

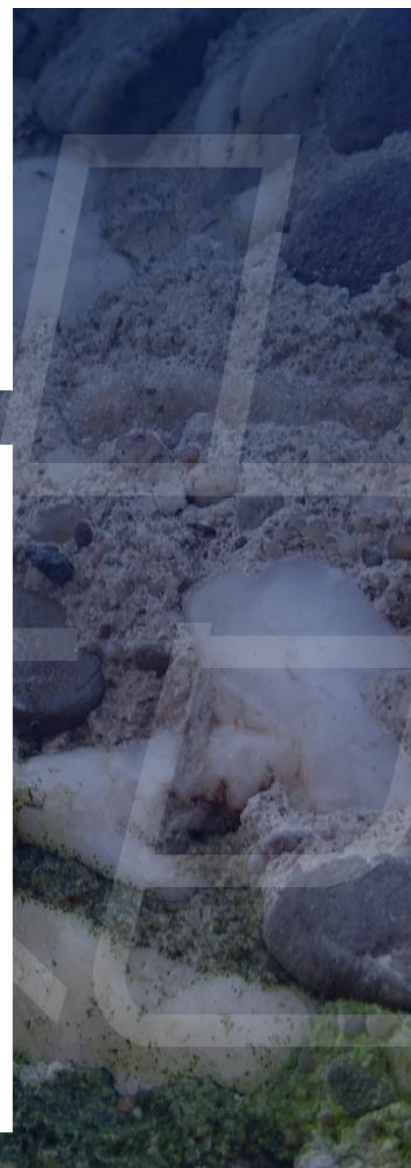
---

# RAPPORT KUNSTWERK 11320311

## Hanekampsdraai

Betreft: Inspectie kunstwerken  
Pekelerhoofddiep  
11320311 Hanekampsdraai

Opdrachtgever: **Gemeente Pekela**



## INHOUDSOPGAVE:

<b>1. INLEIDING.....</b>	<b>3</b>
1.1. Algemeen.....	3
1.2. Inspectie.....	3
1.3. Object.....	3
<b>2. RESULTATEN INSPECTIE.....</b>	<b>4</b>
2.1. Decompositie volgens NEN2767-4.....	4
2.2. Inspectie volgens NEN 2767 en CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2.....	12
2.3. Inspectieresultaten .....	13
2.4. Verkennend onderzoek naar de betondekking.....	33
<b>3. ANALYSE EN CONCLUSIE.....</b>	<b>34</b>
3.1. Constructieve beschouwing.....	34
3.2. Analyse betondekking .....	34

Rapportnummer	11320311 - 220158	Datum:	14 maart 2023	
Versie	v1.1	Status:	Definitief	
		Uitvoeringsdata:	13 februari 2023	
				Sweco
	Opgesteld	Gecontroleerd	Goedgekeurd	Goedgekeurd
Naam	Inspecteur 1	Inspecteur 2	Projectleider	Opdrachtgever
Datum v1.1:	14 maart 2023	14 maart 2023	14 maart 2023	

# 1. INLEIDING.

## 1.1. Algemeen.

Sweco heeft in opdracht van gemeente Pekela een inventarisatie uitgevoerd naar de staat van 26 kunstwerken over de Pekelerhoofddeep. Daarbij is een conditiemeting uitgevoerd conform de NEN2767 v1.6 en inspectie conform CUR-aanbeveling 117:2020, klasse B2.

## 1.2. Inspectie.

<b>Inspectiedatum:</b>	13 februari 2023
<b>Weersomstandigheden:</b>	Bewolkt
<b>Omgevingstemperatuur:</b>	12 °C
<b>Hulpmiddelen:</b>	Inspectieboot
<b>Opmerkingen:</b>	-

## 1.3. Object.



Aanzicht bovenzijde



Zijaanzicht

<b>Objectnummer:</b>	11320311	
<b>Locatie / adres:</b>	Feiko Clockstraat 193, Oude Pekela	
<b>X-Y coördinaten</b>	X: 262847	Y: 569302
<b>Stichtingsjaar:</b>	1979	
<b>Objecttype:</b>	Brug (beweegbaar)	

## 2. RESULTATEN INSPECTIE.

### 2.1. Decompositie volgens NEN2767-4

De decomposities en schadebeelden van de kunstwerken zijn bepaald conform de NEN2767-4-2 (versie 1.6).

In onderstaande tabel een samenvatting van de decompositie en conditiescores van de elementen en de bouwdelen.

*Opmerking: de bouwdelen zonder schades worden gescoord met score 1 – Uitstekende staat. Ten behoeve van de bouwdelen zijn alleen de conditiescores bepaald.*

Element – Bouwdeel:	Conditie score:
Aandrijving en bewegingswerk (elektrohydraulisch) – Aandrijving en bewegingswerk (elektrohydraulisch).	4 - Matige staat
Aandrijving en bewegingswerk (elektrohydraulisch) – Appendage (1 )	1 - Uitstekende staat
Aandrijving en bewegingswerk (elektrohydraulisch) – Assenstelsel (1 )	1 - Uitstekende staat
Aandrijving en bewegingswerk (elektrohydraulisch) – Buisleiding (2 )	4 - Matige staat
Aandrijving en bewegingswerk (elektrohydraulisch) – Buisleiding (1 )	1 - Uitstekende staat
Aandrijving en bewegingswerk (elektrohydraulisch) – Cilinder (1 )	1 - Uitstekende staat
Aandrijving en bewegingswerk (elektrohydraulisch) – Draaipunt (2 )	1 - Uitstekende staat
Aandrijving en bewegingswerk (elektrohydraulisch) – Frame (1 )	2 - Goede staat
Aandrijving en bewegingswerk (elektrohydraulisch) – Hydraulisch aggregaat (1 )	1 - Uitstekende staat
Aandrijving en bewegingswerk (elektrohydraulisch) – Kast (1 )	1 - Uitstekende staat
Aandrijving en bewegingswerk (elektrohydraulisch) – Wiel (2 )	1 - Uitstekende staat
Aandrijving en bewegingswerk (elektrohydraulisch) – Opzetinrichting (2 )	3 - Redelijke staat
Afscheiding – Afscheiding, Algemeen (1 )	2 - Goede staat
Bebording en bewegwijzering (statisch) – Informatiebord (1 )	1 - Uitstekende staat
Fundering – Fundatie (Onderdeel niet zichtbaar / niet inspecteerbaar)	1 - Uitstekende staat
Hoofddraagconstructie – Boog	1 - Uitstekende staat
Hoofddraagconstructie – Langsligger	1 - Uitstekende staat
Hoofddraagconstructie – Rijdek	1 - Uitstekende staat
Hoofddraagconstructie – Beschermlaag	1 - Uitstekende staat

Hoofddraagconstructie – Windverband	1 - Uitstekende staat
Hoofddraagconstructie – Dwarsdrager	3 - Redelijke staat
Hoofddraaipunt – Hoofddraaipunt, Algemeen (1 )	4 - Matige staat
Hoofddraaipunt – Wiel (4 )	2 - Goede staat
Hoofddraaipunt – Railbaan (1 )	1 - Uitstekende staat
Hoofddraaipunt – Smeersysteem (1 )	3 - Redelijke staat
Leuningconstructie – Leuning	1 - Uitstekende staat
Loopbrug – Loopbrug, Algemeen	3 - Redelijke staat
Oplegging – Oplegging, Algemeen	4 - Matige staat
Remming- en geleidewerk – Paal	5 - Slechte staat
Slijtlaag – Slijtlaag, Algemeen	1 - Uitstekende staat
Steunpunt – Landhoofd	1 - Uitstekende staat
Steunpunt – Wand	4 - Matige staat
Steunpunt – Pijler	4 - Matige staat
Talud – Talud, Algemeen	1 - Uitstekende staat
Verharding wegtype 7 (fietspaden) – Elementenverharding	1 - Uitstekende staat

**Tabel 2.1.1. samenvatting inspectie NEN2767-4**

Onderstaand de overzichtsfoto's van de aanwezige bouwdelen van het kunstwerk:



Aandrijving en bewegingswerk (elektrohydraulisch) - Aandrijving en bewegingswerk (electrohydraulisch), Algemeen (1)



Aandrijving en bewegingswerk (elektrohydraulisch) - Appendage (1)



Aandrijving en bewegingswerk (elektrohydraulisch) - Assenstelsel (1)



Aandrijving en bewegingswerk (elektrohydraulisch) - Buisleiding (2)



Aandrijving en bewegingswerk (elektrohydraulisch) - Buisleiding (1)



Aandrijving en bewegingswerk (elektrohydraulisch) - Cilinder (1)



Aandrijving en bewegingswerk (elektrohydraulisch) - Draaipunt (2)



Aandrijving en bewegingswerk (elektrohydraulisch) - Frame (1)



Aandrijving en bewegingswerk (elektrohydraulisch) - Hydraulisch aggregaat (1)



Aandrijving en bewegingswerk (elektrohydraulisch) - Kast (1)



Aandrijving en bewegingswerk (elektrohydraulisch) - Wiel (2)



Aandrijving en bewegingswerk (elektrohydraulisch) - Opzetinrichting (2)



Afscheiding - Afscheiding, Algemeen (1)



Bebording en bewegwijzering (statisch) - Informatiebord (1)



Fundering - Fundatie (Onderdeel niet zichtbaar / niet inspecteerbaar)



Hoofddraagconstructie - Boog



Hoofddraagconstructie - Langsligger



Hoofddraagconstructie - Rijdek





Hoofddraagconstructie - Beschermlaag



Hoofddraagconstructie - Windverband



Hoofddraagconstructie - Dwarsdrager



Hoofddraaipunt - Hoofddraaipunt, Algemeen (1)



Hoofddraaipunt - Wiel (4)



Hoofddraaipunt - Railbaan (1)



Hoofddraaipunt - Smeersysteem (1)



Leuningconstructie - Leuning



Loopbrug - Loopbrug, Algemeen



Oplegging - Oplegging, Algemeen



Remming- en geleidewerk - Paal



Slijtlaag - Slijtlaag, Algemeen



Steunpunt - Landhoofd



Steunpunt - Wand



Steunpunt - Pijler



Talud - Talud, Algemeen





Verharding wegtype 7 (fietspaden) -  
Elementenverharding

## **2.2. Inspectie volgens NEN 2767 en CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2**

In de inspectietabellen in §2.3. de resultaten van de inspectie volgens de NEN2767 en CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2 “toestandinspecties”.

## 2.3. Inspectieresultaten

<b>Schadenummer: C1</b>	
	
<b>Overzichtfoto</b>	<b>Detailfoto</b>
<b>NEN2767-4</b>	
<b>Element:</b>	Hoofddraagconstructie
<b>Bouwdeel:</b>	Boog
<b>Materiaal:</b>	Staal
<b>Gebrek:</b>	Corrosie, uniform
<b>Omvang:</b>	2% tot 10%
<b>Intensiteit:</b>	Gevorderd stadium
<b>Ernst gebrek:</b>	Serieus
<b>Conditie score:</b>	1 - Uitstekende staat

<b>CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2</b>	
<b>Locatie:</b>	Gehele bovenbouwconstructie.
<b>Schadebeeld:</b>	Corrosie stalen delen
<b>Omvang:</b>	Ca. 5% van het totale oppervlak
<b>Oorzaak:</b>	Als gevolg van klimatologische invloeden, is corrosie aan de stalen onderdelen ontstaan.
<b>Aspect:</b>	Duurzaamheid
<b>Verwacht schade ontwikkeling bij uitstel herstel:</b>	Uitbreiding corrosie, met staaldikte afname als gevolg.
<b>Toelichting:</b>	-

Schadenummer: C2



Overzichtfoto

Detailfoto

**NEN2767-4**

<b>Element:</b>	Hoofddraagconstructie
<b>Bouwdeel:</b>	Langsligger
<b>Materiaal:</b>	Staal
<b>Gebrek:</b>	Corrosie, uniform
<b>Omvang:</b>	2% tot 10%
<b>Intensiteit:</b>	Gevorderd stadium
<b>Ernst gebrek:</b>	Serieus

**Conditie score:** 1 - Uitstekende staat

**CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2**

<b>Locatie:</b>	Onderzijde rijdek
<b>Schadebeeld:</b>	Corrosie van de langsliggers.
<b>Omvang:</b>	Ca. 2% van het totale oppervlak
<b>Oorzaak:</b>	Als gevolg van klimatologische invloeden, is corrosie aan de stalen onderdelen ontstaan.
<b>Aspect:</b>	Duurzaamheid
<b>Verwacht schade ontwikkeling bij uitstel herstel:</b>	Uitbreiding corrosie, met staaldikte afname als gevolg.
<b>Toelichting:</b>	-

Schadenummer: C3



Overzichtfoto

Detailfoto

**NEN2767-4**

<b>Element:</b>	Hoofddraagconstructie
<b>Bouwdeel:</b>	Windverband
<b>Materiaal:</b>	Staal
<b>Gebrek:</b>	Corrosie, uniform
<b>Omvang:</b>	2% tot 10%
<b>Intensiteit:</b>	Gevorderd stadium
<b>Ernst gebrek:</b>	Serieus

**Conditie score:** 1 - Uitstekende staat

**CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2**

<b>Locatie:</b>	Onderzijde rijdek
<b>Schadebeeld:</b>	Corrosie stalen delen
<b>Omvang:</b>	Ca. 5% van het totale oppervlak
<b>Oorzaak:</b>	Als gevolg van klimatologische invloeden, is corrosie aan de stalen onderdelen ontstaan.
<b>Aspect:</b>	Duurzaamheid
<b>Verwacht schade ontwikkeling bij uitstel herstel:</b>	Uitbreiding corrosie, met staaldikte afname als gevolg.
<b>Toelichting:</b>	Er is sprake van lichte staaldikte afname.

Schadenummer: C4



Overzichtfoto

Detailfoto

**NEN2767-4**

<b>Element:</b>	Hoofddraagconstructie
<b>Bouwdeel:</b>	Dwarsdrager
<b>Materiaal:</b>	Staal
<b>Gebrek:</b>	Corrosie, uniform
<b>Omvang:</b>	10% tot 30%
<b>Intensiteit:</b>	Gevorderd stadium
<b>Ernst gebrek:</b>	Serieus

**Conditie score:** 2 - Goede staat

**CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2**

<b>Locatie:</b>	Onderzijde rijdek
<b>Schadebeeld:</b>	Corrosie stalen delen
<b>Omvang:</b>	Ca. 10% van het totale oppervlak
<b>Oorzaak:</b>	Als gevolg van klimatologische invloeden, is corrosie aan de stalen onderdelen ontstaan.
<b>Aspect:</b>	Duurzaamheid
<b>Verwacht schade ontwikkeling bij uitstel herstel:</b>	Uitbreiding corrosie, met staaldikte afname als gevolg.
<b>Toelichting:</b>	Er is sprake van lichte staaldikte afname.



Schadenummer: C5



Overzichtfoto

Detailfoto

**NEN2767-4**

<b>Element:</b>	Hoofddraagconstructie
<b>Bouwdeel:</b>	Dwarsdrager
<b>Materiaal:</b>	Staal
<b>Gebrek:</b>	Breuk
<b>Omvang:</b>	2% tot 10%
<b>Intensiteit:</b>	Eindstadium
<b>Ernst gebrek:</b>	Ernstig

**Conditie score:** 3 - Redelijke staat

**CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2**

<b>Locatie:</b>	Dwarsdrager ter plaatse van boog.
<b>Schadebeeld:</b>	Breuk in stalen dwarsdrager.
<b>Omvang:</b>	0,2 m1
<b>Oorzaak:</b>	Vermoedelijk is het staal kapot gedrukt door uitzetting van bevroren water in de dwarsdrager.
<b>Aspect:</b>	Functionaliteit
<b>Verwacht schade ontwikkeling bij uitstel herstel:</b>	Bij uitbreiding schade kan de poort los van de dwarsdrager (console) scheuren.
<b>Toelichting:</b>	Constructief risico op termijn

Schadenummer: C6



Overzichtfoto

Detailfoto

**NEN2767-4**

<b>Element:</b>	Leuningconstructie
<b>Bouwdeel:</b>	Leuning
<b>Materiaal:</b>	Staal
<b>Gebrek:</b>	Corrosie, uniform
<b>Omvang:</b>	2% tot 10%
<b>Intensiteit:</b>	Gevorderd stadium
<b>Ernst gebrek:</b>	Serieus

**Conditie score:** 1 - Uitstekende staat

**CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2**

<b>Locatie:</b>	Gehele leuning
<b>Schadebeeld:</b>	Corrosie stalen delen
<b>Omvang:</b>	Ca. 5% van 30,0 m1
<b>Oorzaak:</b>	Als gevolg van klimatologische invloeden, is corrosie aan de stalen onderdelen ontstaan.
<b>Aspect:</b>	Duurzaamheid
<b>Verwacht schade ontwikkeling bij uitstel herstel:</b>	Uitbreiding corrosie, met staaldikte afname als gevolg.
<b>Toelichting:</b>	-

Schadenummer: C7



Overzichtfoto

Detailfoto

**NEN2767-4**

<b>Element:</b>	Leuningconstructie
<b>Bouwdeel:</b>	Leuning
<b>Materiaal:</b>	Staal
<b>Gebrek:</b>	Scheefstand
<b>Omvang:</b>	2% tot 10%
<b>Intensiteit:</b>	Gevorderd stadium
<b>Ernst gebrek:</b>	Gering

**Conditie score:** 1 - Uitstekende staat

**CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2**

<b>Locatie:</b>	Noordoostzijde
<b>Schadebeeld:</b>	Leuningwerk staat scheef.
<b>Omvang:</b>	2,0 m1
<b>Oorzaak:</b>	Als gevolg van een aanrijding is het leuningwerk scheef gaan staan.
<b>Aspect:</b>	Veiligheid
<b>Verwacht schade ontwikkeling bij uitstel herstel:</b>	Bij verdere scheefstand kan ontstaat er een onveilige situatie.
<b>Toelichting:</b>	-

Schadenummer: C8



Overzichtfoto

Detailfoto

**NEN2767-4**

<b>Element:</b>	Loopbrug
<b>Bouwdeel:</b>	Loopbrug, Algemeen
<b>Materiaal:</b>	Hout
<b>Gebrek:</b>	Houtrot
<b>Omvang:</b>	10% tot 30%
<b>Intensiteit:</b>	Gevorderd stadium
<b>Ernst gebrek:</b>	Ernstig

**Conditie score:** 3 - Redelijke staat

**CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2**

<b>Locatie:</b>	Palen onder loopbrug.
<b>Schadebeeld:</b>	Houtrot van de palen op de waterlijn.
<b>Omvang:</b>	2 stuks
<b>Oorzaak:</b>	Als gevolg van klimatologische invloeden, is houtrot aan de palen ontstaan.
<b>Aspect:</b>	Functionaliteit
<b>Verwacht schade ontwikkeling bij uitstel herstel:</b>	Toename aantasting leidt tot onvoldoende dragend vermogen in de toekomst.
<b>Toelichting:</b>	De insnoering bedraagt ca. 5 cm.

Schadenummer: C9



Overzichtfoto

Detailfoto

**NEN2767-4**

<b>Element:</b>	Oplegging
<b>Bouwdeel:</b>	Oplegging, Algemeen
<b>Materiaal:</b>	Staal
<b>Gebrek:</b>	Corrosie, uniform
<b>Omvang:</b>	>= 70%
<b>Intensiteit:</b>	Gevorderd stadium
<b>Ernst gebrek:</b>	Serieus

**Conditie score:** 4 - Matige staat

**CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2**

<b>Locatie:</b>	Landhoofd aan oost- en westzijde.
<b>Schadebeeld:</b>	Corrosie stalen delen
<b>Omvang:</b>	4 stuks
<b>Oorzaak:</b>	Als gevolg van klimatologische invloeden, is corrosie aan de stalen onderdelen ontstaan.
<b>Aspect:</b>	Duurzaamheid
<b>Verwacht schade ontwikkeling bij uitstel herstel:</b>	Uitbreiding corrosie, met staaldikte afname als gevolg.
<b>Toelichting:</b>	-

Schadenummer: C10



Overzichtfoto

Detailfoto

**NEN2767-4**

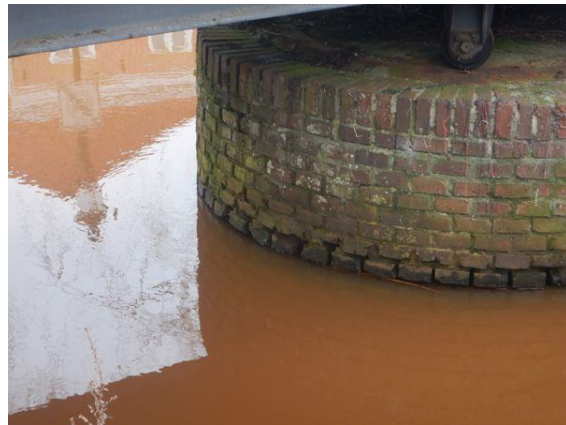
<b>Element:</b>	Remming- en geleidewerk
<b>Bouwdeel:</b>	Paal
<b>Materiaal:</b>	Hout
<b>Gebrek:</b>	Houtrot
<b>Omvang:</b>	30% tot 70%
<b>Intensiteit:</b>	Eindstadium
<b>Ernst gebrek:</b>	Ernstig

**Conditie score:** 5 - Slechte staat

**CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2**

<b>Locatie:</b>	Oostzijde
<b>Schadebeeld:</b>	Houtrot van de palen op de waterlijn.
<b>Omvang:</b>	3 stuks
<b>Oorzaak:</b>	Als gevolg van klimatologische invloeden, is houtrot aan de palen ontstaan.
<b>Aspect:</b>	Functionaliteit
<b>Verwacht schade ontwikkeling bij uitstel herstel:</b>	Toename aantasting leidt tot onvoldoende kerend vermogen in de toekomst.
<b>Toelichting:</b>	De palen hebben het einde van de levensduur bereikt.

Schadenummer: C11



Overzichtfoto

Detailfoto

**NEN2767-4**

<b>Element:</b>	Steunpunt
<b>Bouwdeel:</b>	Pijler
<b>Materiaal:</b>	Metselwerk
<b>Gebrek:</b>	Afbrokkelen
<b>Omvang:</b>	30% tot 70%
<b>Intensiteit:</b>	Gevorderd stadium
<b>Ernst gebrek:</b>	Ernstig

**Conditie score:** 4 - Matige staat

**CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2**

<b>Locatie:</b>	Metselwerk t.p.v. draaipunt.
<b>Schadebeeld:</b>	Voegwerk verkeert in slechte staat / ontbreekt deels.
<b>Omvang:</b>	4,0 m2
<b>Oorzaak:</b>	Het voegwerk is verouderd, en is aangetast als gevolg van klimatologische invloeden.
<b>Aspect:</b>	Duurzaamheid
<b>Verwacht schade ontwikkeling bij uitstel herstel:</b>	Losraken van metselstenen bij uitbreiding van schade.
<b>Toelichting:</b>	-

Schadenummer: C12



Overzichtfoto

Detailfoto

NEN2767-4

Element:	Steunpunt
Bouwdeel:	Wand
Materiaal:	Metselwerk
Gebrek:	Afbrokkelen
Omvang:	30% tot 70%
Intensiteit:	Gevorderd stadium
Ernst gebrek:	Ernstig

Conditie score: 4 - Matige staat

**CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2**

Locatie:	Landhoofd aan oost- en westzijde.
Schadebeeld:	Voegwerk verkeert in slechte staat / ontbreekt deels.
Omvang:	4,0 m2
Oorzaak:	Het voegwerk is verouderd, en is aangetast als gevolg van klimatologische invloeden.
Aspect:	Duurzaamheid
Verwacht schade ontwikkeling bij uitstel herstel:	Losraken van metselstenen bij uitbreiding van schade.
Toelichting:	-



Schadenummer: EW1



Overzichtfoto

Detailfoto

NEN2767-4

Element:	Aandrijving en bewegingswerk
Bouwdeel:	Aandrijving en bewegingswerk
Materiaal:	Hydrauliek
Gebrek:	Theoretische levensduur, 100%
Omvang:	>= 70%
Intensiteit:	Eindstadium
Ernst gebrek:	Gering

Conditie score: 4 - Matige staat

**CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2**

Locatie:	Landhoofd zuidoostzijde
Schadebeeld:	De hydraulische installatie heeft het einde van zijn theoretische levensduur van 25 jaar bereikt. Er is te veel kracht nodig om de hefboom te bedienen. De conservering heeft zijn beschermende werking verloren, er is sprake van corrosie.
Omvang:	1 post
Oorzaak:	Normale veroudering
Aspect:	Functionaliteit
Verwacht schade ontwikkeling bij uitstel herstel:	Toename van de schade met kans op niet functioneren van het opzetwerk.
Toelichting:	

Schadenummer: EW2



Overzichtfoto

Detailfoto

NEN2767-4

Element:	Aandrijving en bewegingswerk
Bouwdeel:	Buisleiding (2)
Materiaal:	Rubber
Gebrek:	Theoretische levensduur, 100%
Omvang:	>= 70%
Intensiteit:	Eindstadium
Ernst gebrek:	Gering

Conditie score: 4 - Matige staat

**CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2**

Locatie:	Landhoofd zuidoostzijde
Schadebeeld:	De hydraulische slangen hebben het einde van hun levensduur bereikt. Slangen hebben een levensduur van 8 jr. De koppelingen vertonen corrosie.
Omvang:	2 stuks
Oorzaak:	Normale veroudering
Aspect:	Functionaliteit
Verwacht schade ontwikkeling bij uitstel herstel:	Kans op lekkage en daardoor vervuiling van het oppervlaktewater.,
Toelichting:	

Schadenummer: EW3



Overzichtfoto

Detailfoto

**NEN2767-4**

<b>Element:</b>	Aandrijving en bewegingswerk
<b>Bouwdeel:</b>	Frame ( 1 )
<b>Materiaal:</b>	Staal
<b>Gebrek:</b>	Functie, verminderd
<b>Omvang:</b>	10% tot 30%
<b>Intensiteit:</b>	Gevorderd stadium
<b>Ernst gebrek:</b>	Serius
<b>Conditie score:</b>	2 - Goede staat

**CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2**

<b>Locatie:</b>	Landhoofd zuidoostzijde
<b>Schadebeeld:</b>	De omkasting vertoont corrosie. Het scharnierpunt van de klep is afgebroken.
<b>Omvang:</b>	1 stuks
<b>Oorzaak:</b>	klimatologische invloeden
<b>Aspect:</b>	Functionaliteit
<b>Verwacht schade ontwikkeling bij uitstel herstel:</b>	Inwendige wordt onvoldoende beschermd tegen omgevingsinvloeden.
<b>Toelichting:</b>	

Schadenummer: EW4



Overzichtfoto

Detailfoto

**NEN2767-4**

<b>Element:</b>	Aandrijving en bewegingswerk
<b>Bouwdeel:</b>	Opzetinrichting ( 2 )
<b>Materiaal:</b>	Mechaniek
<b>Gebrek:</b>	Corrosie, uniform
<b>Omvang:</b>	30% tot 70%
<b>Intensiteit:</b>	Gevorderd stadium
<b>Ernst gebrek:</b>	Serieus

**Conditie score:** 3 - Redelijke staat

**CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2**

<b>Locatie:</b>	Landhoofd zuidoostzijde
<b>Schadebeeld:</b>	De conservering heeft zijn beschermende werking verloren. Er is o.a. sprake van verkleuring en afbladderen. De ondergrond vertoont corrosie.
<b>Omvang:</b>	1 post
<b>Oorzaak:</b>	klimatologische invloeden
<b>Aspect:</b>	Duurzaamheid
<b>Verwacht schade ontwikkeling bij uitstel herstel:</b>	Toename van de corrosie met kans op materiaalafname.
<b>Toelichting:</b>	

Schadenummer: EW5



Overzichtfoto

Detailfoto

**NEN2767-4**

<b>Element:</b>	Afscheiding
<b>Bouwdeel:</b>	Afscheiding, Algemeen (1 )
<b>Materiaal:</b>	Staal
<b>Gebrek:</b>	Functie, verminderd
<b>Omvang:</b>	10% tot 30%
<b>Intensiteit:</b>	Gevorderd stadium
<b>Ernst gebrek:</b>	Serieus

**Conditie score:** 2 - Goede staat

**CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2**

<b>Locatie:</b>	Landhoofd noordwestzijde
<b>Schadebeeld:</b>	De doorgang over de brug wordt d.m.v. een rood/wit ketting afgesloten. Door het kleine oppervlak bestaat de kans dat passanten het ketting over het hoofd zien en er over struikelen.
<b>Omvang:</b>	1 stuks
<b>Oorzaak:</b>	Ontwerp keuze
<b>Aspect:</b>	Veiligheid
<b>Verwacht schade ontwikkeling bij uitstel herstel:</b>	Kans op letsel doordat het ketting te laat wordt opgemerkt door passanten.
<b>Toelichting:</b>	

Schadenummer: EW6



Overzichtfoto

Detailfoto

**NEN2767-4**

<b>Element:</b>	Hoofddraaipunt
<b>Bouwdeel:</b>	Hoofddraaipunt, Algemeen (1 )
<b>Materiaal:</b>	Mechaniek
<b>Gebrek:</b>	Afdichting, defect
<b>Omvang:</b>	30% tot 70%
<b>Intensiteit:</b>	Gevorderd stadium
<b>Ernst gebrek:</b>	Ernstig

**Conditie score:** 4 - Matige staat

**CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2**

<b>Locatie:</b>	Middenpijler
<b>Schadebeeld:</b>	Het draaipunt en de bovenzijde van de middenpijler is bedekt met een vette aanslag (weggelekte olie).
<b>Omvang:</b>	1 post
<b>Oorzaak:</b>	Einde levensduur van de afdichtingen
<b>Aspect:</b>	Functionaliteit
<b>Verwacht schade ontwikkeling bij uitstel herstel:</b>	Uitbreiding van de schade met uiteindelijk kans op niet meer kunnen bewegen van de brug.
<b>Toelichting:</b>	

Schadenummer: EW7



Overzichtfoto

Detailfoto

NEN2767-4

Element:	Hoofddraaipunt
Bouwdeel:	Smeersysteem ( 1 )
Materiaal:	Staal
Gebrek:	Afdichting, defect
Omvang:	10% tot 30%
Intensiteit:	Gevorderd stadium
Ernst gebrek:	Ernstig

Conditie score: 3 - Redelijke staat

**CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2**

Locatie:	Middenpijler
Schadebeeld:	Het deksel op het reservoir vertoont een gat. Hierdoor kan er regenwater in het reservoir komen.
Omvang:	1 stuks
Oorzaak:	onbekend
Aspect:	Functionaliteit
Verwacht schade ontwikkeling bij uitstel herstel:	Schade aan het draaipunt met mogelijk niet meer kunnen draaien van de brug.
Toelichting:	Vermenging van de olie met water waardoor de smering

Schadenummer: EW8



Overzichtfoto

Detailfoto

**NEN2767-4**

<b>Element:</b>	Hoofddraaipunt
<b>Bouwdeel:</b>	Wiel (4 )
<b>Materiaal:</b>	Mechaniek
<b>Gebrek:</b>	Corrosie, uniform
<b>Omvang:</b>	10% tot 30%
<b>Intensiteit:</b>	Gevorderd stadium
<b>Ernst gebrek:</b>	Serieus

**Conditie score:** 2 - Goede staat

**CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2**

<b>Locatie:</b>	Middenpijler
<b>Schadebeeld:</b>	De stoelen, bevestigingsmiddelen en wielen vertonen corrosie. De loopwielen zijn deels bedekt met smeermiddel.
<b>Omvang:</b>	4 stuks
<b>Oorzaak:</b>	klimatologische invloeden
<b>Aspect:</b>	Functionaliteit
<b>Verwacht schade ontwikkeling bij uitstel herstel:</b>	Toename van de schade met kans op niet functioneren van de loopwielen.
<b>Toelichting:</b>	



## 2.4. Verkennend onderzoek naar de betondekking

### 2.4.1. Algemeen

Naast het uitvoeren van de inspecties, zijn enkele aanvullende onderzoeken gedaan. Het betreft een verkennend onderzoek naar de aanwezige betondekking van enkele betonnen onderdelen van het kunstwerk.

De betondekkingen is bepaald met behulp van een HILTI Ferroskan PS200. Dit is een draagbaar detectiesysteem, waarmee het mogelijk is non-destructief de ligging van de wapening te bepalen inclusief de betondekking op deze wapening. Ook is het mogelijk de onderlinge afstand van de gedetecteerde wapeningsstaven te bepalen.

De HILTI Ferroskan PS200 meet tijdens het verplaatsen over het oppervlakte de afstand tussen de bovenzijde van de wapeningstaaf en de bovenzijde van de oppervlak inclusief de afgelegde afstand.



Fig. 2.4.1.1: Hilti Ferroskan

### 2.4.2. Resultaten metingen betondekking

In onderstaande tabel de resultaten van de metingen van de betondekking:

Onderdeel / locatie:	Richting wapening:	Aantal staven	Gemidd. dekking	Laagste dekking	Hoogste dekking
Oostelijk landhoofd	Verticaal	16	48 mm	35 mm	64 mm
Oostelijk landhoofd	Horizontaal	7	51 mm	43 mm	56 mm
Oostelijk landhoofd	Horizontaal	7	65 mm	56 mm	73 mm

Tabel 2.4.4.1. Resultaten metingen betondekking (in mm.)

### **3. ANALYSE EN CONCLUSIE.**

#### **3.1. Constructieve beschouwing**

##### **3.1.1. Civiele onderdelen**

Ter plaatse van de dwarsdrager (console) van de hoofdraagconstructie bevindt zich een breuk bij de aansluiting met de poort.

Bij uitbreiding van de schade kunnen er constructieve risico's ontstaan. Mogelijk tot zelfs bezwijking van de poortconstructie.

##### **3.1.2. Elektrisch en werktuigbouwkundige onderdelen**

###### **Staat van de technische installatie:**

De hydraulische installatie heeft het einde van zijn levensduur bereikt.

Het hydraulisch aggregaat is iets bedekt met weggelekte olie.

Diverse delen vertonen corrosie.

De opzetinrichting nadert het einde van zijn levensduur.

Diverse delen vertonen corrosie.

Het hoofddraaipunt is bedekt met weggelekt smeermiddel. Het reservoir van het smeersysteem vertoont een gat.

De loopwielen, stoelen en railbaan bij het hoofddraaipunt vertonen corrosie met geringe materiaalafname.

###### **Algemeen:**

Er zijn geen scheepvaartseinen, landverkeersseinen, bebording en wegmarkeringen aanwezig.

Het handmatig bedienen van het opzetwerk en bewegen van de brug vraagt mogelijk een grotere kracht dan ARBO technisch is toegestaan.

De toegang aan de zuidoostzijde van de brug kan niet worden afgesloten als de brug wordt geopend.

#### **3.2. Analyse betondekking**

De gemiddelde gemeten betondekking bedraagt 55 mm.

De laagste gemeten betondekking bedraagt 35 mm.