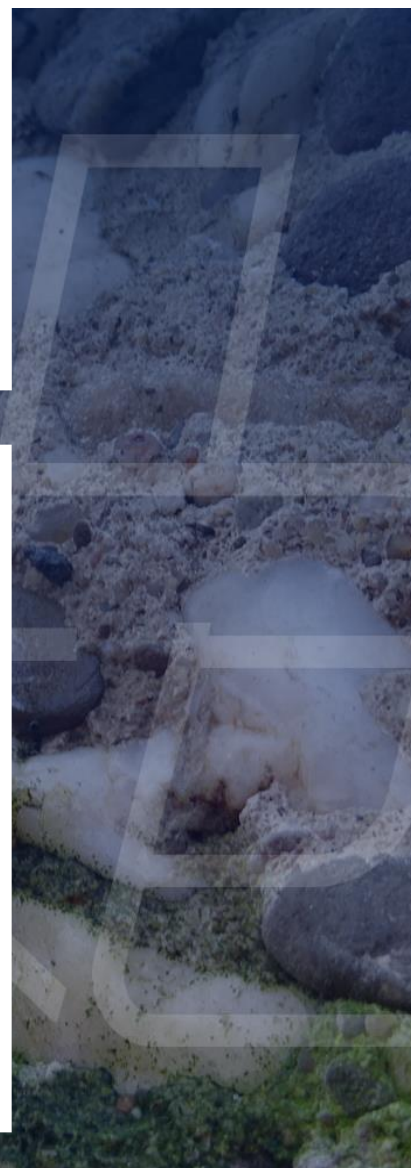

RAPPORT KUNSTWERK 21220306

Eendrachtsklap

Betreft: Inspectie kunstwerken
Pekelerhoofddiep
21220306 Eendrachtsklap

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.....	18
2.3. Inspectieresultaten	19
2.4. Verkennend onderzoek naar de betondekking.....	41
3. ANALYSE EN CONCLUSIE.....	42
3.1. Constructieve beschouwing.....	42
3.2. Analyse betondekking	42

Rapportnummer	21220306 - 220158	Datum:	9 maart 2023	
Versie	v1.0	Status:	Definitief	
		Uitvoeringsdata:	16 februari 2023	
				Sweco
	Opgesteld	Gecontroleerd	Goedgekeurd	Goedgekeurd
Naam	Inspecteur 1	Inspecteur 2	Projectleider	Opdrachtgever
Datum v1.0:	9 maart 2023	9 maart 2023	9 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:	16 februari 2023
Weersomstandigheden:	Bewolkt
Omgevingstemperatuur:	10 °C
Hulpmiddelen:	Inspectieboot
Opmerkingen:	-

1.3. Object.



Objectnummer:	21220306	
Locatie / adres:	Molenstraat 62A, Nieuwe Pekela	
X-Y coördinaten	X: 259251	Y: 563843
Stichtingsjaar:	1985	
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 (elektromechanisch) – Koppeling (2)	1 - Uitstekende staat
Aandrijving en bewegingswerk (elektromechanisch) – Noodhandbediening (1)	1 - Uitstekende staat
Aandrijving en bewegingswerk (elektromechanisch) – Reductiekast (1)	1 - Uitstekende staat
Aandrijving en bewegingswerk (elektromechanisch) – Rem (1)	1 - Uitstekende staat
Aandrijving en bewegingswerk (elektromechanisch) – Rondsel (1)	1 - Uitstekende staat
Aandrijving en bewegingswerk (elektromechanisch) – Schakelaar (1)	1 - Uitstekende staat
Aandrijving en bewegingswerk (elektromechanisch) – Schamelstel (1)	1 - Uitstekende staat
Aandrijving en bewegingswerk (elektromechanisch) – Aandrijving en bewegingswerk (elektromechanisch),	1 - Uitstekende staat
Aandrijving en bewegingswerk (elektromechanisch) – Aandrijving en bewegingswerk (elektromechanisch),	1 - Uitstekende staat
Aandrijving en bewegingswerk (elektromechanisch) – Assenstelsel (1)	1 - Uitstekende staat
Aandrijving en bewegingswerk (elektromechanisch) – Beschermconstructie (1)	3 - Redelijke staat
Aandrijving en bewegingswerk (elektromechanisch) – Beschermplaat (1)	3 - Redelijke staat
Aandrijving en bewegingswerk (elektromechanisch) – Buffer (1)	1 - Uitstekende staat
Aandrijving en bewegingswerk (elektromechanisch) – Draaipunt (5)	1 - Uitstekende staat
Aandrijving en bewegingswerk (elektromechanisch) – Elektromotor (1)	1 - Uitstekende staat
Aandrijving en bewegingswerk (elektromechanisch) – Frame (1)	1 - Uitstekende staat
Aandrijving en bewegingswerk (elektromechanisch) – Heugelstang (1)	1 - Uitstekende staat
Aarding- en bliksembeveiligingsinstallatie – Aarding- en bliksembeveiligingsinstallatie, Algemeen (1)	1 - Uitstekende staat
Afsluitboominstallatie – Aandrijving (4)	1 - Uitstekende staat

Afsluitboominstallatie – Afsluitboom (4)	1 - Uitstekende staat
Afsluitboominstallatie – Afsluitboominstallatie, Algemeen (4)	4 - Matige staat
Afsluitboominstallatie – Bescherm laag (1)	1 - Uitstekende staat
Afsluitboominstallatie – Kast (4)	1 - Uitstekende staat
Bebording en bewegwijzering (statisch) – Informatiebord (1)	1 - Uitstekende staat
Bebording en bewegwijzering (statisch) – Verkeersbord (1)	5 - Slechte staat
Bedienings- en besturingsinstallatie – Bedienings- en besturingsysteem, Algemeen (1)	4 - Matige staat
Bedienings- en besturingsinstallatie – Bedieningspaneel (1)	1 - Uitstekende staat
Bedienings- en besturingsinstallatie – Kast (1)	3 - Redelijke staat
Fundering – Fundatie	1 - Uitstekende staat
Hemelwaterafvoer (HWA) – Hemelwaterafvoer (HWA), Algemeen	1 - Uitstekende staat
Hoofddraagconstructie (Staal) – Contragewicht	1 - Uitstekende staat
Hoofddraagconstructie (Staal) – Hangstang	1 - Uitstekende staat
Hoofddraagconstructie (Staal) – Balanspriem	1 - Uitstekende staat
Hoofddraagconstructie (Staal) – Bescherm laag	2 - Goede staat
Hoofddraagconstructie (Staal) – Hameistijl (-poort)	1 - Uitstekende staat
Hoofddraagconstructie (Staal) – Langsligger	1 - Uitstekende staat
Hoofddraagconstructie (Staal) – Dwarsdrager	1 - Uitstekende staat
Hoofddraagconstructie (Staal) – Rijdek	1 - Uitstekende staat
Hoofddraagconstructie (Beton) – Rijdek	1 - Uitstekende staat
Hoofddraaipunt – Draaipunt (6)	1 - Uitstekende staat
Hoofddraaipunt – Frame (4)	1 - Uitstekende staat
Hoofddraaipunt – Hoofddraaipunt, Algemeen (4)	2 - Goede staat
Kabeldraagconstructie – Kabeldraagconstructie, Algemeen (1)	3 - Redelijke staat
Laagspanningsinstallatie – Laagspanningsinstallatie, Algemeen (1)	1 - Uitstekende staat

Laagspanningsinstallatie – Onderverdeler (1)	1 - Uitstekende staat
Leuningconstructie – Leuning	3 - Redelijke staat
Objectverlichting – Armatuur (2)	4 - Matige staat
Oplegging – Oplegging, Algemeen	1 - Uitstekende staat
Remming- en geleidewerk – Wrijfgording	1 - Uitstekende staat
Remming- en geleidewerk – Paal	4 - Matige staat
Schamkant – Schamkant, Algemeen	2 - Goede staat
Scheepverkeersbeseining – Mast (2)	1 - Uitstekende staat
Scheepverkeersbeseining – Scheepverkeersbeseining, Algemeen (2)	5 - Slechte staat
Slijtlaag – Slijtlaag, Algemeen	1 - Uitstekende staat
Steunpunt – Landhoofd	2 - Goede staat
Steunpunt – Wand	1 - Uitstekende staat
Steunpunt – Bescherm laag	3 - Redelijke staat
Talud – Talud, Algemeen	1 - Uitstekende staat
Verharding wegtype 4 (licht belast) – Deklaag (dicht)	5 - Slechte staat
Verkeersregelinstallatie (VRI) – Bescherm laag (0)	3 - Redelijke staat
Verkeersregelinstallatie (VRI) – Landverkeerssein (4)	1 - Uitstekende staat
Verkeersregelinstallatie (VRI) – Mast (4)	1 - Uitstekende staat
Verkeersregelinstallatie (VRI) – Verkeersregelinstallatie (VRI), Algemeen (4)	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 (elektromechanisch) - Koppeling (2)



Aandrijving en bewegingswerk (elektromechanisch) - Noodhandbediening (1)



Aandrijving en bewegingswerk (elektromechanisch) - Reductiekast (1)



Aandrijving en bewegingswerk (elektromechanisch) - Rem (1)



Aandrijving en bewegingswerk (elektromechanisch) - Rondsel (1)



Aandrijving en bewegingswerk (elektromechanisch) - Schakelaar (1)



Aandrijving en bewegingswerk (elektromechanisch) - Schamelstel (1)



Aandrijving en bewegingswerk (elektromechanisch) - Aandrijving en bewegingswerk (elektromechanisch), Algemeen (1)



Aandrijving en bewegingswerk (elektromechanisch) - Aandrijving en bewegingswerk (elektromechanisch), Algemeen (1)



Aandrijving en bewegingswerk (elektromechanisch) - Assenstelsel (1)



Aandrijving en bewegingswerk (elektromechanisch) - Beschermconstructie (1)



Aandrijving en bewegingswerk (elektromechanisch) - Bescherm laag (1)



Aandrijving en bewegingswerk (elektromechanisch) - Buffer (1)



Aandrijving en bewegingswerk (elektromechanisch) - Draaipunt (5)



Aandrijving en bewegingswerk (elektromechanisch) - Elektromotor (1)



Aandrijving en bewegingswerk (elektromechanisch) - Frame (1)



Aandrijving en bewegingswerk (elektromechanisch) - Heugelstang (1)



Aarding- en bliksembeveiligingsinstallatie - Aarding- en bliksembeveiligingsinstallatie, Algemeen (1)



Afsluitboominstallatie - Aandrijving (4)



Afsluitboominstallatie - Afsluitboom (4)



Afsluitboominstallatie - Afsluitboominstallatie, Algemeen (4)



Afsluitboominstallatie - Beschermlaag (1)



Afsluitboominstallatie - Kast (4)



Bebording en bewegwijzing (statisch) - Informatiebord (1)



Bebording en bewegwijzering (statisch) - Verkeersbord (1)



Bedienings- en besturingsinstallatie - Bedienings- en besturingssysteem, Algemeen (1)



Bedienings- en besturingsinstallatie - Bedieningspaneel (1)



Bedienings- en besturingsinstallatie - Kast (1)



Fundering - Fundatie



Hemelwaterafvoer (HWA) - Hemelwaterafvoer (HWA), Algemeen



Hoofddraagconstructie (Staal) - Contragewicht



Hoofddraagconstructie (Staal) - Hangstang



Hoofddraagconstructie (Staal) - Balanspriem



Hoofddraagconstructie (Staal) - Beschermlaag



Hoofddraagconstructie (Staal) - Hameistijl (-poort)



Hoofddraagconstructie (Staal) - Langsligger



Hoofddraagconstructie (Staal) - Dwarsdrager



Hoofddraagconstructie (Staal) - Rijdek



Hoofddraagconstructie (Beton) - Rijdek



Hoofddraaipunt - Draaipunt (6)



Hoofddraaipunt - Frame (4)



Hoofddraaipunt - Hoofddraaipunt, Algemeen (4)



Kabeldraagconstructie - Kabeldraagconstructie, Algemeen (1)



Laagspanningsinstallatie - Laagspanningsinstallatie, Algemeen (1)



Laagspanningsinstallatie - Onderverdeler (1)



Leuningconstructie - Leuning



Objectverlichting - Armatuur (2)



Oplegging - Oplegging, Algemeen



Remming- en geleidewerk - Wrijfginging



Remming- en geleidewerk - Paal



Schamkant - Schamkant, Algemeen



Scheepverkeersbeseining - Mast (2)



Scheepverkeersbeseining - Scheepverkeersbeseining, Algemeen (2)



Slijtlaag - Slijtlaag, Algemeen



Steunpunt - Landhoofd



Steunpunt - Wand



Steunpunt - Beschermlaag



Talud - Talud, Algemeen



Verharding wegtype 4 (licht belast) - Deklaag (dicht)



Verkeersregelinstantie (VRI) - Beschermlaag (0)



Verkeersregelinstallatie (VRI) - Landverkeerssein (4)



Verkeersregelinstallatie (VRI) - Mast (4)



Verkeersregelinstallatie (VRI) - Verkeersregelinstallatie (VRI), Algemeen (4)





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:	Schampkant
Bouwdeel:	Schampkant, Algemeen
Materiaal:	Elementen
Gebrek:	Dwarsonvlakheid
Omvang:	2% tot 10%
Intensiteit:	Gevorderd stadium
Ernst gebrek:	Ernstig
Conditie score:	2 - Goede staat

CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2	
Locatie:	Verharding schampkant
Schadebeeld:	Verzakking elementenverharding
Omvang:	Totaal ca. 5 m2
Oorzaak:	Verzakking grondlichaam
Aspect:	Functionaliteit
Verwacht schade ontwikkeling bij uitstel herstel:	Struikelgevaar gebruiker als gevolg van verzakking
Toelichting:	-

Schadenummer: C2



Overzichtfoto

Detailfoto

NEN2767-4

Element:	Verharding wegtype 4 (licht belast)
Bouwdeel:	Deklaag (dicht)
Materiaal:	Asfalt
Gebrek:	Gaten
Omvang:	2% tot 10%
Intensiteit:	Eindstadium
Ernst gebrek:	Ernstig

Conditie score: 3 - Redelijke staat

CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2

Locatie:	Bovenzijde rijdek met name ter plaatse van voegovergang
Schadebeeld:	Gaten / onregelmatigheden rijdek
Omvang:	Totaal ca. 5,0 m2
Oorzaak:	Veroudering (achterstallig onderhoud)
Aspect:	Veiligheid
Verwacht schade ontwikkeling bij uitstel herstel:	Door gaten, kans op ongevallen gebruiken (vermindering wegcomfort)
Toelichting:	-

Schadenummer: C3



Overzichtfoto

Detailfoto

NEN2767-4

Element:	Leuningconstructie
Bouwdeel:	Leuning
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:	Conservering leuning
Schadebeeld:	Onthechting conservering
Omvang:	Totaal ca. 10% van 50 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:	Betreft onthechting van de toplaag (onderlaag nog aanwezig)

Schadenummer: C4



Overzichtfoto

Detailfoto

NEN2767-4

Element:	Remming- en geleidewerk
Bouwdeel:	Paal
Materiaal:	Hout
Gebrek:	Houtrot
Omvang:	30% tot 70%
Intensiteit:	Gevorderd stadium
Ernst gebrek:	Ernstig

Conditie score: 4 - Matige staat

CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2

Locatie:	Palen remmingwerk
Schadebeeld:	Houtrot / insnoering ter plaatse van ww-lijn
Omvang:	8 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:	-

Schadenummer: C5



Overzichtfoto

Detailfoto

NEN2767-4

Element:	Hoofddraagconstructie (Staal)
Bouwdeel:	Beschermlaag
Materiaal:	Staal
Gebrek:	Onthechting
Omvang:	2% tot 10%
Intensiteit:	Gevorderd stadium
Ernst gebrek:	Ernstig

Conditie score: 2 - Goede staat

CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2

Locatie:	Conservering stalen delen bovenbouw
Schadebeeld:	Onthechting conservering
Omvang:	Totaal ca. 5% van het 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: C6



Overzichtfoto

Detailfoto

NEN2767-4

Element:	Oplegging
Bouwdeel:	Oplegging, Algemeen
Materiaal:	Staal
Gebrek:	Corrosie, uniform
Omvang:	10% tot 30%
Intensiteit:	Beginstadium
Ernst gebrek:	Serieus

Conditie score: 1 - Uitstekende staat

CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2

Locatie:	Oplegging stalen val
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:	Ontstaan van corrosie op stalen delen als gevolg van onvoldoende bescherming.
Toelichting:	-

Schadenummer: C7



Overzichtfoto

Detailfoto

NEN2767-4

Element:	Verharding wegtype 4 (licht belast)
Bouwdeel:	Deklaag (dicht)
Materiaal:	Asfalt
Gebrek:	Rafeling
Omvang:	>= 70%
Intensiteit:	Gevorderd stadium
Ernst gebrek:	Ernstig

Conditie score: 5 - Slechte staat

CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2

Locatie:	Bovenzijde asfaltconstructie
Schadebeeld:	Rafeling asfaltconstructie
Omvang:	100% van oppervlak
Oorzaak:	Verkeersbelasting en veroudering
Aspect:	Duurzaamheid
Verwacht schade ontwikkeling bij uitstel herstel:	Bij uitbreiding schade, kans op grootschalige schades bij vorst- en dooicycli
Toelichting:	-

Schadenummer: C7



Overzichtfoto

Detailfoto

NEN2767-4

Element:	Steunpunt
Bouwdeel:	Bescherm laag
Materiaal:	Beton
Gebrek:	Onthechting
Omvang:	10% tot 30%
Intensiteit:	Gevorderd stadium
Ernst gebrek:	Ernstig

Conditie score: 3 - Redelijke staat

CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2

Locatie:	Conservering beton landhoofd
Schadebeeld:	Onthechting conservering
Omvang:	Totaal ca. 10% van het oppervlak
Oorzaak:	Als gevolg van veroudering en klimatologische invloeden is onthechting van de conservering ontstaan.
Aspect:	Duurzaamheid
Verwacht schade ontwikkeling bij uitstel herstel:	Wapeningscorrosie als gevolg van onvoldoende bescherming betoncoating
Toelichting:	Er is sprake van voldoende betondekking

Schadenummer: C9



Overzichtfoto

Detailfoto

NEN2767-4

Element:	Steunpunt
Bouwdeel:	Landhoofd
Materiaal:	Beton
Gebrek:	Breuk
Omvang:	2% tot 10%
Intensiteit:	Gevorderd stadium
Ernst gebrek:	Ernstig
Conditie score:	2 - Goede staat

CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2

Locatie:	Bovenzijde landhoofd aan oostzijde
Schadebeeld:	Breuk in beton
Omvang:	ca. 0,5 m2
Oorzaak:	Onbekend (mogelijk verkeersbelasting)
Aspect:	Duurzaamheid
Verwacht schade ontwikkeling bij uitstel herstel:	Geen geen sprake van grootschalige schadebeelden
Toelichting:	-

Schadenummer: C10



Overzichtfoto

Detailfoto

NEN2767-4

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

Conditie score: 1 - Uitstekende staat

CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2

Locatie:	Leuning aan zuidzijde
Schadebeeld:	Lichte vervorming
Omvang:	Totaal ca. 4 m1
Oorzaak:	Aanrijding
Aspect:	Functionaliteit
Verwacht schade ontwikkeling bij uitstel herstel:	Mogelijk onvoldoende kerend vermogen als gevolg van de aanrijding
Toelichting:	-

Schadenummer: EW1



Overzichtfoto

Detailfoto

NEN2767-4

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

Conditie score: 3 - Redelijke staat

CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2

Locatie:	Hameistijl noordzijde
Schadebeeld:	De conservering heeft zijn beschermende werking verloren. deels is er langs de randen sprake van gelaagde corrosie. De bovenste kap vertoont diverse gaten.
Omvang:	1 post
Oorzaak:	klimatologische invloeden
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:	Bescherm laag (1)
Materiaal:	Kunststof
Gebrek:	Functie, verminderd
Omvang:	30% tot 70%
Intensiteit:	Gevorderd stadium
Ernst gebrek:	Serieus

Conditie score: 3 - Redelijke staat

CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2

Locatie:	Hameistijl noordzijde
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
Aspect:	Duurzaamheid
Verwacht schade ontwikkeling bij uitstel herstel:	Toename van de corrosie en materiaalafname.
Toelichting:	

Schadenummer: EW3



Overzichtfoto

Detailfoto

NEN2767-4

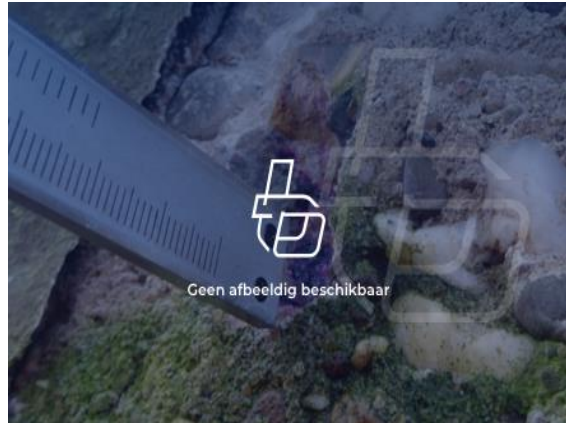
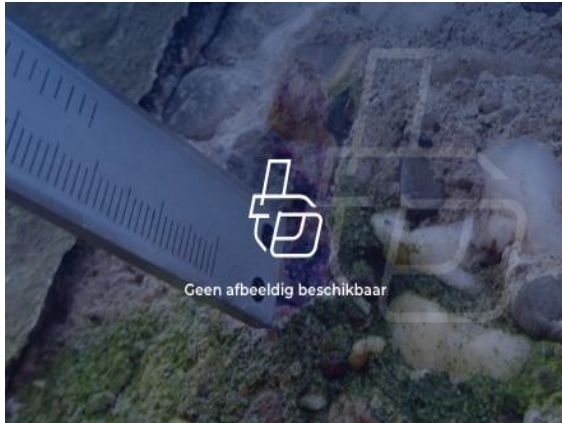
Element:	Afsluitboominstallatie
Bouwdeel:	Afsluitboominstallatie, Algemeen (4)
Materiaal:	Elektrotechniek
Gebrek:	Theoretische levensduur, 100%
Omvang:	>= 70%
Intensiteit:	Eindstadium
Ernst gebrek:	Gering

Conditie score: 4 - Matige staat

CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2

Locatie:	Terrein
Schadebeeld:	De afsluitboominstallatie (bj. 1985) is het einde van zijn theoretische levensduur van 25 gepasseerd. De diverse delen vertonen corrosie, deuren zijn deels doorgeroest. De afsluitbomen voldoen niet aan de wet en regelgeving. De afsluitboominstallatie sluit de toegang tot de brug niet volledig af.
Omvang:	4 stuks
Oorzaak:	Normale veroudering
Aspect:	Functionaliteit
Verwacht schade ontwikkeling bij uitstel herstel:	Bij storing langer buiten gebruik omdat vervangende onderdelen mogelijk niet direct leverbaar zijn.
Toelichting:	

Schadenummer: EW4



Overzichtfoto

Detailfoto

NEN2767-4

Element:	Aandrijving en bewegingswerk
Bouwdeel:	Aandrijving en bewegingswerk (elektromechanisch), Algemeen (1)
Materiaal:	Mechaniek
Gebrek:	Documentatie, onjuist
Omvang:	30% tot 70%
Intensiteit:	Gevorderd stadium
Ernst gebrek:	Gering

Conditie score: 1 - Uitstekende staat

CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2

Locatie:	Besturingskast
Schadebeeld:	Er is op locatie geen uitgebreide beschrijving van de bediening, handbediening en onderhoud aanwezig.
Omvang:	1 post
Oorzaak:	Niet aangebrachte voorziening
Aspect:	Veiligheid
Verwacht schade ontwikkeling bij uitstel herstel:	Kans op bedienfouten en/of niet juist uitvoeren van onderhoud.
Toelichting:	

Schadenummer: EW5



Overzichtfoto

Detailfoto

NEN2767-4

Element:	Bebording en bewegwijzering (statisch)
Bouwdeel:	Verkeersbord (1)
Materiaal:	Aluminium
Gebrek:	Onderdeel, ontbreekt
Omvang:	>= 70%
Intensiteit:	Eindstadium
Ernst gebrek:	Serius

Conditie score: 5 - Slechte staat

CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2

Locatie:	Terrein
Schadebeeld:	De noodzakelijke bebording m.b.t. de beweegbare brug ontbreekt. o.a. "Bij belsignaal brug vrijmaken" en "Gemarkeerde weggedeelte vrijhouden", bord J15
Omvang:	1 post
Oorzaak:	Niet aangebrachte voorziening
Aspect:	Veiligheid
Verwacht schade ontwikkeling bij uitstel herstel:	n.v.t.
Toelichting:	De weggebruikers worden niet geïnformeerd hoe te handelen als er een brugopening plaats gaat vinden.

Schadenummer: EW6



Overzichtfoto

Detailfoto

NEN2767-4

Element:	Bedienings- en besturingsinstallatie
Bouwdeel:	Bedienings- en besturingssysteem,
Materiaal:	Elektrotechniek
Gebrek:	Theoretische levensduur, 100%
Omvang:	>= 70%
Intensiteit:	Eindstadium
Ernst gebrek:	Gering

Conditie score: 4 - Matige staat

CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2

Locatie:	Besturingskast
Schadebeeld:	De bedienings- en besturingsinstallatie (bj. 1985) is het einde van zijn theoretische levensduur van 25 jaar gepasseerd. Een deel van de installatie is verwijderd, waardoor de brug niet meer kan worden bewogen. De installatie voldoet niet aan de huidige eisen.
Omvang:	1 post
Oorzaak:	Normale veroudering
Aspect:	Functionaliteit
Verwacht schade ontwikkeling bij uitstel herstel:	Bij storing langer buiten gebruik omdat vervangende onderdelen mogelijk niet direct leverbaar zijn.
Toelichting:	

Schadenummer: EW7



Overzichtfoto	Detailfoto
NEN2767-4	
Element:	Bedienings- en besturingsinstallatie
Bouwdeel:	Kast (1)
Materiaal:	Staal
Gebrek:	Functie, verminderd
Omvang:	30% tot 70%
Intensiteit:	Gevorderd stadium
Ernst gebrek:	Serieus
Conditie score:	3 - Redelijke staat

CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2	
Locatie:	Besturingskast
Schadebeeld:	Enkele scharnieren van de kastdeuren zijn afgebroken / zitten los, waardoor de deuren niet meer normaal zijn te openen.
Omvang:	2 stuks
Oorzaak:	Onbekend
Aspect:	Functionaliteit
Verwacht schade ontwikkeling bij uitstel herstel:	Mogelijk schade aan de installatie doordat deze niet meer afdoende wordt beschermd.
Toelichting:	

Schadenummer: EW8



Overzichtfoto

Detailfoto

NEN2767-4

Element:	Verkeersregelininstallatie (VRI)
Bouwdeel:	Bescherm laag (0)
Materiaal:	Elektrotechniek
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 conservering van de armaturen bladdert af.
Omvang:	4 stuks
Oorzaak:	klimatologische invloeden, levensduur
Aspect:	Duurzaamheid
Verwacht schade ontwikkeling bij uitstel herstel:	Verdere degradatie van de conservering met mogelijk materiaalafname.
Toelichting:	

Schadenummer: EW9



Overzichtfoto

Detailfoto

NEN2767-4

Element:	Kabeldraagconstructie
Bouwdeel:	Kabeldraagconstructie, Algemeen (1)
Materiaal:	Staal
Gebrek:	Functie, verminderd
Omvang:	30% tot 70%
Intensiteit:	Gevorderd stadium
Ernst gebrek:	Serieus

Conditie score: 3 - Redelijke staat

CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2

Locatie:	Doorvaart
Schadebeeld:	De bevestigingsbeugels vertonen corrosie, enkele zijn doorgeroest. De mantelbuis loopt over de wrijfgording, de kans bestaat dat schippers de mantelbuis/kabel beschadigen.
Omvang:	1 post
Oorzaak:	klimatologische invloeden, aanleg keuze
Aspect:	Functionaliteit
Verwacht schade ontwikkeling bij uitstel herstel:	Uitbreiding van de corrosie, mogelijk losraken van de mantelbuis, niet functioneren van de objectverlichting.
Toelichting:	

Schadenummer: EW10



Overzichtfoto

Detailfoto

NEN2767-4

Element:	Hoofddraaipunt
Bouwdeel:	Hoofddraaipunt, Algemeen (4)
Materiaal:	Mechaniek
Gebrek:	Corrosie, uniform
Omvang:	10% tot 30%
Intensiteit:	Gevorderd stadium
Ernst gebrek:	Serius

Conditie score: 2 - Goede staat

CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2

Locatie:	Bewegingswerkpijler
Schadebeeld:	De ankermoeren vertonen deels gelaagde corrosie met materiaalafname.
Omvang:	2 stuks
Oorzaak:	klimatologische invloeden
Aspect:	Functionaliteit
Verwacht schade ontwikkeling bij uitstel herstel:	Uitbreiding van de corrosie en materiaalafname.
Toelichting:	Kans op materiaalafname van de verankering, waardoor deze moet worden vervangen.

Schadenummer: EW11



Overzichtfoto

Detailfoto

NEN2767-4

Element:	Objectverlichting
Bouwdeel:	Armatuur (2)
Materiaal:	Elektrotechniek
Gebrek:	Theoretische levensduur, 100%
Omvang:	>= 70%
Intensiteit:	Eindstadium
Ernst gebrek:	Gering

Conditie score: 4 - Matige staat

CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2

Locatie:	Bewegingswerkpijler
Schadebeeld:	De armaturen hebben het einde van hun levensduur bereikt. Bij 1 armatuur is het glas stuk. Bij de aansluitsnoeren liggen de aders bloot. De conservering bladdert af. De masten vertonen corrosie.
Omvang:	2 stuks
Oorzaak:	klimatologische invloeden, normale veroudering
Aspect:	Functionaliteit
Verwacht schade ontwikkeling bij uitstel herstel:	Verdere degradatie van de objectverlichting.
Toelichting:	

Schadenummer: EW12



Overzichtfoto

Detailfoto

NEN2767-4

Element:	Scheepverkeersbeseining
Bouwdeel:	Scheepverkeersbeseining, Algemeen (2)
Materiaal:	Elektrotechniek
Gebrek:	Onderdeel, ontbreekt
Omvang:	>= 70%
Intensiteit:	Eindstadium
Ernst gebrek:	Serius

Conditie score: 5 - Slechte staat

CUR-aanbeveling 117, inspectieklasse B2

Locatie:	Noord en zuidzijde
Schadebeeld:	De scheepvaartseinen zijn niet voorzien van achtergrondschilden. De armaturen hebben het einde van hun levensduur bereikt.
Omvang:	2 stuks
Oorzaak:	Niet aangebrachte voorziening, levensduur
Aspect:	Functionaliteit
Verwacht schade ontwikkeling bij uitstel herstel:	Door het ontbreken van de achtergrondschilden zijn de seinen minder goed zichtbaar.
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
Westelijk landhoofd	Verticaal	11	34 mm.	19 mm.	42 mm.
Westelijk landhoofd	Horizontaal	3	49 mm.	47 mm.	51 mm.
Westelijk landhoofd	Horizontaal	4	76 mm.	54 mm.	90 mm.
Oostelijk landhoofd	Verticaal	9	19 mm.	11 mm.	23 mm.
Oostelijk landhoofd	Horizontaal	5	33 mm.	22 mm.	42 mm.
Oostelijk landhoofd	Horizontaal	2	50 mm.	46 mm.	55 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:

De elektrische installatie heeft als bouwjaar 1985 en is daarmee zijn theoretische levensduur van 25 jaar gepasseerd.

Het bewegingswerk vertoont corrosie, de beschermkap is deels doorgeroest.

Er is vermoedelijk asbest aanwezig in verschillende delen van het bewegingswerk.

De documentatie (tekeningenpakket elektrische installatie en handleidingen) is niet op orde.

De objectverlichting, scheepvaartseinen, landverkeersseinen en afsluitboominstallatie heeft het einde van zijn levensduur bereikt.

Algemeen:

Bebording en wegmarkeringen ontbreekt gedeeltelijk.

Er zijn geen functionele tests uitgevoerd.

Doordat er delen van de besturingsinstallatie zijn verwijderd kan de brug niet meer worden bewogen.

3.2. Analyse betondekking

De gemiddelde gemeten betondekking bedraagt 44 mm.

De laagste gemeten betondekking bedraagt 11 mm.