



Algemeen

Nummer:

60210403-R-003

Projectnaam:

Aanvaring Gerrit Krolbrug

Onderdeel:

Schaderapport addendum

Plaats:

Gerrit Krolbrug - Groningen

Datum:

9-9-2021

Status:

Definitief

Opdrachtgever:



Rijksvastgoedstaatsinstelling
Ministerie van Infrastructuur en Water

	Naam	Paraaf	Datum
Opgesteld :			9-9-2021
Gecontroleerd :			9-9-2021
Vrijgegeven :			9-9-2021

5.1.2.e

Inhoudsopgave

1	Algemene gegevens:	3
1.1	Gegevens	3
2	Hoofdframe	4
2.1	Frame t.p.v. draaipunt	4
2.2	Trottoirplanken	5
3	Troggedekken	6
3.1	Troggedek 1	6
3.1.1	Dekplaat/slijtlaag	6
3.1.2	Troggen	7
3.1.3	Eind- en zijplaten	8
3.1.5	Trottoirranden	9
3.1.6	Bevestigingsstrippen	9
3.1.7	Oplegsysteem verbinding tussen beide dekdelen	9
3.1.8	Hemelwaterafvoer	10
3.2	Troggedek 2	11
3.2.1	Dekplaat/slijtlaag	11
3.2.2	Troggen	12
3.2.3	Eind- en zijplaten	13
3.2.5	Trottoirranden	14
3.2.6	Bevestigingsstrippen	14
3.2.7	Oplegsysteem verbinding tussen beide dekdelen	14
3.2.8	Hemelwaterafvoer	15
4	Ballastwagen	16
6	Spil	17
7	Opleggingen	18
8	Sluitboomkasten	19
9	E-installatie	20
10	Landhoofden	21
11	Conservering onderzoek	22

1 Algemene gegevens:

1.1 Gegevens

In de nacht van 14 op 15 mei 2021 is een vrachtschip tegen de gesloten Gerrit Krolbrug gevaren. De bemanning had de brug niet gezien.

Het schip kwam uit noordwestelijke richting en is in het midden van de doorvaart tegen de brug gebotst. De brug is hierbij gedeeltelijk open gedrukt. Tijdens de aanvaring zijn diverse onderdelen beschadigd geraakt. Hierdoor was het niet meer mogelijk om de brug met het bewegingswerk open te zetten. Middels pontons, kranen etc. is de brug iets gelift en is de brug opengezet. Dit proces heeft enkele dagen geduurd.

Op vrijdag 21 mei 2021 is een uitgebreide inspectie uitgevoerd op locatie. De gegevens van deze inspectie zijn verwerkt in rapport: "60210403-R-001 Schade-inspectie Gerrit-Krolbrug".

In augustus 2021 zijn de troggendekken gedemonteerd en naar Machinefabriek Rusthoven getransporteerd. Begin september is tevens het hoofdframe van de brug gedemonteerd en naar Rusthoven gebracht.

Er is een aanvullende inspectie uitgevoerd van onder andere het hoofdframe, de troggendekken en het penant.

Zaken die nog niet bekend waren of die nu beter in beeld zijn, worden in dit rapport weergegeven. Dit rapport betreft een aanvulling op het eerste inspectierapport (Document 60210403-R-001).

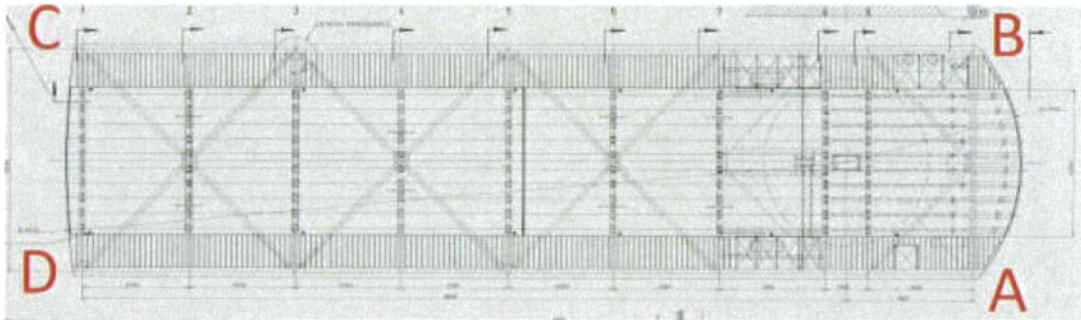
2 Hoofdframe

2.1 Frame t.p.v. draaipunt

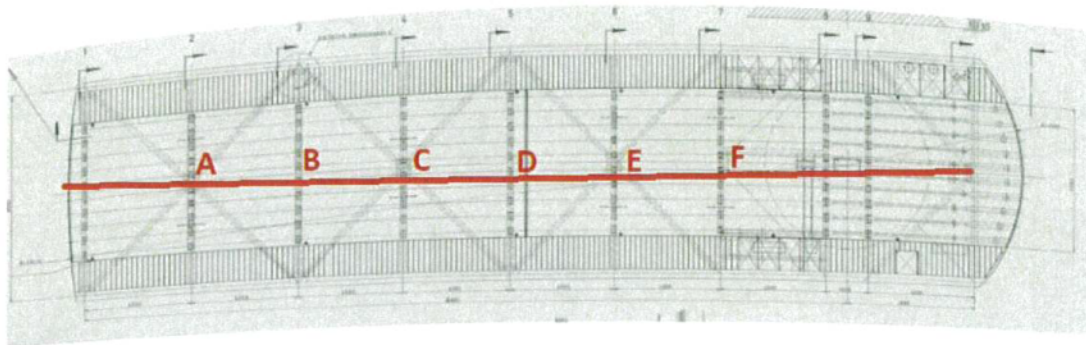
Nu de brug gedemonteerd is, kon het frame nabij het draaipunt beter worden geïnspecteerd. Hierbij bleek dat het frame al in slechte staat was en dat het door de aanvaring ook ernstig ontzet is.



Het frame t.p.v. het draaipunt is krom en zwaar gecorrodeerd



Er is een hoogtemeting verricht. Als er een denkbeeldig vlak wordt gemaakt tussen de punten A, B en C, dan steekt punt D 855mm boven dit vlak uit.



Door de aanvaring is de brug krom. De kromming van de brug is gemeten.

Meetpunt	Brug krom t.o.v. hartlijn
A	35mm
B	50mm
C	85mm
D	120mm
E	80mm
F	40mm

2.2 Trottoirplanken

Voor het demonteren van de troggendecken, zijn de trottoirplanken gedemonteerd. Deze zijn allemaal defect.



Trottoirplanken zijn defect

3 Troggedekken

3.1 Troggedek 1

Dit betreft het dek dat gemonteerd heeft gezeten aan zuidwestzijde.

3.1.1 Dekplaat/slijtlaag



I.v.m. klemmen van de brug na de aanvaring is een kleine reep van het dek afgebrand.



Voor het plaatsten van hijsogen is de slijtlaag gedeeltelijk verwijderd.

3.1.2 Troggen



I.v.m. klemmen van de brug na de aanvaring is een kleine reep van twee troggen afgebrand.



Aan één trog is het uiteinde doorgerot.



Aan één trog zit nog corrosie nabij het uiteinde.



Bij één van de troggen waar een stuk is afgebrand, is inwendig wat oppervlakkige corrosie en vochtresten zichtbaar.



De troggen zien er verder nog redelijk tot goed uit. Middels een ultrasoon diktemeter is op diverse locaties de dikte gemeten. De metingen liggen zeer dicht bij de 5mm, zoals in de tekening ook is aangegeven. Een enkel plekje waar corrosie aan de buitenzijde zit, is de dikte ca. 4,2 mm en verder rond de 5 à 5,2mm.

3.1.3 Eind- en zijplaten



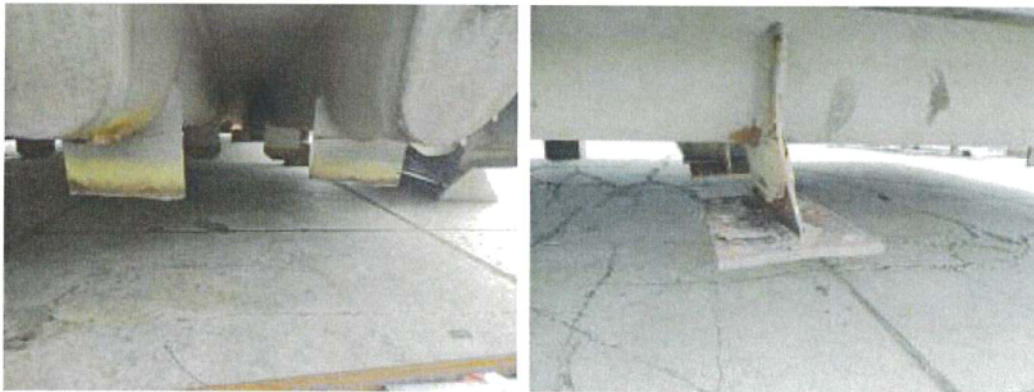
Op enkele plekken zware corrosie.

3.1.5 Trottoirranden



De strippen waar de trottoirplanken op gemonteerd zaten, zijn behoorlijk gecorrodeerd. Mocht ervoor gekozen worden om de dekken te hergebruiken, dan zal na het stralen beoordeeld moeten worden of de strippen behouden of vervangen moeten worden.

3.1.6 Bevestigingsstrippen



Diverse bevestigingsplaten zijn doormidden gebrand en/of krom.

3.1.7 Oplegsysteem verbinding tussen beide dekdelen



De dekverbindingen (5 stuks) zijn zwaar gecorrodeerd. Het rubber is ook in slechte staat.

3.1.8 Hemelwaterafvoer



Vrijwel alle pijpjes van de hemelwaterafvoer zijn weggeroest. Ook is er nog een watergootje grotendeels weggeroest.

3.2 Troggedek 2

Dit betreft het dek dat gemonteerd heeft gezeten aan noordoostzijde.

3.2.1 Dekplaat/slijtlaag



I.v.m. klemmen van de brug na de aanvaring is het dek vervormd. Volgens ontwerp is het afschot vanaf het midden van het dek naar de goten een rechte lijn van 1:100. Het loopt niet meer in één lijn. Daarnaast is er voorheen ook al een probleem geweest met de aansluiting op het landhoofd, omdat de slijtlaag aan één zijde ca. 20mm dik is. Waarschijnlijk zat er hoogteverschil t.p.v. het rijijzer.



Voor het plaatsten van hijsogen is de slijtlaag gedeeltelijk verwijderd. Daarnaast waren er ook al enkele kale slijtplekken in de slijtlaag aanwezig.

3.2.2 Troggen



Enkele troggen hebben beschadigingen door de aanvaring.



Een groot deel van de uiteinden van de troggen zijn compleet doorgerot.



De troggen zien er verder nog redelijk tot goed uit. Middels een ultrasoon diktemeter is op diverse locaties de dikte gemeten. De metingen liggen zeer dicht bij de 5mm, zoals in de tekening ook is aangegeven. Een enkel plekje waar corrosie aan de buitenzijde zit, is de dikte ca. 4,0 mm en verder rond de 5 à 5,2mm.

3.2.3 Eind- en zijplaten



Op enkele plekken zware corrosie.

3.2.5 Trottoirranden



De strippen waar de trottoirplanken op gemonteerd zaten, zijn behoorlijk gecorrodeerd. Mocht ervoor gekozen worden om de dekken te hergebruiken, dan zal na het stralen beoordeeld moeten worden of de strippen behouden of vervangen moeten worden.

3.2.6 Bevestigingsstrippen



Diverse bevestigingsplaten zijn doormidden gebrand en/of krom.

3.2.7 Oplegsysteem verbinding tussen beide dekdelen



De dekverbindingen (5 stuks) zijn zwaar gecorrodeerd. Het rubber is ook in slechte staat.

3.2.8 Hemelwaterafvoer



Vrijwel alle pijpjes van de hemelwaterafvoer zijn weggeroest.

4 Ballastwagen

De tussenstuk van de ballastwagen was al krom en is voor het demonteren in stukken gesneden.



6 Spil

Na demontage van de brug is de spil bekeken. Er zijn geen scheuren in het beton zichtbaar. Er zijn wel wat slijtageplekken zichtbaar op het oppervlak van de spil. Met name bovenin zijn diepe groeven zichtbaar.



7 Opleggingen

Alle opleggingen zijn nog aanwezig. De oplegging die door de aanvaring los zat, hangt nog aan een anker op locatie.



8 Sluitboomkasten

De sluitboomkasten zijn in redelijke staat. Het bouwjaar is 1995. De kasten zijn dus 26 jaar oud.

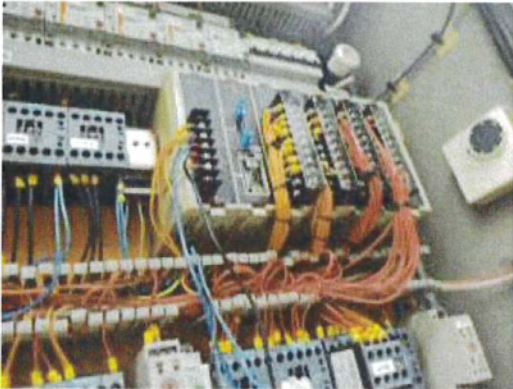
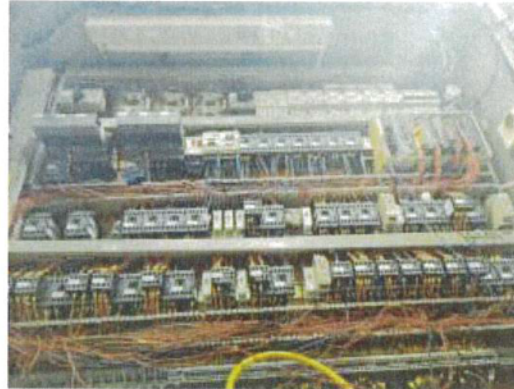
De sluitboomkasten zijn nog voorzien van kwikschakelaars.

Theoretische levensduur is 25 jaar \pm 5 jaar.



9 E-installatie

De e-installatie is zwaar verouderd. Bedrading is slecht en componenten in de kast zijn oud en onbetrouwbaar. Diverse aanbouwdelen zijn beschadigd.



10 Landhoofden

Er is schade zichtbaar aan metselwerk en beton.



11 Conservering onderzoek

Er zijn rapportages van de conservering beschikbaar. Bepaalde delen van de brug zijn positief getest op Chroom 6 en lood.

Resultaten laboratoriumanalyses:

Nr.	Locatie testen	Chroom VI	Lood (Pb)
1	Leuning Zuidzijde licht grijs	467 mg/kg Positief	-
2	Leuning Zuidzijde ligger donker grijs	275 mg/kg Positief	-
3	Dwarsligger onderzijde brug	- Storing*	167000 mg/kg Positief
4	Langsligger zuid / onder/binnenzijde brug	- Storing*	14200 mg/kg Positief
5	Troggen onderzijde brug	- Storing*	78100 mg/kg Positief
6	Langsligger Noord / buitenzijde brug	467 mg/m2 Positief	-

*Chroom(VI): Het monster is niet te analyseren i.v.m. storingen in het verfmonster.