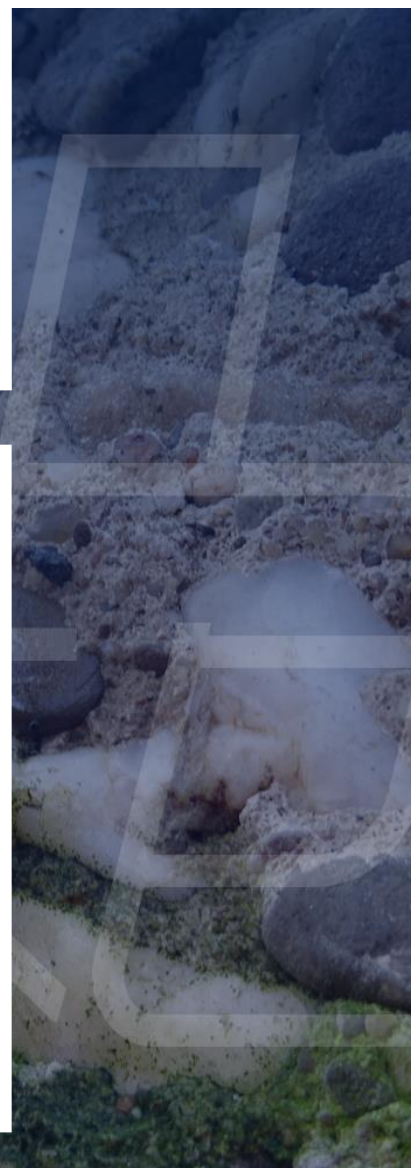

RAPPORT KUNSTWERK 11320310

Ericabrug

Betreft: Inspectie kunstwerken
Pekelerhoofddiep
11320310 Ericabrug

Opdrachtgever: **Gemeente Pekela**



INHOUDSOPGAVE:

1. INLEIDING.....	3
1.1. Algemeen.....	3
1.2. Inspectie.....	3
1.3. Object.....	3
2. RESULTATEN INSPECTIE.....	4
2.1. Decompositie volgens NEN2767-4.....	4
2.2. Inspectie volgens NEN 2767 en CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2.....	13
2.3. Inspectieresultaten	14
2.4. Verkennend onderzoek naar de betondekking.....	34
3. ANALYSE EN CONCLUSIE.....	35
3.1. Constructieve beschouwing.....	35
3.2. Analyse betondekking	35

Rapportnummer	11320310 - 220158	Datum:	15 maart 2023	
Versie	v1.0	Status:	Definitief	
		Uitvoeringsdata:	13 februari 2023	
				Sweco
	Opgesteld	Gecontroleerd	Goedgekeurd	Goedgekeurd
Naam	Inspecteur 1	Inspecteur 2	Projectleider	Opdrachtgever
Datum v1.0:	15 maart 2023	15 maart 2023	15 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 Pekelerhoofddiep. Daarbij is een conditiemeting uitgevoerd conform de NEN2767 v1.6 en inspectie conform CUR-aanbeveling 117:2020, klasse B2.

1.2. Inspectie.

Inspectiedatum:	13 februari 2023
Weersomstandigheden:	Bewolkt
Omgevingstemperatuur:	7 °C
Hulpmiddelen:	Inspectieboot
Opmerkingen:	-

1.3. Object.



Objectnummer:	11320310	
Locatie / adres:	Feiko Clockstraat 193, Oude Pekela	
X-Y coördinaten	X: 263051	Y: 569391
Stichtingsjaar:	1970	
Objecttype:	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 (mechanisch) – Aandrijving en bewegingswerk (mechanisch).	4 - Matige staat
Aandrijving en bewegingswerk (mechanisch) – Assenstelsel (4)	1 - Uitstekende staat
Aandrijving en bewegingswerk (mechanisch) – Beschermlaag (1)	4 - Matige staat
Aandrijving en bewegingswerk (mechanisch) – Draaipunt (9)	4 - Matige staat
Aandrijving en bewegingswerk (mechanisch) – Frame (1)	3 - Redelijke staat
Aandrijving en bewegingswerk (mechanisch) – Heugelstang (1)	1 - Uitstekende staat
Aandrijving en bewegingswerk (mechanisch) – Rondsel (1)	1 - Uitstekende staat
Aandrijving en bewegingswerk (mechanisch) – Schamelstel (1)	1 - Uitstekende staat
Aandrijving en bewegingswerk (mechanisch) – Tandwieloverbrenging (open) (3)	4 - Matige staat
Aandrijving en bewegingswerk (mechanisch) – Kast (1)	1 - Uitstekende staat
Aandrijving en bewegingswerk (mechanisch) – Rem (1)	3 - Redelijke staat
Afsluitboominstallatie – Afsluitboom (4)	2 - Goede staat
Afsluitboominstallatie – Afsluitboominstallatie, Algemeen (4)	1 - Uitstekende staat
Afsluitboominstallatie – Beschermlaag (4)	3 - Redelijke staat
Afsluitboominstallatie – Kast (4)	1 - Uitstekende staat
Bebording en bewegwijzering (statisch) – Informatiebord (1)	1 - Uitstekende staat
Fundering – Fundatie (Onderdeel niet zichtbaar / niet inspecteerbaar)	1 - Uitstekende staat
Hemelwaterafvoer (HWA) – Hemelwaterafvoer (HWA), Algemeen	4 - Matige staat
Hoofddraagconstructie (Staal) – Contragewicht	1 - Uitstekende staat

Hoofddraagconstructie (Staal) – Hangstang	1 - Uitstekende staat
Hoofddraagconstructie (Staal) – Hameistijl (-poort)	1 - Uitstekende staat
Hoofddraagconstructie (Staal) – Dwarsdrager	2 - Goede staat
Hoofddraagconstructie (Staal) – Balanspriem	1 - Uitstekende staat
Hoofddraagconstructie (Staal) – Beschermlaag	3 - Redelijke staat
Hoofddraagconstructie (Staal) – Langsligger	1 - Uitstekende staat
Hoofddraagconstructie (Staal) – Rijdek	1 - Uitstekende staat
Hoofddraaipunt – Draaipunt (6)	1 - Uitstekende staat
Hoofddraaipunt – Frame (2)	1 - Uitstekende staat
Hoofddraaipunt – Hoofddraaipunt, Algemeen (2)	1 - Uitstekende staat
Leuningconstructie – Leuning	3 - Redelijke staat
Oplegging – Oplegging, Algemeen	4 - Matige staat
Remming- en geleidewerk – Wrijfgording	1 - Uitstekende staat
Remming- en geleidewerk – Paal	3 - Redelijke staat
Schampkant – Schampkant, Algemeen	1 - Uitstekende staat
Slijtlaag – Slijtlaag, Algemeen	3 - Redelijke staat
Steunpunt – Landhoofd	1 - Uitstekende staat
Steunpunt – Wrijfgording	1 - Uitstekende staat
Steunpunt – Beschermlaag	2 - Goede staat
Talud – Talud, Algemeen	1 - Uitstekende staat
Terreinmeubilair – Paal	3 - Redelijke staat
Verharding wegtype 7 (fietspaden) – Elementenverharding	1 - Uitstekende staat
Voegovergang – Beëindigingsprofiel	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 (mechanisch) -
Aandrijving en bewegingswerk (mechanisch), Algemeen
(4)



Aandrijving en bewegingswerk (mechanisch) -
Assenstelsel (4)



Aandrijving en bewegingswerk (mechanisch) -
Beschermlaag (1)



Aandrijving en bewegingswerk (mechanisch) -
Draaipunt (9)



Aandrijving en bewegingswerk (mechanisch) -
Frame (1)



Aandrijving en bewegingswerk (mechanisch) -
Heugelstang (1)



Aandrijving en bewegingswerk (mechanisch) - Rondsel (1)



Aandrijving en bewegingswerk (mechanisch) - Schamelstel (1)



Aandrijving en bewegingswerk (mechanisch) - Tandwieloverbrenging (open) (3)



Aandrijving en bewegingswerk (mechanisch) - Kast (1)



Aandrijving en bewegingswerk (mechanisch) - Rem (1)



Afsluitboominstallatie - Afsluitboom (4)



Afsluitboominstallatie - Afsluitboominstallatie, Algemeen (4)



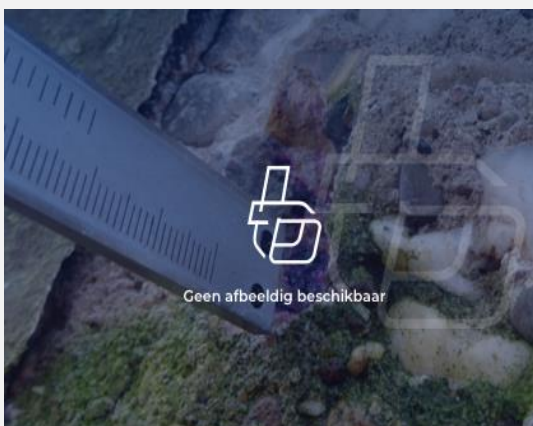
Afsluitboominstallatie - Beschermlaag (4)



Afsluitboominstallatie - Kast (4)



Bebording en bewegwijzering (statisch) - Informatiebord (1)



Fundering - Fundatie (Onderdeel niet zichtbaar / niet inspecteerbaar)



Hemelwaterafvoer (HWA) - Hemelwaterafvoer (HWA), Algemeen



Hoofddraagconstructie (Staal) - Contragewicht



Hoofddraagconstructie (Staal) - Hangstang



Hoofddraagconstructie (Staal) - Hameestijl (-poort)



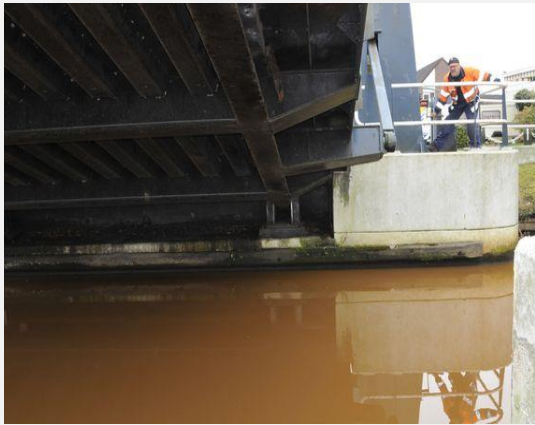
Hoofddraagconstructie (Staal) - Dwarsdrager



Hoofddraagconstructie (Staal) - Balanspriem



Hoofddraagconstructie (Staal) - Beschermlaag



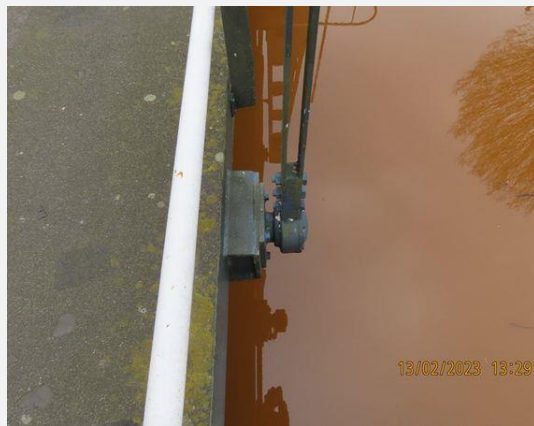
Hoofddraagconstructie (Staal) - Langsligger



Hoofddraagconstructie (Staal) - Rijdek



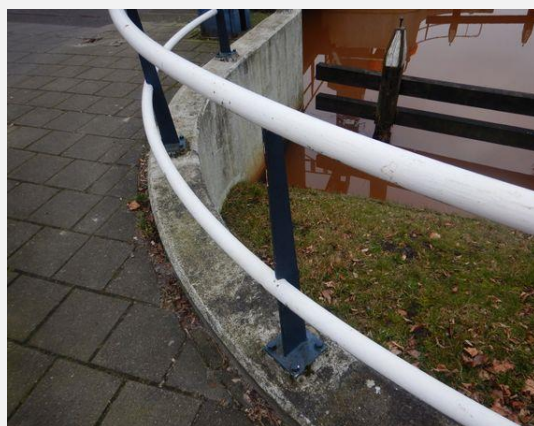
Hoofddraaipunt - Draaipunt (6)



Hoofddraaipunt - Frame (2)



Hoofddraaipunt - Hoofddraaipunt, Algemeen (2)



Leuningconstructie - Leuning



Oplegging - Oplegging, Algemeen



Remming- en geleidewerk - Wrijfging



Remming- en geleidewerk - Paal



Schamkant - Schamkant, Algemeen



Slijtlaag - Slijtlaag, Algemeen



Steunpunt - Landhoofd



Steunpunt - Wrijfging



Steunpunt - Beschermlaag



Talud - Talud, Algemeen



Terreinmeubilair - Paal



Verharding wegtype 7 (fietspaden) -
Elementenverharding



Voegovergang - Beëindigingsprofiel

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

Schadenummer: C1	
	
Overzichtfoto	Detailfoto
NEN2767-4	
Element:	Hoofddraagconstructie (Staal)
Bouwdeel:	Beschermlaag
Materiaal:	Staal
Gebrek:	Onthechting
Omvang:	10% tot 30%
Intensiteit:	Gevorderd stadium
Ernst gebrek:	Ernstig
Conditie score:	3 - Redelijke staat

CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2	
Locatie:	Gehele bovenbouwconstructie.
Schadebeeld:	Onthechting / verwerking van de conservering.
Omvang:	Ca. 20% van het totale oppervlak
Oorzaak:	Als gevolg van veroudering en klimatologische invloeden, is onthechting van de conservering ontstaan.
Aspect:	Duurzaamheid
Verwacht schade ontwikkeling bij uitstel herstel:	Ontstaan van corrosie op stalen delen als gevolg van onvoldoende bescherming.
Toelichting:	-

Schadenummer: C2



Overzichtfoto

Detailfoto

NEN2767-4

Element:	Hemelwaterafvoer (HWA)
Bouwdeel:	Hemelwaterafvoer (HWA), Algemeen
Materiaal:	Staal
Gebrek:	Corrosie, uniform
Omvang:	>= 70%
Intensiteit:	Gevorderd stadium
Ernst gebrek:	Serieus

Conditie score: 4 - Matige staat

CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2

Locatie:	Onderzijde dek
Schadebeeld:	Corrosie van de HWA doorvoeren
Omvang:	6 stuks
Oorzaak:	Als gevolg van klimatologische invloeden, is corrosie aan de stalen onderdelen ontstaan.
Aspect:	Duurzaamheid
Verwacht schade ontwikkeling bij uitstel herstel:	Uitbreiding corrosie, met staaldikte afname als gevolg.
Toelichting:	Er is sprake van lichte staaldikte afname.

Schadenummer: C3



Overzichtfoto

Detailfoto

NEN2767-4

Element:	Hoofddraagconstructie (Staal)
Bouwdeel:	Dwarsdrager
Materiaal:	Staal
Gebrek:	Corrosie, uniform
Omvang:	10% tot 30%
Intensiteit:	Gevorderd stadium
Ernst gebrek:	Serieus
Conditie-score:	2 - Goede staat

CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2

Locatie:	Onderzijde dek
Schadebeeld:	Corrosie van de dwarsdragers.
Omvang:	Ca. 20% van het totale oppervlak
Oorzaak:	Als gevolg van klimatologische invloeden, is corrosie aan de stalen onderdelen ontstaan.
Aspect:	Duurzaamheid
Verwacht schade ontwikkeling bij uitstel herstel:	Uitbreiding corrosie, met staaldikte afname als gevolg.
Toelichting:	-

Schadenummer: C4



Overzichtfoto

Detailfoto

NEN2767-4

Element:	Hoofddraagconstructie (Staal)
Bouwdeel:	Langsligger
Materiaal:	Staal
Gebrek:	Corrosie, uniform
Omvang:	2% tot 10%
Intensiteit:	Gevorderd stadium
Ernst gebrek:	Serieus

Conditie score: 1 - Uitstekende staat

CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2

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

Schadenummer: C5



Overzichtfoto

Detailfoto

NEN2767-4

Element:	Leuningconstructie
Bouwdeel:	Leuning
Materiaal:	Staal
Gebrek:	Onthechting
Omvang:	2% tot 10%
Intensiteit:	Eindstadium
Ernst gebrek:	Ernstig

Conditie score: 3 - Redelijke staat

CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2

Locatie:	Gehele leuning
Schadebeeld:	Onthechting van de conservering.
Omvang:	Ca. 5% van 60,0 m1
Oorzaak:	Als gevolg van veroudering en klimatologische invloeden, is onthechting van de conservering ontstaan.
Aspect:	Duurzaamheid
Verwacht schade ontwikkeling bij uitstel herstel:	Ontstaan van corrosie op stalen delen als gevolg van onvoldoende bescherming.
Toelichting:	Op diverse locaties is er al corrosie ontstaan door het

Schadenummer: C6



Overzichtfoto

Detailfoto

NEN2767-4

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

Conditie score: 4 - Matige staat

CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2

Locatie:	Landhoofd aan westzijde
Schadebeeld:	Corrosie stalen delen
Omvang:	2 stuks
Oorzaak:	Als gevolg van klimatologische invloeden, is corrosie aan de stalen onderdelen ontstaan.
Aspect:	Duurzaamheid
Verwacht schade ontwikkeling bij uitstel herstel:	Uitbreiding corrosie, met staaldikte afname als gevolg.
Toelichting:	-

Schadenummer: C7



Overzichtfoto

Detailfoto

NEN2767-4

Element:	Remming- en geleidewerk
Bouwdeel:	Paal
Materiaal:	Hout
Gebrek:	Houtrot
Omvang:	10% tot 30%
Intensiteit:	Gevorderd stadium
Ernst gebrek:	Ernstig

Conditie score: 3 - Redelijke staat

CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2

Locatie:	Oost- en westzijde
Schadebeeld:	Houtrot van de palen op de waterlijn.
Omvang:	12 stuks
Oorzaak:	Als gevolg van klimatologische invloeden, is houtrot aan de palen ontstaan.
Aspect:	Functionaliteit
Verwacht schade ontwikkeling bij uitstel herstel:	Toename aantasting leidt tot onvoldoende kerend vermogen in de toekomst.
Toelichting:	De insnoering bedraagt ca. 5 cm.

Schadenummer: C8



Overzichtfoto

Detailfoto

NEN2767-4

Element:	Slijtlaag
Bouwdeel:	Slijtlaag, Algemeen
Materiaal:	Kunststof
Gebrek:	Onthechting
Omvang:	10% tot 30%
Intensiteit:	Gevorderd stadium
Ernst gebrek:	Ernstig

Conditie score: 3 - Redelijke staat

CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2

Locatie:	Bovenzijde dek
Schadebeeld:	Onthechting slijtlaag.
Omvang:	15,0 m2
Oorzaak:	Als gevolg van verkeersbelasting, is onthechting van de slijtlaag ontstaan.
Aspect:	Veiligheid
Verwacht schade ontwikkeling bij uitstel herstel:	Bij uitbreiding van onthechting kunnen kale delen ontstaan , met mogelijk gladde oppervlakken als gevolg.
Toelichting:	-

Schadenummer: C9



Overzichtfoto

Detailfoto

NEN2767-4

Element:	Steunpunt
Bouwdeel:	Beschermlaag
Materiaal:	Beton
Gebrek:	Onthechting
Omvang:	2% tot 10%
Intensiteit:	Gevorderd stadium
Ernst gebrek:	Ernstig

Conditie score: 2 - Goede staat

CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2

Locatie:	Gehele steunpuntconstructie.
Schadebeeld:	Onthechting van de conservering.
Omvang:	Ca. 5% van het totale oppervlak
Oorzaak:	Als gevolg van veroudering en klimatologische invloeden, is onthechting van de conservering ontstaan.
Aspect:	Duurzaamheid
Verwacht schade ontwikkeling bij uitstel herstel:	Kans op indringing van schadelijke stoffen, bij ontbreken van de conservering. Met eventuele betonschades als gevolg.
Toelichting:	-

Schadenummer: C10



Overzichtfoto

Detailfoto

NEN2767-4

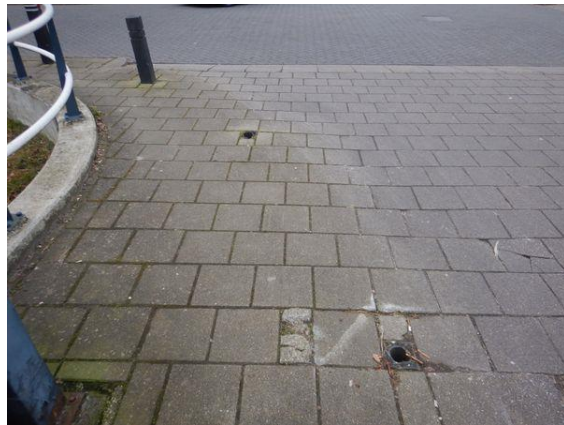
Element:	Steunpunt
Bouwdeel:	Landhoofd
Materiaal:	Beton
Gebrek:	Scheur, niet constructief
Omvang:	< 2%
Intensiteit:	Gevorderd stadium
Ernst gebrek:	Serius

Conditie score: 1 - Uitstekende staat

CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2

Locatie:	Landhoofd aan westzijde
Schadebeeld:	Scheur met scheurwijdte 0,2 mm.
Omvang:	1,5 m1
Oorzaak:	Als gevolg van temperatuurskrimp in de betonconstructie is er een scheur ontstaan.
Aspect:	Duurzaamheid
Verwacht schade ontwikkeling bij uitstel herstel:	Kans op indringing van schadelijke stoffen, ter plaatse van scheur. Met eventuele betonschades als gevolg.
Toelichting:	-

Schadenummer: C11



Overzichtfoto

Detailfoto

NEN2767-4

Element:	Terreinmeubilair
Bouwdeel:	Paal
Materiaal:	Kunststof
Gebrek:	Onderdeel, ontbreekt
Omvang:	10% tot 30%
Intensiteit:	Eindstadium
Ernst gebrek:	Serieus

Conditie score: 3 - Redelijke staat

CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2

Locatie:	Westzijde
Schadebeeld:	De palen zijn afgebroken.
Omvang:	2 stuks
Oorzaak:	Als gevolg van aanrijdingen zijn de palen afgebroken.
Aspect:	Veiligheid
Verwacht schade ontwikkeling bij uitstel herstel:	Palen dienen als voorziening voor de veiligheid. Er is dus een veiligheidsrisico ontstaan.
Toelichting:	-

Schadenummer: EW1



Overzichtfoto

Detailfoto

NEN2767-4

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

Conditie score: 4 - Matige staat

CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2

Locatie:	Zuidwestelijke hameistijl
Schadebeeld:	Het bewegingswerk (bj. 1970) heeft het einde van zijn theoretische levensduur van 50 jaar bereikt. Er zijn diverse gebreken geconstateerd die volledige renovatie of vervanging noodzakelijk maken (zie verdere rapportage).
Omvang:	1 post
Oorzaak:	Normale veroudering, plaatsingsfout
Aspect:	Veiligheid
Verwacht schade ontwikkeling bij uitstel herstel:	Toename van de schade met kans op niet functioneren van het bewegingswerk.
Toelichting:	De tandheugel is niet voorzien van een buffer. Als de brug onder verkeersbelasting doorbuigt geeft dit reactiekrachten in het mechanisch begrenst bewegingswerk.

Schadenummer: EW2



Overzichtfoto

Detailfoto

NEN2767-4

Element:	Aandrijving en bewegingswerk (mechanisch)
Bouwdeel:	Bescherm laag (1)
Materiaal:	Kunststof
Gebrek:	Functie, verminderd
Omvang:	>= 70%
Intensiteit:	Gevorderd stadium
Ernst gebrek:	Serieus

Conditie score: 4 - Matige staat

CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2

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

Schadenummer: EW3



Overzichtfoto

Detailfoto

NEN2767-4

Element:	Aandrijving en bewegingswerk (mechanisch)
Bouwdeel:	Frame (1)
Materiaal:	Staal
Gebrek:	Scheur, constructief
Omvang:	10% tot 30%
Intensiteit:	Gevorderd stadium
Ernst gebrek:	Ernstig

Conditie score: 3 - Redelijke staat

CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2

Locatie:	Zuidwestelijke hameistijl
Schadebeeld:	Het frame is op verschillende plekken d.m.v. lassen gerepareerd. Diverse lassen vertonen scheurvorming. Diverse profielen van het frame staan verdraaid waardoor andere bouwdelen van het bewegingswerk niet goed staan uitgelijnd.
Omvang:	1 post
Oorzaak:	ontwerp fout, gebruik, herstel niet op de juiste wijze uitgevoerd
Aspect:	Functionaliteit
Verwacht schade ontwikkeling bij uitstel herstel:	Kans op uitbreiding van de scheurvorming waardoor onderdelen van het bewegingswerk los komen.
Toelichting:	

Schadenummer: EW4



Overzichtfoto

Detailfoto

NEN2767-4

Element:	Aandrijving en bewegingswerk (mechanisch)
Bouwdeel:	Tandwieloverbrenging (open) (3)
Materiaal:	Staal
Gebrek:	Bevestiging, onjuist
Omvang:	30% tot 70%
Intensiteit:	Gevorderd stadium
Ernst gebrek:	Ernstig

Conditie score: 4 - Matige staat

CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2

Locatie:	Zuidwestelijke hameistijl
Schadebeeld:	De tanden van de verschillende tandwielen dragen niet over de volledige breedte. Bij diverse tandwielen lijken de tanden niet diep genoeg op elkaar in te grijpen. De tanden vertonen corrosie.
Omvang:	1 post
Oorzaak:	Niet op de juiste wijze uitgelijnd.
Aspect:	Functionaliteit
Verwacht schade ontwikkeling bij uitstel herstel:	Kans op overbelasting van de tanden.
Toelichting:	

Schadenummer: EW5



Overzichtfoto	Detailfoto
NEN2767-4	
Element:	Aandrijving en bewegingswerk (mechanisch)
Bouwdeel:	Draaipunt (9)
Materiaal:	Mechaniek
Gebrek:	Bevestiging, onjuist
Omvang:	30% tot 70%
Intensiteit:	Gevorderd stadium
Ernst gebrek:	Ernstig
Conditie score:	4 - Matige staat

CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2	
Locatie:	Zuidwestelijke hameistijl
Schadebeeld:	Verschillende draaipunten staan niet vast. Als de brug wordt bewogen ontstaat er speling in de bevestiging en kunnen sluitplaten worden verschoven.
Omvang:	1 post
Oorzaak:	Onvoldoende onderhoud, verkeerd uitgevoerd herstel
Aspect:	Functionaliteit
Verwacht schade ontwikkeling bij uitstel herstel:	Verder losraken van de bevestiging van draaipunten waardoor de verschillende tandwielen niet juist meer op elkaar staan uitgelijnd.
Toelichting:	

Schadenummer: EW6



Overzichtfoto

Detailfoto

NEN2767-4

Element:	Aandrijving en bewegingswerk (mechanisch)
Bouwdeel:	Draaipunt (9)
Materiaal:	Mechaniek
Gebrek:	Scheefstand
Omvang:	10% tot 30%
Intensiteit:	Gevorderd stadium
Ernst gebrek:	Gering

Conditie score: 1 - Uitstekende staat

CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2

Locatie:	Zuidwestelijke hameistijl
Schadebeeld:	Een profiel van het frame is scheef bevestigd, hierdoor wordt het draaipunthuis niet meer goed ondersteunt.
Omvang:	1 stuks
Oorzaak:	herstel niet goed uitgevoerd
Aspect:	Functionaliteit
Verwacht schade ontwikkeling bij uitstel herstel:	Kans op overbelasten van het draaipunthuis waardoor er delen van kunnen afbreken.
Toelichting:	

Schadenummer: EW7



Overzichtfoto

Detailfoto

NEN2767-4

Element:	Aandrijving en bewegingswerk (mechanisch)
Bouwdeel:	Rem (1)
Materiaal:	Mechaniek
Gebrek:	Corrosie, uniform
Omvang:	30% tot 70%
Intensiteit:	Gevorderd stadium
Ernst gebrek:	Serieus

Conditie score: 3 - Redelijke staat

CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2

Locatie:	Zuidwestelijke hameistijl
Schadebeeld:	Het loopvlak van de remtrommel vertoont corrosie.
Omvang:	1 stuks
Oorzaak:	niet aangebrachte voorziening
Aspect:	Functionaliteit
Verwacht schade ontwikkeling bij uitstel herstel:	Mogelijk niet functioneren van de rem als de corrosie toeneemt.
Toelichting:	Doordat er geen beschermkap met verwarming is

Schadenummer: EW8



Overzichtfoto

Detailfoto

NEN2767-4

Element:	Afsluitboominstallatie
Bouwdeel:	Bescherm laag (4)
Materiaal:	Kunststof
Gebrek:	Functie, verminderd
Omvang:	30% tot 70%
Intensiteit:	Gevorderd stadium
Ernst gebrek:	Serius

Conditie score: 3 - Redelijke staat

CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2

Locatie:	Terrein
Schadebeeld:	De conservering heeft zijn beschermende werking verloren. Er is o.a. sprake van verkleuring en afbladderen. De ondergrond vertoont deels gelaagde corrosie. Enkele kasten zijn op verschillende plekken doorgeroest
Omvang:	4 stuks
Oorzaak:	klimatologische invloeden
Aspect:	Duurzaamheid
Verwacht schade ontwikkeling bij uitstel herstel:	Uitbreiding van de corrosie en materiaalafname. Bij verder doorroesten kunnen de kasten instabiel worden.
Toelichting:	

Schadenummer: EW9



Overzichtfoto

Detailfoto

NEN2767-4

Element:	Afsluitboominstallatie
Bouwdeel:	Afsluitboom (4)
Materiaal:	Staal
Gebrek:	Bevestiging, onjuist
Omvang:	2% tot 10%
Intensiteit:	Gevorderd stadium
Ernst gebrek:	Ernstig

Conditie score: 2 - Goede staat

CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2

Locatie:	Terrein
Schadebeeld:	De bevestiging van de afsluitboom op de as vertoont speling.
Omvang:	4 stuks
Oorzaak:	klimatologische invloeden
Aspect:	Veiligheid
Verwacht schade ontwikkeling bij uitstel herstel:	Vergroting van de speling en uiteindelijk losraken van de afsluitboom.
Toelichting:	

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	11	38 mm	31 mm	47 mm
Oostelijk landhoofd	Horizontaal	4	56 mm	51 mm	64 mm
Oostelijk landhoofd	Horizontaal	4	63 mm	53 mm	69 mm
Westelijk landhoofd	Verticaal	8	29 mm	19 mm	33 mm
Westelijk landhoofd	Horizontaal	5	47 mm	43 mm	54 mm
Westelijk landhoofd	Horizontaal	4	46 mm	44 mm	50 mm

Tabel 2.4.4.1. Resultaten metingen betondekking (in mm.)

3. ANALYSE EN CONCLUSIE.

3.1. Constructieve beschouwing

3.1.1. Civiele onderdelen

Er zijn geen constructieve gebreken geconstateerd.

3.1.2. Elektrisch en werktuigbouwkundige onderdelen

Staat van de technische installatie:

Het bewegingswerk heeft het einde van zijn levensduur bereikt.

Er zijn meerdere gebreken aan het bewegingswerk geconstateerd. O.a. diverse draaipunten staan los, het frame vertoont scheurvorming en de tanden van de verschillende tandwielen dragen niet over de volledige breedte.

Diverse delen zijn bedekt met corrosie met geringe materiaalafname.

De conservering van de afsluitboominstallatie is verkleurt en bladdert af. Enkele kasten vertonen gaten / zijn doorgeroest.. De bevestiging van de afsluitbomen op de as vertoont speling.

Algemeen:

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

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

De afsluitboominstallatie voldoet niet aan de regelgeving (verlichting, reflecterende markering). Er zijn stalen afsluitbomen toegepast.

3.2. Analyse betondekking

De gemiddelde gemeten betondekking bedraagt 47 mm.

De laagste gemeten betondekking bedraagt 19 mm.