Wijze van bediening:

Bediening vanuit de schakelruimte moet met twee personen worden uitgevoerd:

- Persoon van FermWerk vanuit de schakelruimte
- Brugwachter buiten om te schouwen (brugwachter is hiervoor bevoegd).

13.2 Bedieningspaneel schakelruimte

Als de sleutelschakelaar [36] in de bedieningslessenaar van de bedienpost is geactiveerd staat de bruginstallatie op “**automaat**” en kan de installatie via de bedieningslessenaar bedienpost worden bediend.

Het bedieningspaneel in de schakelruimte wordt nu op de volgende wijze geactiveerd:

- 13.3 Haal de sleutel uit sleutelschakelaar [36] en activeer daarmee de naastgelegen sleutelschakelaar [32] op de bedieningslessenaar bedienpost. Met het activeren van sleutelschakelaar [32] gaat de bruginstallatie automatisch over op “**handbediening**” en is daarmee alleen nog te bedienen vanaf het bedienpaneel in de schakelruimte.
- 13.4 Voor het activeren van het bedienpaneel in de schakelruimte dient de sleutel uit de sleutelschakelaar [32] van de bedieningslessenaar in de bedienpost genomen te worden en in de sleutelschakelaar van het bedienpaneel in de schakelruimte [4] te worden gestoken (zie gele pijl op foto 13.2). In onderstaande tabel 13.1 zijn de diverse bedieningselementen bedienpaneel schakelruimte benoemd met hun functie.



Foto 13.2: sleutelschakelaar bedienpaneel schakelruimte

1	Druknop	Overbrugging afsluitbomen
2	Sleutelschakelaar	Bediening overzetten van handbediening (schakelruimte) naar automatische bediening (bedienpost)
3	Zoemer	Storing Algemeen
4	Sleutelschakelaar	Activeren bedieningslessenaar schakelruimte (handbediening)
5	Druknop	Lampentest

Tabel 13.1: tabel met uitleg over de bedieningselementen

- 13.5 Als men vervolgens de sleutel uit de sleutelschakelaar [4] van het bedienpaneel schakelruimte haalt en deze in de naastgelegen sleutelschakelaar [2] steekt kan men installatie weer op “automaat” zetten. Vervolgens deze sleutel weer eruit halen en op de bedieningslessenaar van de bedienpost sleutelschakelaar [36] weer activeren. Daarmee staat de installatie weer op “automaat”.

Bijlage: Bedieninstructie “Handbediening Blokhuisbrug”

(extern document)

VERKORTE BEDIENINSTRUCTIE BLOKHUISBRUG (04-001)

Gemeente Woerden, versie 1.0, 11 februari 2022

Dit is een verkorte bedieninstructie van een **reguliere brugdraai**. In de uitgebreide Bedieningsinstructie Blokhuisbrug, op locatie aanwezig (geplastificeerd, in ringmap), staat meer informatie m.b.t. de bediening en de toepassing zijnde procedures (zoals defecten, storingen, hand/noodbediening, mist, NOODSTOP).

LET OP: Bij een brugdraai moet er op 5 momenten een **SCHOUW** worden uitgevoerd. Elke schouw moet plaatsvinden **voorafgaand** aan de volgende processtap:

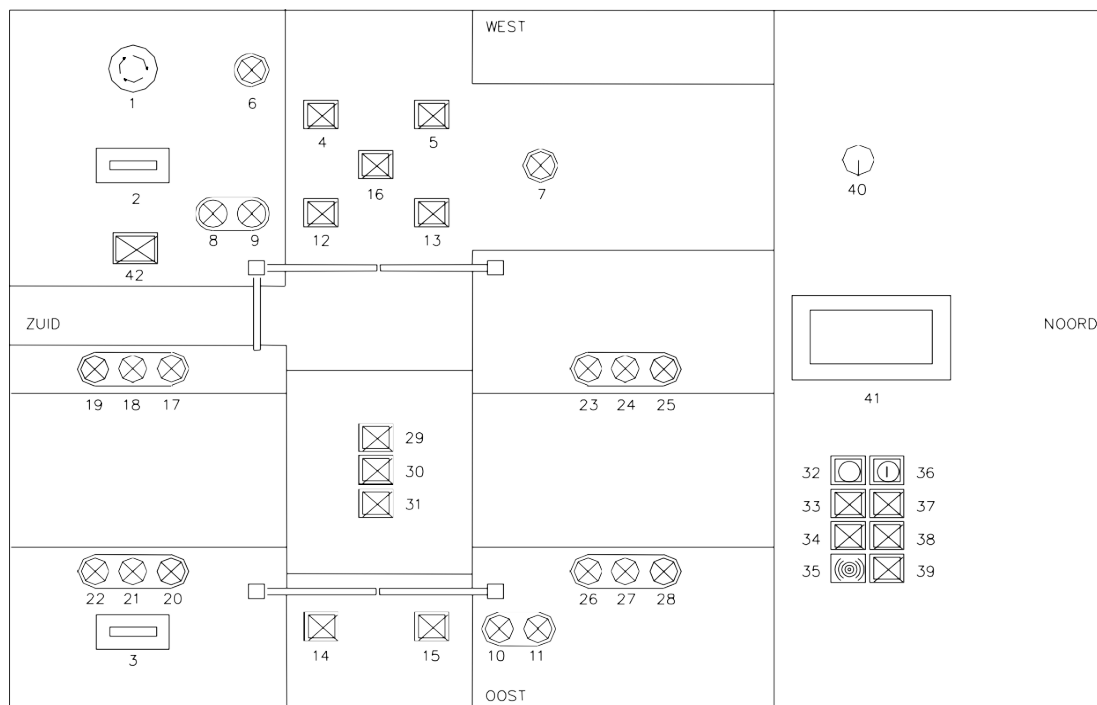
1. Bij start brugdraai → **vóór het activeren** van de landverkeersseinen (LVS);
2. Na activeren LVS → **vóór het sluiten** van de afsluitbomen (ASB);
3. Na sluiten ASB → **vóór het openen** van het brugval;
4. Na openen brugval → **vóór het sluiten** van het brugval;
5. Na sluiten brugval → **vóór het openen** van de ASB;

Bij elke schouw moet men kijken of de handeling veilig uitgevoerd kan worden:

- Bekijk en beoordeel het naderende landverkeer: Kan dit tijdig tot stilstand komen of moet het worden doorgelaten;
- Is het gebied rond brugval en ASB vrij van landverkeer (zoals fietsers, scooters, voetgangers).

NB1: Bij naderen van hulpdiensten (brandweer (via pieper), politie, ambulance) brug **NIET** draaien. Is brugproces reeds ingezet dan proces zo snel mogelijk stoppen, brug in rust brengen en deze vrijgeven voor verkeer.

NB2: In geval van nood de NOODSTOP [1] indrukken op de bedieningslessenaar. Dit melden aan Ferm Werk.



Overzicht bedieningslessenaar in de bedienpost

Instructie voor reguliere brugdraai (zie overzicht bedieningslessenaar in de bedienpost):

BRUG IN OPERATIONELE TOESTAND BRENGEN:

1. Activeer brugbediening door sleutel in sleutelschakelaar [36] een slag te draaien;

2. Controleer de werking van de signaallampjes door [37] in te drukken (lampentest);
3. Haal de SVS van SPER door kort indrukken van [19], [22], [25] of [28]. Seinbeeld SVS is nu 4x ENKEL ROOD;
4. Controleer of noodstop [1] is uitgeschakeld. Indien noodstop is ingeschakeld brandt lampje [42]. De noodstop is te ontgrendelen door een rechtsedraaibeweging van de noodstop [1].

OPENEN BRUGVAL:

5. Geef scheepvaart aan gewenste zijde het sein ROOD/GROEN door kort indrukken van [18] of [21] respectievelijk [24] of [27]. Aan de andere zijde geeft het SVS automatisch het sein ENKEL ROOD;
6. **SCHOUWMOMENT 1 (vóór activeren LVS);**
7. Schakel de LVS in door [4] "LVS aan" kort in te drukken. De signaallampen [6] en [7] (voorwaarschuwingssignalen) en [8], [9], [10] en [11] (bruglichten) op de bedieningslessenaar gaan branden;
8. **SCHOUWMOMENT 2 (vóór sluiten ASB);**
9. Sluit de ASB in de richting waar het verkeer vandaan komt (= aanrijrichting) door [12] en [15] in te drukken en ingedrukt te houden. Dit zijn HOLD-TO-RUN knoppen;
10. Sluit de ASB in de richting waar het verkeer heen gaat (= afrijrichting) door [13] en [14] in te drukken en ingedrukt te houden. Dit zijn HOLD-TO-RUN knoppen;
11. **SCHOUWMOMENT 3 (vóór openen brugval);**
12. Open het brugval door [29] "Brug OPEN" 2 seconden in te drukken. Na opening brug kan scheepvaart passeren;
13. Indien uit tegenovergestelde richting ook scheepvaart komt dan alle SVS eerst naar ENKEL ROOD schakelen door [17] of [20] respectievelijk [23] of [26] in te drukken en vervolgens GROEN schakelen naar de andere richting door [18] of [21] of [24] of [27] in te drukken;
NB3: Door één knop (GROEN) te activeren wordt het andere GROEN aan dezelfde zijde (zijde Grecht respectievelijk zijde Oude Rijn) ook automatisch geactiveerd en zullen beide SVS aan de andere zijde van de brug niet actief worden (= vergrendeling).

SLUITEN BRUGVAL:

14. **SCHOUWMOMENT 4 (vóór sluiten brugval);**
15. Schakel SVS op ENKEL ROOD door [17] of [20] respectievelijk [23] of [26] kort in te drukken. Controleer het seinbeeld (4x ENKEL ROOD) op de bedieningslessenaar;
16. Sluit de brugval door [31] BRUG NEER kort in te drukken. Brug gaat sluiten;
17. **SCHOUWMOMENT 5 (vóór openen ASB);**
18. Open alle ASB gelijktijdig door [16] kort in te drukken;
19. Als alle ASB zijn geopend kunnen de landverkeerssignalen worden uitgeschakeld door [5] LVS UIT kort in te drukken. De bruglichten [8], [9], [10] en [11] gaan uit. De voorwaarschuwingssignalen [6] en [7] blijven nog even branden en gaan daarna ook uit.

BRUG BUITEN OPERATIONELE TOESTAND BRENGEN:

20. Schakel de SVS op SPER door [19], [22], [25] of [28] in te drukken; Door één knop SPER in te drukken gaan de overige 3 lampen ook op SPER.
21. Schakel de brugbediening uit met behulp van sleutelschakelaar [36], verwijder de sleutel en berg deze op. Brugwachters van FermWerk hebben hun eigen sleutel. Brugwachters van SWETS hebben dat niet. Vergeet niet de deur van de schakelruimte te sluiten als deze open staat;
22. Sluit de ramen, laat de zonwering zakken, schakel de verwarming lager en de verlichting uit en sluit de bedienpost af. De verlichting in de bedienpost is te dimmen door middel van de lichtschakelaar bij de toegangsdeur.