

## - - Havens

### Rapportage NEN2767-4

projectnr. 477769  
revisie 1.0  
6 oktober 2022



### Inspecteurs

Arno Kok en Mariëlle Rotteveel

### Opdrachtgever

Gemeente Deventer  
Grote Kerkhof 1  
7400 GC Deventer

Datum vrijgave	Beschrijving revisie	Goedkeuring	Vrijgave
6 oktober 2022	1.0 Definitief	6-10-2022	6-10-2022

## Inhoudsopgave

Blz.

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>2</b>
1.1	Gegevens uitvoering inspectie	2
1.2	Omschrijving werkwijze inspectie	2
1.3	Omschrijving werkwijze scoreberekening	3
<b>2</b>	<b>Vaste gegevens / situatie</b>	<b>4</b>
2.1	Situatie	4
2.2	Vaste gegevens kunstwerk	4
<b>3</b>	<b>Inspectieresultaten</b>	<b>5</b>
3.1	Samenvatting resultaten	5
3.2	Samenvatting inspectieresultaten	11
3.3	Veiligheidsissues	11
3.4	Hersteladvies	11
3.5	Nader onderzoek	11
	<b>Bijlagen</b>	
1	Instandhoudingsplan	
2	Rapportage conditiemeting	

# 1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Deventer heeft Antea Group inspectie uitgevoerd aan het Sluiscomplex Prins Bernhard. De gemeente Deventer heeft Sluiscomplex Prins Bernhard in beheer. Het onderhoud aan het sluiscomplex is door de gemeente uitbesteed in een meerjarig onderhoudscontract. Het onderhoudscontract loopt in 2023 af waarna het onderhoud van de sluis opnieuw op de markt wordt gebracht. U vraagt een NEN2767 inspectie van het sluiscomplex om de huidige conditie en onderhoudsbehoefte in kaart te brengen. Het primaire doel is om de huidige technische staat te vergelijken met de staat vanaf het begin van het lopende 10-jarig onderhoudscontract. Het secundaire doel is de inspectieresultaten te gebruiken bij het opnieuw aanbesteden van het meerjarig onderhoudscontract.

De inspectie heeft bestaan uit een conditiemeting conform NEN2767 met schaderegistratie overeenkomstig met de B3 Contractuele vooropname conform CUR-Aanbeveling 117.

In de voorliggende rapportage zijn de resultaten opgenomen van de inspectie aan:

## - - Havens

In hoofdstuk 3 zijn de resultaten van inspectie beschreven, met een analyse van de resultaten van de conditiemeting en een samenvatting van de noodzakelijke herstelmaatregelen. In bijlage 2 is de rapportage van de conditiemeting opgenomen. Dit rapport is geproduceerd met behulp van de inspectietool van Antea Group. In bijlage 1 is het instandhoudingsplan voor dit object opgenomen.

## 1.1 Gegevens uitvoering inspectie

Datum opname : 14 juli 2022  
Inspecteurs : Arno Kok en Mariëlle Rotteveel  
Weer : Zonnig  
Temperatuur : 25 graden Celcius

## 1.2 Omschrijving werkwijze inspectie

Bij de inspectie zijn de volgende hulpmiddelen gebruikt:

- Klein gereedschap;
- Inspectieboot.

Alle boven de grond- en waterlijn gelegen bouwdelen zijn visueel geïnspecteerd met indien mogelijk een waarnemingsafstand van maximaal 2 meter. Voor de bereikbaarheid is een bootje ingezet.

Wanneer er aanleiding voor was, zijn oppervlakken afgeklopt en zijn materialen onderzocht met klein gereedschap.

De omvang van schades zoals wapeningscorrosie zijn met een rolmaat opgemeten indien de schade onder hand afstand bereikbaar is.

### 1.3 Omschrijving werkwijze scoreberekening

De toestandinspectie is verwerkt als een conditiemeting conform de NEN2767-4 versie 1.5.  
Voor de bepaling van de bouwdeel- en elementscores is uitgegaan van de optie: 'zwaarste score telt'.

Voor de bepaling van de objectscore is de rekenmethodiek gehanteerd, als beschreven in Bijlage B van de NEN2767-1+C1:2019. Hierbij is voor de vervangingswaardes van de verschillende elementen, gebruik gemaakt van relatieve vervangingswaarden (op een schaal van 1 t/m 9), waarmee het relatieve belang van het betreffende element voor het functioneren van het object tot uitdrukking wordt gebracht.

## 2 Vaste gegevens / situatie

### 2.1 Situatie

De onderstaande foto's geven een indruk van het kunstwerk en de omgeving.



### 2.2 Vaste gegevens kunstwerk

De volgende vaste gegevens van het object zijn van de opdrachtgever verkregen:

#### Hoofdkenmerken

Topcode	:	-
Naam	:	Havens
Type	:	
Opmerking 1	:	-
Opmerking 2	:	

#### Ligging / situatie

Traject	:	-
Kilometrerings	:	-
Gemeente	:	Deventer

Eigenaar	:	Gemeente Deventer
Beheerder	:	Gemeente Deventer
Monumentaal	:	-

#### Geometrie

Aantal overspanningen	:	
Breedte	:	-
Lengte	:	-

## 3 Inspectieresultaten

### 3.1 Samenvatting resultaten

De decompositie van de initiële inspectie is overgenomen.  
Er is een inspectie uitgevoerd met behulp van de NEN 2767-4 systematiek. Hierbij is gebruik gemaakt van de inspectietool van Antea Group.  
Een uitdraai van het programma is opgenomen in Bijlage 2.  
Hieronder zijn per element de resultaten van de inspectie samengevat.  
Per gebrek is de locatie en de hoeveelheid nader gedefinieerd en is een analyse gemaakt van de oorzaak.  
In de overige paragrafen van hoofdstuk 3 zijn de resultaten samengevat en geanalyseerd.

Gebrek nr.	Element NEN2767	Bouwdeel NEN2767	Gebrek NEN2767	Nader omschrijving gebrek	Locatie	Omvang/ eenheid	Oorzaak	(Mogelijke) gevolgen	R	A	M	S	Herstelmaatregel
1	Bebording en bewegwijzering (statisch)	Bebording/bewegwijzering (statisch), Algemeen	Scheefstand	De bebording op de kopse ant van de aanlegsteiger vertoont scheefstand van circa 10 centimeter. De bebording is nog goed leesbaar.	Westzijde aanlegsteiger rondvaartboot	1 st	Onbekend	Geen noemenswaardige gevolgen.	1	1	1	1	Geen herstel noodzakelijk
2	Bebording en bewegwijzering (statisch)	Peilschaal	Aangroei	De peilschaal is begroeid met algen, voornamelijk aan de onderzijde van het object. De onderzijde van de bebording is niet meer leesbaar. De waterstand is op de dag van de inspectie laag. Onder normale omstandigheden zal dit gedeelte van de bebording onder water staan.	Tussen remmingswerk voor de sluis en remmingswerk salonboten	1 st	Klimatologische invloeden	De bebording is niet meer leesbaar. Echter is de tekst logisch in te schatten.	1	1	1	1	Geen herstel noodzakelijk
3	Remming- en geleidewerk	Drijfkist	Verwerking	De conservering van de drijfkisten is structureel verweerd, incidenteel onthecht en het staal vertoont incidenteel lichte corrosie.  Om het bouwdeel te conserveren zal er gebruik gemaakt moeten worden van vaartuigen.	Remmingswerk salonboten	50 m2	Klimatologische invloeden	Op den duur zal de corrosie toenemen en zal de levensduur van het onderdeel verminderen.	1	3	1	1	Diversen: Conserveren onderdelen
4	Remming- en geleidewerk	Drijfkist	Vervuiling	De drijfkisten zijn plaatselijk vervuild met zand en algen.	Remmingswerk salonboten	1 st	Klimatologische invloeden	De algen hebben enkel invloed op de esthetische waarde van het bouwdeel.	1	1	1	1	Geen herstel noodzakelijk
5	Remming- en geleidewerk	Ladder	Aangroei	De trappen zijn plaatselijk begroeid met algen.	Aanlegsteiger rondvaartboot	3 st	Klimatologische invloeden	De algen hebben enkel invloed op de esthetische waarde van het bouwdeel.	1	1	1	1	Geen herstel noodzakelijk
6	Remming- en geleidewerk	Ladder	Onthechting	De conservering is lokaal van de ladders onthecht en de ladders vertonen lokaal corrosie zonder materiaalafname, voornamelijk aan de onderzijde.  Om het bouwdeel te conserveren zal er gebruik gemaakt moeten worden van vaartuigen.	Aanlegsteiger rondvaartboot	3 st	Mechanische en klimatologische invloeden	Op den duur zal de corrosie toenemen en zal de levensduur van het onderdeel verminderen.	1	2	1	1	Diversen: Conserveren onderdelen
7	Remming- en geleidewerk	Paal	Verwerking	De conservering van de palen is structureel verweerd, incidenteel onthecht en het staal vertoont incidenteel lichte corrosie.  Om het bouwdeel te conserveren zal er gebruik gemaakt moeten worden van vaartuigen.	Aanlegsteiger rondvaartboot	140 m2	Klimatologische invloeden	Op den duur zal de corrosie toenemen en zal de levensduur van het onderdeel verminderen.	1	3	1	1	Diversen: Conserveren onderdelen
8	Remming- en geleidewerk	Paal	Aangroei	De palen van het remming- en geleidewerk zijn lokaal begroeid met algen.	Aanlegsteiger rondvaartboot	1 st	Klimatologische invloeden	De algen hebben enkel invloed op de esthetische waarde van het bouwdeel.	1	1	1	1	Geen herstel noodzakelijk
9	Remming- en geleidewerk	Rooster	Verwerking	De conservering van het frame is structureel verweerd, incidenteel onthecht en het staal vertoont incidenteel lichte corrosie.  Om het bouwdeel te conserveren zal er gebruik gemaakt moeten worden van vaartuigen.	Aanlegsteiger rondvaartboot	50 m2	Klimatologische invloeden	Op den duur zal de corrosie toenemen en zal de levensduur van het onderdeel verminderen.	1	3	1	1	Diversen: Conserveren onderdelen
10	Remming- en geleidewerk	Rooster	Aangroei	Het frame is lokaal begroeid met algen.	Aanlegsteiger rondvaartboot	1 st	Klimatologische invloeden	De algen hebben enkel invloed op de esthetische waarde van het bouwdeel.	1	1	1	1	Geen herstel noodzakelijk

Gebrek nr.	Element NEN2767	Bouwdeel NEN2767	Gebrek NEN2767	Nader omschrijving gebrek	Locatie	Omvang/ eenheid	Oorzaak	(Mogelijke) gevolgen	R	A	M	S	Herstelmaatregel
11	Remming- en geleidewerk	Wrijfgording	Aangroei	De wrijfgording is plaatselijk begroeid met algen. De wrijfgording vertoont geen houtrot.	Aanlegsteiger rondvaartboot	1 st	Klimatologische invloeden	Algaangroei op bouwdelen is een indicatie voor een vochtige omgeving, waardoor mogelijk houtrot kan optreden.	1	1	1	1	Geen herstel noodzakelijk
12	Remming- en geleidewerk	Wrijfstijl	Breuk	Twee van de wrijfstijlen vertonen een breuk van maximaal 0,5 x 0,2 meter als gevolg van een aanvaring van een schip.	3e en 4e paal vanaf het oosten bij de aanlegsteiger rondvaartboot	2 st	Mechanische invloeden	Het frame en andere onderdelen van de steiger zijn nu minder goed beschermd tegen een aanlegend schip.	2	3	2	1	Extra aandacht volgende inspectie
13	Remming- en geleidewerk	Wrijfstijl	Aangroei	De wrijfstijlen zijn plaatselijk begroeid met algen. De wrijfstijlen vertonen geen houtrot.	Aanlegsteiger rondvaartboot	1 st	Klimatologische invloeden	Algaangroei op bouwdelen is een indicatie voor een vochtige omgeving, waardoor mogelijk houtrot kan optreden.	1	1	1	1	Geen herstel noodzakelijk
14	Remming- en geleidewerk	Meerpaal	Breuk	De meerpaal aan de noordzijde van het remmingswerk is afgebroken.	Remmingswerk ten westen van Hanzebruggen	1 st	Oorzaak onbekend	Het remmingswerk biedt minder weerstand als er een schip tegen aanvaard	1	3	2	1	Diversen: Herstellen
15	Remming- en geleidewerk	Meerpaal	Aangroei	De meerpalen zijn begroeid met mos en algen.	Remmingswerk ten westen van Hanzebruggen	25 st	Klimatologische invloeden	Algaangroei op bouwdelen is een indicatie voor een vochtige omgeving, waardoor mogelijk houtrot kan optreden.	1	1	1	1	Geen herstel noodzakelijk
16	Remming- en geleidewerk	Meerpaal	Houtrot	De houten meerpalen ten westen van de hanzebruggen vertonen matig tot zware houtrot rond de waterlijn met een maximale indringing van 4 centimeter.  Zuidzijde remmingswerk: 9 stuks Noordzijde remmingswerk: 7 stuks	Remmingswerk ten westen van Hanzebruggen	16 st	Klimatologische invloeden	Op den duur zal de houtrot toenemen en zal deze minder weerstand hebben bij aanvaringen.	1	3	2	1	Extra aandacht volgende inspectie
17	Remming- en geleidewerk	Wrijfgording	Aangroei	De wrijfgording is plaatselijk begroeid met algen. De wrijfgording vertoont geen houtrot.	Gelijdewerk IJsselzijde	1 st	Klimatologische invloeden	Algaangroei op bouwdelen is een indicatie voor een vochtige omgeving, waardoor mogelijk houtrot kan optreden.	1	1	1	1	Geen herstel noodzakelijk
18	Remming- en geleidewerk	Frame	Verwering	De conservering van het frame is structureel verweerd.	Remmingswerk ten oosten van Hanzebruggen	1 st	Klimatologische invloeden	Op den duur zal er corrosie ontstaan op de bouwdelen en zal de levensduur van het onderdeel verminderen.	1	1	1	1	Geen herstel noodzakelijk
19	Remming- en geleidewerk	Paal	Verwering	De 4 grote meerpalen ten oosten van de hanzebruggen zijn structureel verweerd.	Remmingswerk ten oosten van Hanzebruggen	4 st	Klimatologische invloeden	Op den duur zal er corrosie ontstaan op de bouwdelen en zal de levensduur van het onderdeel verminderen.	1	1	1	1	Geen herstel noodzakelijk
20	Remming- en geleidewerk	Frame	Verwering	De conservering van het frame is structureel verweerd, incidenteel onthecht en het staal vertoont incidenteel lichte corrosie.  Om het bouwdeel te conserveren zal er gebruik gemaakt moeten worden van vaartuigen.	Geleidewerk havenzijde	500 m2	Klimatologische invloeden	Op den duur zal de corrosie toenemen en zal de levensduur van het onderdeel verminderen.	1	1	1	1	Diversen: Conserveren onderdelen
21	Remming- en geleidewerk	Paal	Vervuiling	De 6 grote meerpalen zijn plaatselijk vervuild vogelfeces.	De 6 grote meerpalen van de haven tussen de hanzebruggen en de Deensestraatbrug	6 st	Fauna invloeden	De feces hebben enkel invloed op de esthetische waarde van het bouwdeel.	1	1	1	1	Geen herstel noodzakelijk

Gebrek nr.	Element NEN2767	Bouwdeel NEN2767	Gebrek NEN2767	Nader omschrijving gebrek	Locatie	Omvang/ eenheid	Oorzaak	(Mogelijke) gevolgen	R	A	M	S	Herstelmaatregel
22	Remming- en geleidewerk	Paal	Scheefstand	De 3 kleine meerpalen vertonen scheefstand met een maximale uitwijking van 20 centimeter.	Oostelijke meerpaal	1 st	Mechanische invloeden	De meerpaal biedt mogelijk minder weerstand als er een schip tegen aanvaard waardoor andere bouwdelen minder goed beschermd zijn.	1	1	1	1	Extra aandacht volgende inspectie
23	Remming- en geleidewerk	Paal	Onthechting	De 3 kleine meerpalen aan de zuidzijde van de haven vertonen structureel onthechting van de conservering en matige corrosie, waarvan 1 met significatie materiaalafname. De 6 grote meerpalen vertonen lokaal onthechting van de conservering en lichte corrosie zonder materiaalafname.	De 3 kleine en 6 grote meerpalen.	9 st	Klimatologische invloeden	Op den duur zal de corrosie toenemen en zal de levensduur van het onderdeel verminderen.	1	1	1	1	Extra aandacht volgende inspectie
24	Remming- en geleidewerk	Wrijfgording	houtrot	De wrijfgording aan de damwand vertoont structureel houtrot met 1 centimeter indringing. De wrijfgording vertoont plantengroei en er is 1 meter afgebroken van de wrijfgording.	Noordwestelijk e damwand havengebied	20 m1	Klimatologische invloeden	De achterliggende bouwdelen zijn nu minder goed beschermd tegen aanvaring.	1	4	2	1	Vervangen hardhout onderdeel remmingwerk
25	Remming- en geleidewerk	Wrijfgording	Breuk	De tweede wrijfgording van boven vertoont een aanvaarschade van 0,3 x 0,2 meter.	Remmingswerk noordwestzijde haven	1 st	Mechanische invloeden	Geen noemenswaardige gevolgen.	1	1	1	1	Extra aandacht volgende inspectie
26	Remming- en geleidewerk	Drijfkist	Verwering	De conservering van de drijfkisten is structureel verweerd, incidenteel onthecht en het staal vertoont incidenteel lichte corrosie.  Om het bouwdeel te conserveren zal er gebruik gemaakt moeten worden van vaartuigen.	Aanlegsteiger rondvaartboot	200 m2	Klimatologische invloeden	Op den duur zal de corrosie toenemen en zal de levensduur van het onderdeel verminderen.	1	3	1	1	Diversen: Conserveren onderdelen
27	Remming- en geleidewerk	Drijfkist	Vervuiling	De drijfkisten zijn plaatselijk vervuild met zand en algen.	Aanlegsteiger rondvaartboot	1 st	Klimatologische invloeden	De algen hebben enkel invloed op de esthetische waarde van het bouwdeel.	1	1	1	1	Geen herstel noodzakelijk
28	Remming- en geleidewerk	Frame	Verwering	De conservering van het frame is structureel verweerd, incidenteel onthecht en het staal vertoont incidenteel lichte corrosie.  Om het bouwdeel te conserveren zal er gebruik gemaakt moeten worden van vaartuigen.	Geleidewerk IJsselzijde	1000 m2	Klimatologische invloeden	Op den duur zal de corrosie toenemen en zal de levensduur van het onderdeel verminderen.	1	3	1	1	Diversen: Conserveren onderdelen
29	Remming- en geleidewerk	Frame	Graffiti	Het frame is beklad met circa 2 vierkante meter niet-aanstootgevende graffiti.	Achterzijde noordelijk frame gelidewerk IJsselzijde	2 m2	Vandalisme	De graffiti heeft enkel invloed op de esthetische waarde van het bouwdeel.	1	1	1	1	Geen herstel noodzakelijk
30	Remming- en geleidewerk	Frame	Aangroei	Het frame is lokaal begroeid met algen.	Geleidewerk IJsselzijde	1 st	Klimatologische invloeden	De algen hebben enkel invloed op de esthetische waarde van het bouwdeel.	1	1	1	1	Geen herstel noodzakelijk
31	Remming- en geleidewerk	Paal	Verwering	De conservering van de palen is structureel verweerd, incidenteel onthecht en het staal vertoont incidenteel lichte corrosie.  Om het bouwdeel te conserveren zal er gebruik gemaakt moeten worden van vaartuigen.	Geleidewerk IJsselzijde	15 m2	Klimatologische invloeden	Op den duur zal de corrosie toenemen en zal de levensduur van het onderdeel verminderen.	1	3	1	1	Diversen: Conserveren onderdelen
32	Remming- en geleidewerk	Paal	Graffiti	De paal is beklad met circa 1 vierkante meter niet-aanstootgevende graffiti.	Noordwestelijke paal Gelidewerk IJsselzijde	1 m1	Vandalisme	De graffiti heeft enkel invloed op de esthetische waarde van het bouwdeel.	1	1	1	1	Geen herstel noodzakelijk
33	Remming- en geleidewerk	Paal	Aangroei	De palen van het remming- en geleidewerk zijn lokaal begroeid met algen.	Geleidewerk IJsselzijde	1 st	Klimatologische invloeden	De algen hebben enkel invloed op de esthetische waarde van het bouwdeel.	1	1	1	1	Geen herstel noodzakelijk
34	Remming- en geleidewerk	Verbindingsbrug (Loopbrug)	Aangroei	De loopbrug tussen de oever en het remmingswerk van de wachtplaats is plaatselijk begroeid met algen.	Loopbrug remmingwerk wachtplaats	1 st	Klimatologische invloeden	De algen hebben enkel invloed op de esthetische waarde van het bouwdeel.	1	1	1	1	Geen herstel noodzakelijk



Gebrek nr.	Element NEN2767	Bouwdeel NEN2767	Gebrek NEN2767	Nader omschrijving gebrek	Locatie	Omvang/ eenheid	Oorzaak	(Mogelijke) gevolgen	R	A	M	S	Herstelmaatregel
35	Remming- en geleidewerk	Drijfkist	Verwering	De conservering van de drijfkisten is structureel verweerd, incidenteel onthecht en het staal vertoont incidenteel lichte corrosie.  Om het bouwdeel te conserveren zal er gebruik gemaakt moeten worden van vaartuigen.	Geleidewerk IJsselzijde	250 m2	Klimatologische invloeden	Op den duur zal de corrosie toenemen en zal de levensduur van het onderdeel verminderen.	1	3	1	1	Diversen: Conserveren onderdelen
36	Remming- en geleidewerk	Drijfkist	Vervuiling	De drijfkisten zijn plaatselijk vervuild met zand en algen.	Geleidewerk IJsselzijde	1 st	Klimatologische invloeden	De algen hebben enkel invloed op de esthetische waarde van het bouwdeel.	1	1	1	1	Geen herstel noodzakelijk
37	Remming- en geleidewerk	Frame	Verwering	De conservering van het frame is structureel verweerd, incidenteel onthecht en het staal vertoont incidenteel lichte corrosie.  Om het bouwdeel te conserveren zal er gebruik gemaakt moeten worden van vaartuigen.	Remmingwerk salonboten	10 m2	Klimatologische invloeden	Op den duur zal de corrosie toenemen en zal de levensduur van het onderdeel verminderen.	1	3	1	1	Diversen: Conserveren onderdelen
38	Remming- en geleidewerk	Frame	Aangroei	Het frame is lokaal begroeid met algen.	Remmingwerk salonboten	1 st	Klimatologische invloeden	De algen hebben enkel invloed op de esthetische waarde van het bouwdeel.	1	1	1	1	Geen herstel noodzakelijk
39	Remming- en geleidewerk	Ladder	Aangroei	De trappen zijn plaatselijk begroeid met algen.	Remmingwerk salonboten	3 st	Klimatologische invloeden	De algen hebben enkel invloed op de esthetische waarde van het bouwdeel.	1	1	1	1	Geen herstel noodzakelijk
40	Remming- en geleidewerk	Ladder	Onthechting	De conservering is lokaal van de ladders onthecht en de ladders vertonen lokaal corrosie zonder materiaalafname, voornamelijk aan de onderzijde.  Om het bouwdeel te conserveren zal er gebruik gemaakt moeten worden van vaartuigen.	Remmingwerk salonboten	2 st	Mechanische en klimatologische invloeden	Op den duur zal de corrosie toenemen en zal de levensduur van het onderdeel verminderen.	1	2	1	1	Diversen: Conserveren onderdelen
41	Remming- en geleidewerk	Paal	Verwering	De conservering van de palen is structureel verweerd, incidenteel onthecht en het staal vertoont incidenteel lichte corrosie.  Om het bouwdeel te conserveren zal er gebruik gemaakt moeten worden van vaartuigen.	Remmingwerk salonboten	60 m2	Klimatologische invloeden	Op den duur zal de corrosie toenemen en zal de levensduur van het onderdeel verminderen.	1	3	1	1	Diversen: Conserveren onderdelen
42	Remming- en geleidewerk	Paal	Aangroei	De palen van het remming- en geleidewerk zijn lokaal begroeid met algen.	Remmingwerk salonboten	1 st	Klimatologische invloeden	De algen hebben enkel invloed op de esthetische waarde van het bouwdeel.	1	1	1	1	Geen herstel noodzakelijk
43	Remming- en geleidewerk	Verbindingsbrug (Loopbrug)	Aangroei	De loopbrug tussen de oever en het remmingswerk van de salonboten is plaatselijk begroeid met algen.	Loopbrug remmingwerk salonboten	1 st	Klimatologische invloeden	De algen hebben enkel invloed op de esthetische waarde van het bouwdeel.	1	1	1	1	Geen herstel noodzakelijk
44	Remming- en geleidewerk	Wrijfging	Aangroei	De wrijfging is plaatselijk begroeid met algen. De wrijfging vertoont geen houtrot.	Remmingwerk salonboten	1 st	Klimatologische invloeden	Algaangroei op bouwdelen is een indicatie voor een vochtige omgeving, waardoor mogelijk houtrot kan optreden.	1	1	1	1	Geen herstel noodzakelijk
45	Remming- en geleidewerk	Wrijfstijl	Aangroei	De wrijfstijlen zijn plaatselijk begroeid met algen. De wrijfstijlen vertonen geen houtrot.	Remmingwerk salonboten	1 st	Klimatologische invloeden	Algaangroei op bouwdelen is een indicatie voor een vochtige omgeving, waardoor mogelijk houtrot kan optreden.	1	1	1	1	Geen herstel noodzakelijk
46	Remming- en geleidewerk	Frame	Verwering	De conservering van het frame is structureel verweerd, incidenteel onthecht en het staal vertoont incidenteel lichte corrosie.  Om het bouwdeel te conserveren zal er gebruik gemaakt moeten worden van vaartuigen.	Remmingwerk wachtplaats sluis	100 m2	Klimatologische invloeden	Op den duur zal de corrosie toenemen en zal de levensduur van het onderdeel verminderen.	1	3	1	1	Diversen: Conserveren onderdelen
47	Remming- en geleidewerk	Frame	Aangroei	Het frame is lokaal begroeid met algen.	Remmingwerk wachtplaats sluis	1 st	Klimatologische invloeden	De algen hebben enkel invloed op de esthetische waarde van het bouwdeel.	1	1	1	1	Geen herstel noodzakelijk

Gebrek nr.	Element NEN2767	Bouwdeel NEN2767	Gebrek NEN2767	Nader omschrijving gebrek	Locatie	Omvang/ eenheid	Oorzaak	(Mogelijke) gevolgen	R	A	M	S	Herstelmaatregel
48	Remming- en geleidewerk	Ladder	Aangroei	De trappen zijn plaatselijk begroeid met algen.	Remmingwerk wachtplaats sluis	3 st	Klimatologische invloeden	De algen hebben enkel invloed op de esthetische waarde van het bouwdeel.	1	1	1	1	Geen herstel noodzakelijk
49	Remming- en geleidewerk	Ladder	Onthechting	De conservering is incidenteel van de ladders onthecht en de ladders vertonen incidenteel corrosie zonder materiaalafname, voornamelijk aan de onderzijde.  Om het bouwdeel te conserveren zal er gebruik gemaakt moeten worden van vaartuigen.	Remmingwerk wachtplaats sluis	6 st	Mechanische en klimatologische invloeden	Op den duur zal de corrosie toenemen en zal de levensduur van het onderdeel verminderen.	1	2	1	1	Diversen: Conserveren onderdelen
50	Remming- en geleidewerk	Paal	Verwering	De conservering van de palen is structureel verweerd, incidenteel onthecht en het staal vertoont incidenteel lichte corrosie.  Om het bouwdeel te conserveren zal er gebruik gemaakt moeten worden van vaartuigen.	Remmingwerk wachtplaats sluis	220 m2	Klimatologische invloeden	Op den duur zal de corrosie toenemen en zal de levensduur van het onderdeel verminderen.	1	3	1	1	Diversen: Conserveren onderdelen
51	Remming- en geleidewerk	Paal	Aangroei	De palen van het remming- en geleidewerk zijn lokaal begroeid met algen.	Remmingwerk wachtplaats sluis	1 st	Klimatologische invloeden	De algen hebben enkel invloed op de esthetische waarde van het bouwdeel.	1	1	1	1	Geen herstel noodzakelijk
52	Remming- en geleidewerk	Ponton, Algemeen	Verwering	De conservering van de drijfkisten is structureel verweerd, incidenteel onthecht en het staal vertoont incidenteel lichte corrosie.  Om het bouwdeel te conserveren zal er gebruik gemaakt moeten worden van vaartuigen.	Remmingwerk wachtplaats sluis	60 m2	Klimatologische invloeden	Op den duur zal de corrosie toenemen en zal de levensduur van het onderdeel verminderen.	1	3	1	1	Diversen: Conserveren onderdelen
53	Remming- en geleidewerk	Ponton, Algemeen	Vervuiling	De drijfkisten zijn plaatselijk vervuild met zand en algen.	Remmingwerk wachtplaats sluis	1 st	Klimatologische invloeden	De algen hebben enkel invloed op de esthetische waarde van het bouwdeel.	1	1	1	1	Geen herstel noodzakelijk

### Toelichting Risico-analyse RAMS:

Voor ieder geconstateerd gebrek is een risico-analyse op RAMS-aspecten verricht. Deze zijn als volgt verwoord:

Letter	Aspect	Omschrijving
R	Reliability = Betrouwbaarheid	De kans dat het gebrek leidt tot falen van de primaire functie(s) van het bouwdeel als geen herstelmaatregelen worden genomen.
A	Availability = Beschikbaarheid	De duur van de niet-beschikbaarheid van de primaire functie(s) van het bouwdeel die veroorzaakt wordt door de aanwezigheid van het gebrek en het herstel hiervan.
M	Maintainability = Onderhoudbaarheid	De mate waarin de schade zal toenemen als geen herstelmaatregelen worden genomen.
S	Safety = Veiligheid	Het meest waarschijnlijke gevolg van het gebrek voor de veiligheid van gebruikers, personen in de directe omgeving en onderhoudspersoneel.

Ieder aspect verkrijgt een score van 1-5. De scores zijn als volgt gedefinieerd:

Score	Gevolgen			
	R	A	M	S
	Betrouwbaarheid	Beschikbaarheid	Onderhoudbaarheid	Veiligheid
1	<b>Zeer kleine kans</b> op falen voor de volgende inspectie (< 1%) Of Falen wordt <b>niet binnen 20 jaar</b> verwacht	< 2 uur	Als het gebrek niet wordt hersteld neemt de schade niet of in zeer beperkte mate toe. De <b>conditiescore</b> van het <b>bouwdeel</b> zal binnen 5 jaar <b>niet veranderen</b> .	Het meest waarschijnlijke gevolg is een ongeluk met hoogstens <b>niet-blijvend letsel</b> en waarvoor <b>geen bezoek</b> aan een huisarts nodig is
2	<b>Kleine kans</b> op falen voor de volgende inspectie (1-2%) Of Falen wordt tussen <b>5 en 20 jaar na nu</b> verwacht	> 2 uur, < 1 dag	Als het gebrek niet wordt hersteld neemt de schade zodanig toe dat de <b>conditiescore</b> van het <b>bouwdeel</b> binnen 5 jaar <b>afneemt</b>	Het meest waarschijnlijke gevolg is een ongeluk met <b>niet-blijvend letsel</b> waarvoor een <b>bezoek</b> aan een huisarts of ziekenhuis nodig is
3	<b>Reële kans</b> op falen voor de volgende inspectie (2-10%) Of Falen wordt <b>2 en 5 jaar na nu</b> verwacht	> 1 dag, < 1 week	Als het gebrek niet wordt hersteld neemt de schade binnen 5 jaar zodanig toe dat <b>vervanging</b> van het <b>bouwdeel</b> noodzakelijk wordt	Het meest waarschijnlijke gevolg is een ongeluk waarvoor <b>opname in een ziekenhuis</b> nodig is
4	<b>Grote kans</b> op falen voor de volgende inspectie (10-50%) Of Falen wordt <b>tussen 6 maanden en 2 jaar na nu</b> verwacht	> 1 week, < 1 maand	Als het gebrek niet wordt hersteld neemt de schade binnen 5 jaar zodanig toe dat <b>vervanging</b> van het <b>element</b> noodzakelijk wordt	Het meest waarschijnlijke gevolg is een ongeluk met <b>blijvend letsel</b>
5	<b>Zeer grote kans</b> op falen voor de volgende inspectie (> 50%) Of Falen <b>heeft al plaatsgevonden</b> of wordt <b>binnen 6 maanden</b> verwacht	> 1 maand	Als het gebrek niet wordt hersteld neemt de schade binnen 5 jaar zodanig toe dat <b>vervanging</b> van het <b>object</b> noodzakelijk wordt	Het meest waarschijnlijke gevolg is een ongeluk met <b>dodelijke afloop</b>

### 3.2 Samenvatting inspectieresultaten

De haven is over het algemeen in een redelijke conditie. Dit komt voornamelijk door de de houtrot en breuken aan verschillende delen van het remmingswerk. Er is geen gebrek geconstateerd die een mogelijk risico vormt voor de constructieve veiligheid van het object

De stalen onderdelen van de het remming- en geleidewerk vertonen over het algemeen een verweerd oppervlak en bij de meeste onderdelen incidenteel onthechting en corrosie. De kleine stalen meerpalen in de haven tussen de Deestraatbrug en de Hanzebruggen zijn matig gecorrodeerd en vertonen ook lichte materiaalafname. De meerpalen van het remmingswerk ten westen van de Hanzebruggen vertonen rond de waterlijn matige houtrot met een maximale indringing van 4 centimeter, waarbij één van de palen is afgebroken. Meerdere onderdelen zijn vervuild door vogelfeces, algen en mos.

### 3.3 Veiligheidsissues

Aan dit kunstwerk zijn de volgende acute veiligheidsissues geconstateerd:

- Er zijn geen acute veiligheidsissues geconstateerd.

### 3.4 Hersteladvies

Er wordt geadviseerd om alle onderdelen van staal rond 2030 te conserveren zodat de levensduur van alle bouwdelen wordt verlengd. De meerpaal naast de Hanzebruggen kan het best vervangen worden zodat het remmingswerk meer weerstand biedt bij aanvaringen.

### 3.5 Nader onderzoek

Er wordt geen naderonderzoek geadviseerd.

## Bijlage 1: Instandhoudingsplan

## Toelichting

### Decompositie en gebreken:

Het instandhoudingsplan is opgesteld op bouwdeel-niveau. In de eerste kolom zijn de elementen van het object te zien. Elementen die niet conform de standaard decompositie van de NEN2767 zijn, zijn gemarkeerd met '\*' achter de elementnaam.

In kolom 2 en 3 zijn de conditiescore en de verzorgingsscore van het element weergegeven (conform de NEN2767-4 conditiemeting).

In kolom 4 en 5 zijn de bouwdelen en de materialen benoemd. De conditie- en verzorgingsscore per bouwdeel is vermeld in kolommen 6 en 7. In kolom 8 is de schade (of het gebrek) omschreven, per regel één schade / gebrek. Indien een bouwdeel meerdere gebreken vertoont, komt dit bouwdeel met meerdere regels terug in het IHP.

### RAMS-scores:

Na de omschrijving van de schade / gebrek, worden de RAMS-scores vermeld per gebrek. Met behulp van deze scores kan een prioritering worden gemaakt.

De scores worden in hoofdstuk 3 van deze rapportage uitgelegd.

### Maatregelen

In de volgende kolommen worden de maatregel, het uitvoeringsjaar en het type maatregel vermeld.

Er wordt onderscheid gemaakt in herstelmaatregelen, variabel onderhoud, vast onderhoud en inspectie.

*Herstelmaatregelen* zijn in het algemeen éénmalig en worden toegepast bij schade / gebreken. Bij herstelmaatregelen is dus geen cyclus ingevuld.

Op iedere regel met schade, dient een herstelmaatregel ingevuld te zijn. Dit kan ook zijn 'Geen herstel noodzakelijk'.

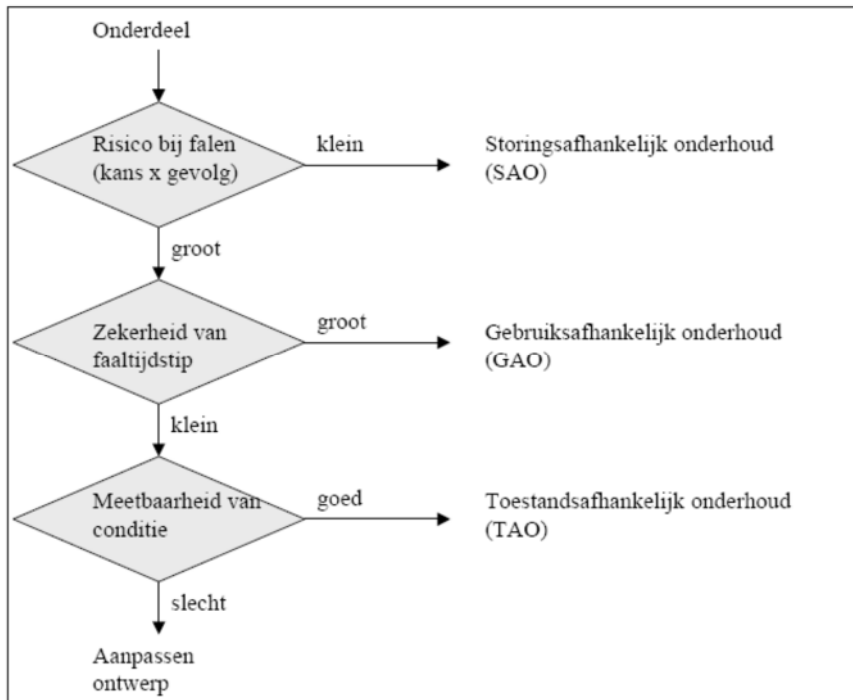
Vast en variabel onderhoud en inspecties worden indien van toepassing per element vermeld, op regels zonder schade / gebrek.

### Onderhoudsstrategie:

Per herstel- en onderhoudsmaatregel is de onderhoudsstrategie vermeld. De onderhoudsstrategie is opgedeeld in drie soorten:

- SAO: Storingsafhankelijk onderhoud;
- GAO: Gebruiksafhankelijk onderhoud;
- TAO: Toestandsafhankelijk onderhoud.

Zie de onderstaande figuur voor een beslisboom voor de te hanteren onderhoudsstrategie.



**Figuur 1:** Beslisboom onderhoudsstrategie.

Deze drie strategieën zijn hieronder omschreven.

#### *Storingsafhankelijk onderhoud (SAO)*

SAO is onderhoud dat plaatsvindt nadat er sprake is van falen en is bedoeld om het gefaalde systeem weer terug te brengen in de gewenste staat. Deze onderhoudsstrategie is zinvol wanneer de negatieve gevolgen van het falen beperkt zijn. Indien echter de risico's van het falen groot zijn, kan men trachten het falen voor te zijn door op tijd in te grijpen. Dan is er sprake van preventief onderhoud.

#### *Gebruiksafhankelijk onderhoud (GAO)*

Als het risico bij falen groot is en er een goed inzicht is in de levensduur van het object of systeem kan GAO worden toegepast. Hierbij is er sprake van onderhoud dat plaatsvindt na een bepaalde periode van gebruik.

#### *Toestandsafhankelijk onderhoud (TAO)*

Als het tijdstip van falen niet te voorspellen is, maar het risico bij falen is groot, dan wordt TAO toegepast. Bij TAO wordt de conditie van (de onderdelen van) het object of systeem in de gaten gehouden, zodat de achteruitgang van de conditie van de onderdelen kan worden gedetecteerd. Bij deze onderhoudsstrategie is er dus inspectie nodig om meer te weten te komen over de toestand van het object of systeem. Bij civieltechnische onderdelen van een kunstwerk is het in de meeste gevallen niet acceptabel dat een onderdeel bezwijkt ten gevolge van veroudering. Omdat het risico bij falen onacceptabel is en de kennis over het faaltijdstip vaak klein, wordt meestal toestandsafhankelijk onderhoud toegepast.

#### **Kosten**

De kosten per maatregel zijn berekend op basis van een eenheidsprijs x hoeveelheid. Vervolgens kan er nog een modificatiefactor (Mod.Fact.) worden gebruikt indien de hoeveelheden sterk afwijken van de gebruikelijk hoeveelheden, zodat de eenheidsprijs niet meer van toepassing kan zijn.

Op het dusdanig verkregen bedrag zijn de toeslagpercentages berekend. Dit resulteert dan in de aanneemsom per keer.

In 'aanneemsom per keer' zijn de staartkosten en toeslagen inbegrepen. De onderstaande toeslagpercentages zijn toegepast:  
Netto uitvoeringskosten;

- Onvoorzien (10% van netto uitvoeringskosten);
- Winst& Risico (6% van netto uitvoeringskosten incl. onvoorzien);
- Uitvoeringskosten (5% van netto uitvoeringskosten incl. onvoorzien);
- Algemene kosten (6% van netto uitvoeringskosten incl. onvoorzien);
- Eenmalige kosten (5% van netto uitvoeringskosten incl. onvoorzien).

Het totale toeslagpercentage bedraagt hiermee 34,2%.

De 'aanneemsom per keer' wordt op iedere regel in het jaar / de jaren van uitvoering vermeld.  
In de weergave van de kosten per jaar wordt geen rekening gehouden met inflatie en/of rente.

Bovenaan de jaarkolommen worden de totaalbedragen per jaar weergegeven. De totaalbedragen per jaar worden weergegeven exclusief én inclusief VAT (Voorbereiding, Administratie en Toezicht).  
Het gebruikte percentage voor VAT bedraagt 15%.

#### **Uitgangspunten kosten**

Bij het vaststellen van de kosten van de herstelmaatregelen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De eenheidsprijzen zijn volgens prijspeil 01-01-2022;
- De MeerjarenOnderhoudsPlanning is excl. 21% BTW;
- De kosten gelden voor uitbesteed werk;
- De opgenomen bedragen zijn richtbedragen en zijn gebaseerd op directe uitvoeringskosten en gelden voor afzonderlijke uitvoering van de betreffende maatregel. De marge op de afzonderlijke bedragen per maatregel is plus of min 20 %;
- In de kosten is, indien van toepassing, rekening gehouden met beperkte verkeersmaatregelen. Uitvoerige omleidingroutes zijn niet meegenomen.

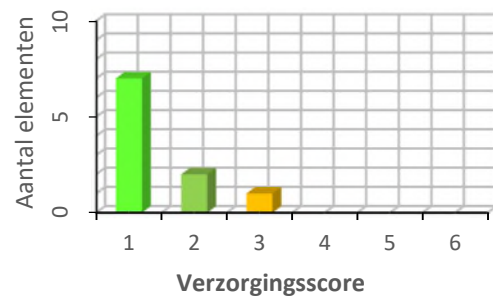
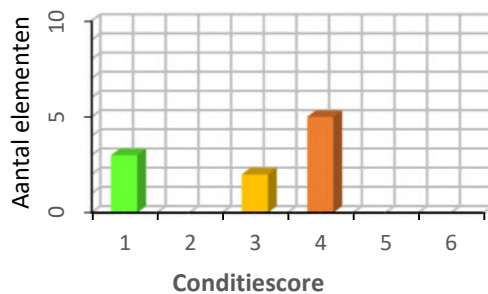


## Bijlage 2: Rapportage conditiemeting

### Conditie score en verzorgingsscore

Objectnaam : Havens  
 Objectcode : -  
 Objecttype :

Object conditiescore : 4  
 Object verzorgingsscore : 2







Conditie score + omschrijving		Aantal
1	Uitstekend	3
2	Goed	0
3	Redelijk	2
4	Matig	5
5	Slecht	0
6	Zeer slecht	0

Verzorgingsscore + omschrijving		Aantal
1	Uitstekend	7
2	Goed	2
3	Redelijk	1
4	Matig	0
5	Slecht	0
6	Zeer slecht	0





Element	Rel. verv. waarde	Conditie	Verzorging
Bebording en bewegwijzing (statisch), Aanlegsteiger Rondvaartboot (111)	3	1	2
Bebording en bewegwijzing (statisch), Remmingwerk Salonboten (111)	3	1	2
Remming- en geleidewerk, Aanlegsteiger Rondvaartboot (190)	6	4	1
Remming- en geleidewerk, Geleidewerk Hanze Spoorbrug (190)	6	3	3
Remming- en geleidewerk, Geleidewerk Hanze Verkeersbrug (190)	6	3	1
Remming- en geleidewerk, Geleidewerk Havenzijde (190)	6	4	1
Remming- en geleidewerk, Geleidewerk IJsselzijde (190)	6	4	1
Remming- en geleidewerk, Remmingwerk Salonboten (190)	6	4	1
Remming- en geleidewerk, Remmingwerk Wachtplaats sluis (190)	6	4	1
Toegangshek, Remmingwerk Salonboten (209)	3	1	1

## Geconstateerde gebreken en tekortkomingen

Bebording en bewegwijzing (statisch), Aanlegsteiger Rondvaartboot (111)					1	2	
Bebording/bewegwijzing (statisch), Algemeen (1054)					1	2	
Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging		
1 Scheefstand (G-106)	Gering	Beginstadium	Algemeen >70%		2		
							
De bebording op de kopse ant van de aanlegsteiger vertoont scheefstand van circa 10 centimeter. De bebording is nog goed leesbaar.							
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	1	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1	S - Safety (Veiligheid)	1
Locatie	Westzijde aanlegsteiger rondvaartboot			Omvang	1 st		
Oorzaak	Onbekend			(Mogelijke) gevolgen	Geen noemenswaardige gevolgen.		
Hersteladvies	Geen herstel noodzakelijk			Kosten	€ 0,-	Planjaar	-

Bebording en bewegwijzing (statisch), Remmingswerk Salonboten (111)				1	2		
Peilschaal (1425)				1	2		
Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging		
2 Aangroei (G-181)	Gering	Eindstadium	Regelmatig 10-30%		2		
							
De peilschaal is begroeid met algen, voornamelijk aan de onderzijde van het object. De onderzijde van de bebording is niet meer leesbaar. De waterstand is op de dag van de inspectie laag. Onder normale omstandigheden zal dit gedeelte van de bebording onder water staan.							
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	1	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1	S - Safety (Veiligheid)	1
Locatie	Tussen remmingswerk voor de sluis en remmingswerk salonboten			Omvang	1 st		
Oorzaak	Klimatologische invloeden			(Mogelijke) gevolgen	De bebording is niet meer leesbaar. Echter is de tekst logisch in te schatten.		
Hersteladvies	Geen herstel noodzakelijk			Kosten	€ 0,-	Planjaar	-

Remming- en geleidewerk, Aanlegsteiger Rondvaartboot (190)						4	2
Bolder (1091)						1	1





Drijfkist (2210)				4	1		
Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging		
3 Verwering (G-110)	Serieus	Gevorderd stadium	Algemeen >70%	4			
							
De conservering van de drijfkisten is structureel verweerd, incidenteel onthecht en het staal vertoont incidenteel lichte corrosie.							
Om het bouwdeel te conserveren zal er gebruik gemaakt moeten worden van vaartuigen.							
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	3	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1	S - Safety (Veiligheid)	1
Locatie	Remmingwerk salonboten			Omvang	50 m2		
Oorzaak	Klimatologische invloeden			(Mogelijke) gevolgen	Op den duur zal de corrosie toenemen en zal de levensduur van het onderdeel verminderen.		
Hersteladvies	Diversen: Conserveren onderdelen			Kosten	€ 5.000,-	Planjaar	2030
Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging		
4 Vervuiling (G-104)	Gering	Beginstadium	Regelmatig 10-30%		1		
							
De drijfkisten zijn plaatselijk vervuild met zand en algen.							
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	1	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1	S - Safety (Veiligheid)	1
Locatie	Remmingwerk salonboten			Omvang	1 st		
Oorzaak	Klimatologische invloeden			(Mogelijke) gevolgen	De algen hebben enkel invloed op de esthetische waarde van het bouwdeel.		
Hersteladvies	Geen herstel noodzakelijk			Kosten	€ 0,-	Planjaar	
Frame (1203)					1		1
Ladder (1324)					2		1



Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging		
5 Aangroei (G-181)	Gering	Gevorderd stadium	Regelmatig 10-30%		1		
							
De trappen zijn plaatselijk begroeid met algen.							
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	1	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1	S - Safety (Veiligheid)	1
Locatie	Aanlegsteiger rondvaartboot			Omvang	3 st		
Oorzaak	Klimatologische invloeden			(Mogelijke) gevolgen	De algen hebben enkel invloed op de esthetische waarde van het bouwdeel.		
Hersteladvies	Geen herstel noodzakelijk			Kosten	€ 0,-	Planjaar	

Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging		
6 Onthechting (G-191)	Ernstig	Gevorderd stadium	Plaatselijk 2-10%	2			
							
De conservering is lokaal van de ladders onthecht en de ladders vertonen lokaal corrosie zonder materiaalafname, voornamelijk aan de onderzijde.							
Om het bouwdeel te conserveren zal er gebruik gemaakt moeten worden van vaartuigen.							
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	2	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1	S - Safety (Veiligheid)	1
Locatie	Aanlegsteiger rondvaartboot			Omvang	3 st		
Oorzaak	Mechanische en klimatologische invloeden			(Mogelijke) gevolgen	Op den duur zal de corrosie toenemen en zal de levensduur van het onderdeel verminderen.		
Hersteladvies	Diversen: Conserveren onderdelen			Kosten	€ 300,-	Planjaar	2030



Nautische verlichting ( )				1	1
Paal (1423)				4	1



Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging		
7 Verwering (G-110)	Serius	Gevorderd stadium	Algemeen >70%	4			
							
De conservering van de palen is structureel verweerd, incidenteel onthecht en het staal vertoont incidenteel lichte corrosie.							
Om het bouwdeel te conserveren zal er gebruik gemaakt moeten worden van vaartuigen.							
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	3	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1	S - Safety (Veiligheid)	1
Locatie	Aanlegsteiger rondvaartboot			Omvang	140 m2		
Oorzaak	Klimatologische invloeden			(Mogelijke) gevolgen	Op den duur zal de corrosie toenemen en zal de levensduur van het onderdeel verminderen.		
Hersteladvies	Diversen: Conserveren onderdelen			Kosten	€ 14.000,-	Planjaar	2030
Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging		
8 Aangroei (G-181)	Gering	Beginstadium	Plaatselijk 2-10%		1		
							
De palen van het remming- en geleidewerk zijn lokaal begroeid met algen.							
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	1	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1	S - Safety (Veiligheid)	1
Locatie	Aanlegsteiger rondvaartboot			Omvang	1 st		
Oorzaak	Klimatologische invloeden			(Mogelijke) gevolgen	De algen hebben enkel invloed op de esthetische waarde van het bouwdeel.		
Hersteladvies	Geen herstel noodzakelijk			Kosten	€ 0,-	Planjaar	
Rooster (1473)				4	1		

Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging		
9 Verwerking (G-110)	Serius	Gevorderd stadium	Algemeen >70%	4			
							
De conservering van het frame is structureel verweerd, incidenteel onthecht en het staal vertoont incidenteel lichte corrosie.							
Om het bouwdeel te conserveren zal er gebruik gemaakt moeten worden van vaartuigen.							
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	3	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1	S - Safety (Veiligheid)	1
Locatie	Aanlegsteiger rondvaartboot			Omvang	50 m2		
Oorzaak	Klimatologische invloeden			(Mogelijke) gevolgen	Op den duur zal de corrosie toenemen en zal de levensduur van het onderdeel verminderen.		
Hersteladvies	Diversen: Conserveren onderdelen			Kosten	€ 5.000,-	Planjaar	2030
Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging		
10 Aangroei (G-181)	Gering	Beginstadium	Plaatselijk 2-10%		1		
							
Het frame is lokaal begroeid met algen.							
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	1	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1	S - Safety (Veiligheid)	1
Locatie	Aanlegsteiger rondvaartboot			Omvang	1 st		
Oorzaak	Klimatologische invloeden			(Mogelijke) gevolgen	De algen hebben enkel invloed op de esthetische waarde van het bouwdeel.		
Hersteladvies	Geen herstel noodzakelijk			Kosten	€ 0,-	Planjaar	
Trap (1552)				1	1		
Verbindingsbrug (Loopbrug) (1341)				1	1		
Wrijfgording (1632)				1	1		



Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging		
11 Aangroei (G-181)	Gering	Beginstadium	Regelmatig 10-30%		1		
							
De wrijfgording is plaatselijk begroeid met algen. De wrijfgording vertoont geen houtrot.							
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	1	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1	S - Safety (Veiligheid)	1
Locatie	Aanlegsteiger rondvaartboot			Omvang	1 st		
Oorzaak	Klimatologische invloeden			(Mogelijke) gevolgen	Algaangroei op bouwdelen is een indicatie voor een vochtige omgeving, waardoor mogelijk houtrot kan optreden.		
Hersteladvies	Geen herstel noodzakelijk			Kosten	€ 0,-	Planjaar	
Wrijfstijl (1634)					3	1	
Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging		
12 Breuk (G-006)	Ernstig	Gevorderd stadium	Regelmatig 10-30%	3			
							
Twee van de wrijfstijlen vertonen een breuk van maximaal 0,5 x 0,2 meter als gevolg van een aanvaring van een schip.							
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	2	A - Availability (Beschikbaarheid)	3	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	2	S - Safety (Veiligheid)	1
Locatie	3e en 4e paal vanaf het oosten bij de aanlegsteiger rondvaartboot			Omvang	2 st		
Oorzaak	Mechanische invloeden			(Mogelijke) gevolgen	Het frame en andere onderdelen van de steiger zijn nu minder goed beschermd tegen een aanlegend schip.		
Hersteladvies	Extra aandacht volgende inspectie			Kosten	€ 0,-	Planjaar	-

Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
13 Aangroei (G-181)	Gering	Beginstadium	Regelmatig 10-30%		1
 					
De wrijfstijlen zijn plaatselijk begroeid met algen. De wrijfstijlen vertonen geen houtrot.					
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	1	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1
Locatie	Aanlegsteiger rondvaartboot		Omvang	1 st	
Oorzaak	Klimatologische invloeden		(Mogelijke) gevolgen	Algaangroei op bouwdeelen is een indicatie voor een vochtige omgeving, waardoor mogelijk houtrot kan optreden.	
Hersteladvies	Geen herstel noodzakelijk		Kosten	€ 0,-	Planjaar

Remming- en geleidewerk, Geleidewerk Hanze Spoorbrug (190)				3	3
Meerpaal (1361)				3	3
Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
14 Breuk (G-006)	Ernstig	Eindstadium	Plaatselijk 2-10%	3	
 					
De meerpaal aan de noordzijde van het remmingswerk is afgebroken.					
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	3	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	2
Locatie	Remmingswerk ten westen van Hanzebruggen		Omvang	1 st	
Oorzaak	Oorzaak onbekend		(Mogelijke) gevolgen	Het remmingswerk biedt minder weerstand als er een schip tegen aanvaard	
Hersteladvies	Diversen: Herstellen		Kosten	€ 4.000,-	Planjaar 2023



Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
15 Aangroei (G-181)	Gering	Gevorderd stadium	Algemeen >70%		3



De meerpalen zijn begroeid met mos en algen.

<b>R - Reliability (Betrouwbaarheid)</b>	1	<b>A - Availability (Beschikbaarheid)</b>	1	<b>M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)</b>	1	<b>S - Safety (Veiligheid)</b>	1
<b>Locatie</b>	Remmingswerk ten westen van Hanzebruggen			<b>Omvang</b>	25 st		
<b>Oorzaak</b>	Klimatologische invloeden			<b>(Mogelijke) gevolgen</b>	Algaangroei op bouwdeelen is een indicatie voor een vochtige omgeving, waardoor mogelijk houtrot kan optreden.		
<b>Hersteladvies</b>	Geen herstel noodzakelijk			<b>Kosten</b>	€ 0,-	<b>Planjaar</b>	-

Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
16 Houtrot (G-011)	Ernstig	Gevorderd stadium	Regelmatig 10-30%	3	





De houten meerpalen ten westen van de hanzebruggen vertonen matig tot zware houtrot rond de waterlijn met een maximale indringing van 4 centimeter.



Zuidzijde remmingswerk: 9 stuks



Noordzijde remmingdwerk: 7 stuks

<b>R - Reliability (Betrouwbaarheid)</b>	1	<b>A - Availability (Beschikbaarheid)</b>	3	<b>M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)</b>	2	<b>S - Safety (Veiligheid)</b>	1
<b>Locatie</b>	Remmingswerk ten westen van Hanzebruggen			<b>Omvang</b>	16 st		
<b>Oorzaak</b>	Klimatologische invloeden			<b>(Mogelijke) gevolgen</b>	Op den duur zal de houtrot toenemen en zal deze minder weerstand hebben bij aanvaringen.		
<b>Hersteladvies</b>	Extra aandacht volgende inspectie			<b>Kosten</b>	€ 0,-	<b>Planjaar</b>	-

Wrijfgording (1632)					1	1
---------------------	--	--	--	--	---	---

Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
17 Aangroei (G-181)	Gering	Beginstadium	Regelmatig 10-30%		1
<div></div> <div></div>					
De wrijfgording is plaatselijk begroeid met algen. De wrijfgording vertoont geen houtrot.					
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	1	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1
Locatie	Gelijddewerk IJsselzijde			Omvang	1 st
Oorzaak	Klimatologische invloeden			(Mogelijke) gevolgen	Algaangroei op bouwdeelen is een indicatie voor een vochtige omgeving, waardoor mogelijk houtrot kan optreden.
Hersteladvies	Geen herstel noodzakelijk			Kosten	€ 0,-
Wrijfstijl (1634)					1
					1

Remming- en geleidewerk, Geleidewerk Hanze Verkeersbrug (190)				3	1
Bolder (1091)				1	1
Frame (1203)				3	1
Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
18 Verwerking (G-110)	Serius	Beginstadium	Algemeen >70%	3	
					
De conservering van het frame is structureel verweerd.					
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	1	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1
Locatie	Remmingswerk ten oosten van Hanzebruggen		Omvang	1 st	
Oorzaak	Klimatologische invloeden		(Mogelijke) gevolgen	Op den duur zal er corrosie ontstaan op de bouwdeelen en zal de levensduur van het onderdeel verminderen.	
Hersteladvies	Geen herstel noodzakelijk		Kosten	€ 0,-	Planjaar -
Nautische verlichting ()				1	1
Paal (1423)				3	1

Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
19 Verwering (G-110)	Serius	Beginstadium	Algemeen >70%	3	
 					

De 4 grote meerpalen ten oosten van de hanzebruggen zijn structureel verweerd.

R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	1	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1	S - Safety (Veiligheid)	1
Locatie	Remmingswerk ten oosten van Hanzebruggen			Omvang	4 st		
Oorzaak	Klimatologische invloeden			(Mogelijke) gevolgen	Op den duur zal er corrosie ontstaan op de bouwdeelen en zal de levensduur van het onderdeel verminderen.		
Hersteladvies	Geen herstel noodzakelijk			Kosten	€ 0,-	Planjaar	-

Wrijfgording (1632)	1	1
---------------------	---	---

Remming- en geleidewerk, Geleidewerk Havenzijde (190)	4	1
Bolder (1091)	1	1
Frame (1203)	3	1

Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
20 Verwering (G-110)	Serius	Beginstadium	Algemeen >70%	3	
 					

De conservering van het frame is structureel verweerd, incidenteel onthecht en het staal vertoont incidenteel lichte corrosie.



Om het bouwdeel te conserveren zal er gebruik gemaakt moeten worden van vaartuigen.



R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	1	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1	S - Safety (Veiligheid)	1
Locatie	Geleidewerk havenzijde			Omvang	500 m2		
Oorzaak	Klimatologische invloeden			(Mogelijke) gevolgen	Op den duur zal de corrosie toenemen en zal de levensduur van het onderdeel verminderen.		
Hersteladvies	Diversen: Conserveren onderdelen			Kosten	€ 50.000,-	Planjaar	2030



Nautische verlichting ()	1	1
--------------------------	---	---

Paal (1423)	4	1
-------------	---	---



Gebrek	Belang		Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging	
21 Vervuiling (G-104)	Gering		Gevorderd stadium	Regelmatig 10-30%		1	
							
De 6 grote meerpalen zijn plaatselijk vervuild vogelfeces.							
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	1	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1	S - Safety (Veiligheid)	1
Locatie	De 6 grote meerpalen van de haven tussen de hanzebruggen en de Deensestraatbrug			Omvang	6 st		
Oorzaak	Fauna invloeden			(Mogelijke) gevolgen	De feces hebben enkel invloed op de esthetische waarde van het bouwdeel.		
Hersteladvies	Geen herstel noodzakelijk			Kosten	€ 0,-	Planjaar	-



Gebrek	Belang		Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging	
22 Scheefstand (G-106)	Gering		Gevorderd stadium	Regelmatig 10-30%		1	
							
De 3 kleine meerpalen vertonen scheefstand met een maximale uitwijking van 20 centimeter.							
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	1	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1	S - Safety (Veiligheid)	1
Locatie	Oostelijke meerpaal			Omvang	1 st		
Oorzaak	Mechanische invloeden			(Mogelijke) gevolgen	De meerpaal biedt mogelijk minder weerstand als er een schip tegen aanvaard waardoor andere bouwdelen minder goed beschermd zijn.		
Hersteladvies	Extra aandacht volgende inspectie			Kosten	€ 0,-	Planjaar	-

Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
23 Onthechting (G-191)	Ernstig	Gevorderd stadium	Aanzienlijk 30-70%	4	
 					

De 3 kleine meerpalen aan de zuidzijde van de haven vertonen structureel onthechting van de conservering en matige corrosie, waarvan 1 met significante materiaalafname. De 6 grote meerpalen vertonen lokaal onthechting van de conservering en lichte corrosie zonder materiaalafname.

R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	1	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1	S - Safety (Veiligheid)	1
Locatie	De 3 kleine en 6 grote meerpalen.			Omvang	9 st		
Oorzaak	Klimatologische invloeden			(Mogelijke) gevolgen	Op den duur zal de corrosie toenemen en zal de levensduur van het onderdeel verminderen.		
Hersteladvies	Extra aandacht volgende inspectie			Kosten	€ 0,-	Planjaar	-



Wrijfgording (1632)	2	1
---------------------	---	---



Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
24 houtrot (G-011)	Ernstig	Gevorderd stadium	Plaatselijk 2-10%	2	
 					

De wrijfgording aan de damwand vertoont structureel houtrot met 1 centimeter indringing. De wrijfgording vertoont plantengroei en er is 1 meter afgebroken van de wrijfgording.

R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	4	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	2	S - Safety (Veiligheid)	1
Locatie	Noordwestelijke damwand havengebied			Omvang	20 m1		
Oorzaak	Klimatologische invloeden			(Mogelijke) gevolgen	De achterliggende bouwdeelen zijn nu minder goed beschermd tegen aanvaring.		
Hersteladvies	Vervangen hardhout onderdeel remmingwerk			Kosten	€ 12.000,-	Planjaar	2030



Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
25 Breuk (G-006)	Ernstig	Beginstadium	Incidenteel <2%	1	
 					
De tweede wrijfgording van boven vertoont een aanvaarschade van 0,3 x 0,2 meter.					
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	1	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1
Locatie	Remmingswerk noordwestzijde haven		Omvang	1 st	
Oorzaak	Mechanische invloeden		(Mogelijke) gevolgen	Geen noemenswaardige gevolgen.	
Hersteladvies	Extra aandacht volgende inspectie		Kosten	€ 0,-	Planjaar

Remming- en geleidewerk, Geleidewerk IJsselzijde (190)				4	1
Bolder (1091)				1	1
Drijfkist (2210)				4	1
Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
26 Verwerking (G-110)	Serieus	Gevorderd stadium	Algemeen >70%	4	
 					
De conservering van de drijfkisten is structureel verweerd, incidenteel onthecht en het staal vertoont incidenteel lichte corrosie.					
Om het bouwdeel te conserveren zal er gebruik gemaakt moeten worden van vaartuigen.					
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	3	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1
Locatie	Aanlegsteiger rondvaartboot		Omvang	200 m2	
Oorzaak	Klimatologische invloeden		(Mogelijke) gevolgen	Op den duur zal de corrosie toenemen en zal de levensduur van het onderdeel verminderen.	
Hersteladvies	Diversen: Conserveren onderdelen		Kosten	€ 20.000,-	Planjaar

Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
27 Vervuiling (G-104)	Gering	Beginstadium	Regelmatig 10-30%		1



De drijfkisten zijn plaatselijk vervuild met zand en algen.

<b>R - Reliability (Betrouwbaarheid)</b>	1	<b>A - Availability (Beschikbaarheid)</b>	1	<b>M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)</b>	1	<b>S - Safety (Veiligheid)</b>	1
<b>Locatie</b>	Aanlegsteiger rondvaartboot			<b>Omvang</b>	1 st		
<b>Oorzaak</b>	Klimatologische invloeden			<b>(Mogelijke) gevolgen</b>	De algen hebben enkel invloed op de esthetische waarde van het bouwdeel.		
<b>Hersteladvies</b>	Geen herstel noodzakelijk			<b>Kosten</b>	€ 0,-	<b>Planjaar</b>	

Frame (1203)	4	1
--------------	---	---


Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
28 Verwerking (G-110)	Serieus	Gevorderd stadium	Algemeen >70%	4	





De conservering van het frame is structureel verweerd, incidenteel onthecht en het staal vertoont incidenteel lichte corrosie.

Om het bouwdeel te conserveren zal er gebruik gemaakt moeten worden van vaartuigen.

<b>R - Reliability (Betrouwbaarheid)</b>	1	<b>A - Availability (Beschikbaarheid)</b>	3	<b>M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)</b>	1	<b>S - Safety (Veiligheid)</b>	1
<b>Locatie</b>	Geleidewerk IJsselzijde			<b>Omvang</b>	1000 m2		
<b>Oorzaak</b>	Klimatologische invloeden			<b>(Mogelijke) gevolgen</b>	Op den duur zal de corrosie toenemen en zal de levensduur van het onderdeel verminderen.		
<b>Hersteladvies</b>	Diversen: Conserveren onderdelen			<b>Kosten</b>	€ 100.000,-	<b>Planjaar</b>	2030

Gebrek		Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging	
29 Graffiti (G-100)		Gering	Eindstadium	Incidenteel <2%		1	
							
Het frame is beklad met circa 2 vierkante meter niet-aanstootgevende graffiti.							
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	1	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1	S - Safety (Veiligheid)	1
Locatie	Achterzijde noordelijk frame gelidewerk IJsselzijde			Omvang	2 m2		
Oorzaak	Vandalisme			(Mogelijke) gevolgen	De graffiti heeft enkel invloed op de esthetische waarde van het bouwdeel.		
Hersteladvies	Geen herstel noodzakelijk			Kosten	€ 0,-	Planjaar	-
Gebrek		Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging	
30 Aangroei (G-181)		Gering	Beginstadium	Plaatselijk 2-10%			1
							
Het frame is lokaal begroeid met algen.							
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	1	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1	S - Safety (Veiligheid)	1
Locatie	Geleidewerk IJsselzijde			Omvang	1 st		
Oorzaak	Klimatologische invloeden			(Mogelijke) gevolgen	De algen hebben enkel invloed op de esthetische waarde van het bouwdeel.		
Hersteladvies	Geen herstel noodzakelijk			Kosten	€ 0,-	Planjaar	
Nautische verlichting ( )					1		1
Paal (1423)					4		1



Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
31 Verwerking (G-110)	Serieus	Gevorderd stadium	Algemeen >70%	4	
 					

De conservering van de palen is structureel verweerd, incidenteel onthecht en het staal vertoont incidenteel lichte corrosie.

Om het bouwdeel te conserveren zal er gebruik gemaakt moeten worden van vaartuigen.

<b>R - Reliability (Betrouwbaarheid)</b>	1	<b>A - Availability (Beschikbaarheid)</b>	3	<b>M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)</b>	1	<b>S - Safety (Veiligheid)</b>	1
<b>Locatie</b>	Geleidewerk IJsselzijde			<b>Omvang</b>	15 m2		
<b>Oorzaak</b>	Klimatologische invloeden			<b>(Mogelijke) gevolgen</b>	Op den duur zal de corrosie toenemen en zal de levensduur van het onderdeel verminderen.		
<b>Hersteladvies</b>	Diversen: Conserveren onderdelen			<b>Kosten</b>	€ 1.500,-	<b>Planjaar</b>	2030





Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
32 Graffiti (G-100)	Gering	Eindstadium	Incidenteel <2%		1

 					
--	--	--	--	--	--

De paal is beklad met circa 1 vierkante meter niet-aanstoetgevende graffiti.

<b>R - Reliability (Betrouwbaarheid)</b>	1	<b>A - Availability (Beschikbaarheid)</b>	1	<b>M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)</b>	1	<b>S - Safety (Veiligheid)</b>	1
<b>Locatie</b>	Noordwestelijke paal Gelijedewerk IJsselzijde			<b>Omvang</b>	1 m1		
<b>Oorzaak</b>	Vandalisme			<b>(Mogelijke) gevolgen</b>	De graffiti heeft enkel invloed op de esthetische waarde van het bouwdeel.		
<b>Hersteladvies</b>	Geen herstel noodzakelijk			<b>Kosten</b>	€ 0,-	<b>Planjaar</b>	-

Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging		
33 Aangroei (G-181)	Gering	Beginstadium	Plaatselijk 2-10%		1		
							
De palen van het remming- en geleidewerk zijn lokaal begroeid met algen.							
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	1	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1	S - Safety (Veiligheid)	1
Locatie	Geleidewerk IJsselzijde			Omvang	1 st		
Oorzaak	Klimatologische invloeden			(Mogelijke) gevolgen	De algen hebben enkel invloed op de esthetische waarde van het bouwdeel.		
Hersteladvies	Geen herstel noodzakelijk			Kosten	€ 0,-	Planjaar	
Rooster (1473)						1	1
Verbindingsbrug (Loopbrug) (1341)						1	1
Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging		
34 Aangroei (G-181)	Gering	Gevorderd stadium	Regelmatig 10-30%		1		
							
De loopbrug tussen de oever en het remmingswerk van de wachtplaats is plaatselijk begroeid met algen.							
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	1	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1	S - Safety (Veiligheid)	1
Locatie	Loopbrug remmingswerk wachtplaats			Omvang	1 st		
Oorzaak	Klimatologische invloeden			(Mogelijke) gevolgen	De algen hebben enkel invloed op de esthetische waarde van het bouwdeel.		
Hersteladvies	Geen herstel noodzakelijk			Kosten	€ 0,-	Planjaar	-
Wrijfgording (1632)						1	1
Remming- en geleidewerk, Remmingswerk Salonboten (190)						4	1
Bolder (1091)						1	1
Drijfkist (2210)						4	1

Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging		
35 Verwerking (G-110)	Serieus	Gevorderd stadium	Algemeen >70%	4			
							
De conservering van de drijfkisten is structureel verweerd, incidenteel onthecht en het staal vertoont incidenteel lichte corrosie.							
Om het bouwdeel te conserveren zal er gebruik gemaakt moeten worden van vaartuigen.							
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	3	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1	S - Safety (Veiligheid)	1
Locatie	Geleidewerk IJsselzijde			Omvang	250 m2		
Oorzaak	Klimatologische invloeden			(Mogelijke) gevolgen	Op den duur zal de corrosie toenemen en zal de levensduur van het onderdeel verminderen.		
Hersteladvies	Diversen: Conserveren onderdelen			Kosten	€ 25.000,-	Planjaar	2030
Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging		
36 Vervuiling (G-104)	Gering	Beginstadium	Regelmatig 10-30%		1		
							
De drijfkisten zijn plaatselijk vervuild met zand en algen.							
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	1	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1	S - Safety (Veiligheid)	1
Locatie	Geleidewerk IJsselzijde			Omvang	1 st		
Oorzaak	Klimatologische invloeden			(Mogelijke) gevolgen	De algen hebben enkel invloed op de esthetische waarde van het bouwdeel.		
Hersteladvies	Geen herstel noodzakelijk			Kosten	€ 0,-	Planjaar	
Frame (1203)				4	1		



Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging		
37 Verwerking (G-110)	Serius	Gevorderd stadium	Algemeen >70%	4			
							
De conservering van het frame is structureel verweerd, incidenteel onthecht en het staal vertoont incidenteel lichte corrosie.							
Om het bouwdeel te conserveren zal er gebruik gemaakt moeten worden van vaartuigen.							
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	3	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1	S - Safety (Veiligheid)	1
Locatie	Remmingwerk salonboten			Omvang	10 m2		
Oorzaak	Klimatologische invloeden			(Mogelijke) gevolgen	Op den duur zal de corrosie toenemen en zal de levensduur van het onderdeel verminderen.		
Hersteladvies	Diversen: Conserveren onderdelen			Kosten	€ 1.000,-	Planjaar	2030
Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging		
38 Aangroei (G-181)	Gering	Beginstadium	Plaatselijk 2-10%		1		
							
Het frame is lokaal begroeid met algen.							
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	1	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1	S - Safety (Veiligheid)	1
Locatie	Remmingwerk salonboten			Omvang	1 st		
Oorzaak	Klimatologische invloeden			(Mogelijke) gevolgen	De algen hebben enkel invloed op de esthetische waarde van het bouwdeel.		
Hersteladvies	Geen herstel noodzakelijk			Kosten	€ 0,-	Planjaar	
Ladder (1324)					2	1	

Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
39 Aangroei (G-181)	Gering	Gevorderd stadium	Regelmatig 10-30%		1



De trappen zijn plaatselijk begroeid met algen.

<b>R - Reliability (Betrouwbaarheid)</b>	1	<b>A - Availability (Beschikbaarheid)</b>	1	<b>M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)</b>	1	<b>S - Safety (Veiligheid)</b>	1
<b>Locatie</b>	Remmingwerk salonboten			<b>Omvang</b>	3 st		
<b>Oorzaak</b>	Klimatologische invloeden			<b>(Mogelijke) gevolgen</b>	De algen hebben enkel invloed op de esthetische waarde van het bouwdeel.		
<b>Hersteladvies</b>	Geen herstel noodzakelijk			<b>Kosten</b>	€ 0,-	<b>Planjaar</b>	

Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
40 Onthechting (G-191)	Ernstig	Gevorderd stadium	Plaatselijk 2-10%	2	





De conservering is lokaal van de ladders onthecht en de ladders vertonen lokaal corrosie zonder materiaalafname, voornamelijk aan de onderzijde.





Om het bouwdeel te conserveren zal er gebruik gemaakt moeten worden van vaartuigen.



<b>R - Reliability (Betrouwbaarheid)</b>	1	<b>A - Availability (Beschikbaarheid)</b>	2	<b>M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)</b>	1	<b>S - Safety (Veiligheid)</b>	1
<b>Locatie</b>	Remmingwerk salonboten			<b>Omvang</b>	2 st		
<b>Oorzaak</b>	Mechanische en klimatologische invloeden			<b>(Mogelijke) gevolgen</b>	Op den duur zal de corrosie toenemen en zal de levensduur van het onderdeel verminderen.		
<b>Hersteladvies</b>	Diversen: Conserveren onderdelen			<b>Kosten</b>	€ 200,-	<b>Planjaar</b>	2030



Paal (1423)				4	1
-------------	--	--	--	---	---

Gebrek	Belang		Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
41 Verwerking (G-110)	Serieus		Gevorderd stadium	Algemeen >70%	4	
						
De conservering van de palen is structureel verweerd, incidenteel onthecht en het staal vertoont incidenteel lichte corrosie.						
Om het bouwdeel te conserveren zal er gebruik gemaakt moeten worden van vaartuigen.						
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	3	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1	S - Safety (Veiligheid) 1
Locatie	Remmingwerk salonboten			Omvang	60 m2	
Oorzaak	Klimatologische invloeden			(Mogelijke) gevolgen	Op den duur zal de corrosie toenemen en zal de levensduur van het onderdeel verminderen.	
Hersteladvies	Diversen: Conserveren onderdelen			Kosten	€ 6.000,-	Planjaar 2030
Gebrek	Belang		Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
42 Aangroei (G-181)	Gering		Beginstadium	Plaatselijk 2-10%		1
						
De palen van het remming- en geleidewerk zijn lokaal begroeid met algen.						
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	1	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1	S - Safety (Veiligheid) 1
Locatie	Remmingwerk salonboten			Omvang	1 st	
Oorzaak	Klimatologische invloeden			(Mogelijke) gevolgen	De algen hebben enkel invloed op de esthetische waarde van het bouwdeel.	
Hersteladvies	Geen herstel noodzakelijk			Kosten	€ 0,-	Planjaar
Rooster (1473)					1	1
Verbindingsbrug (Loopbrug) (1341)					1	1



Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging		
43 Aangroei (G-181)	Gering	Gevorderd stadium	Regelmatig 10-30%		1		
							
De loopbrug tussen de oever en het remmingswerk van de salonboten is plaatselijk begroeid met algen.							
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	1	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1	S - Safety (Veiligheid)	1
Locatie	Loopbrug remmingwerk salonboten			Omvang	1 st		
Oorzaak	Klimatologische invloeden			(Mogelijke) gevolgen	De algen hebben enkel invloed op de esthetische waarde van het bouwdeel.		
Hersteladvies	Geen herstel noodzakelijk			Kosten	€ 0,-	Planjaar	-
Wrijfgording (1632)					1	1	
Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging		
44 Aangroei (G-181)	Gering	Beginstadium	Regelmatig 10-30%		1		
							
De wrijfgording is plaatselijk begroeid met algen. De wrijfgording vertoont geen houtrot.							
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	1	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1	S - Safety (Veiligheid)	1
Locatie	Remmingwerk salonboten			Omvang	1 st		
Oorzaak	Klimatologische invloeden			(Mogelijke) gevolgen	Algaangroei op bouwdelen is een indicatie voor een vochtige omgeving, waardoor mogelijk houtrot kan optreden.		
Hersteladvies	Geen herstel noodzakelijk			Kosten	€ 0,-	Planjaar	
Wrijfstijl (1634)					1	1	

Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
45 Aangroei (G-181)	Gering	Beginstadium	Regelmatig 10-30%		1
 					
De wrijfstijlen zijn plaatselijk begroeid met algen. De wrijfstijlen vertonen geen houtrot.					
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	1	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1
Locatie	Remmingwerk salonboten		Omvang	1 st	
Oorzaak	Klimatologische invloeden		(Mogelijke) gevolgen	Algaangroei op bouwdeelen is een indicatie voor een vochtige omgeving, waardoor mogelijk houtrot kan optreden.	
Hersteladvies	Geen herstel noodzakelijk		Kosten	€ 0,-	Planjaar

Remming- en geleidewerk, Remmingwerk Wachtplaats sluis (190)				4	1
Bolder (1091)				1	1
Frame (1203)				4	1
Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
46 Verwerking (G-110)	Serieus	Gevorderd stadium	Algemeen >70%	4	
 					
De conservering van het frame is structureel verweerd, incidenteel onthecht en het staal vertoont incidenteel lichte corrosie.					
Om het bouwdeel te conserveren zal er gebruik gemaakt moeten worden van vaartuigen.					
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	3	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1
Locatie	Remmingwerk wachtplaats sluis		Omvang	100 m2	
Oorzaak	Klimatologische invloeden		(Mogelijke) gevolgen	Op den duur zal de corrosie toenemen en zal de levensduur van het onderdeel verminderen.	
Hersteladvies	Diversen: Conserveren onderdelen		Kosten	€ 10.000,-	Planjaar 2030



Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
47 Aangroei (G-181)	Gering	Beginstadium	Plaatselijk 2-10%		1



Het frame is lokaal begroeid met algen.

<b>R - Reliability (Betrouwbaarheid)</b>	1	<b>A - Availability (Beschikbaarheid)</b>	1	<b>M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)</b>	1	<b>S - Safety (Veiligheid)</b>	1
<b>Locatie</b>	Remmingwerk wachtplaats sluis			<b>Omvang</b>	1 st		
<b>Oorzaak</b>	Klimatologische invloeden			<b>(Mogelijke) gevolgen</b>	De algen hebben enkel invloed op de esthetische waarde van het bouwdeel.		
<b>Hersteladvies</b>	Geen herstel noodzakelijk			<b>Kosten</b>	€ 0,-	<b>Planjaar</b>	

Ladder (1324)




1 1

Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
48 Aangroei (G-181)	Gering	Gevorderd stadium	Regelmatig 10-30%		1



De trappen zijn plaatselijk begroeid met algen.

<b>R - Reliability (Betrouwbaarheid)</b>	1	<b>A - Availability (Beschikbaarheid)</b>	1	<b>M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)</b>	1	<b>S - Safety (Veiligheid)</b>	1
<b>Locatie</b>	Remmingwerk wachtplaats sluis			<b>Omvang</b>	3 st		
<b>Oorzaak</b>	Klimatologische invloeden			<b>(Mogelijke) gevolgen</b>	De algen hebben enkel invloed op de esthetische waarde van het bouwdeel.		
<b>Hersteladvies</b>	Geen herstel noodzakelijk			<b>Kosten</b>	€ 0,-	<b>Planjaar</b>	

Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
49 Onthechting (G-191)	Ernstig	Gevorderd stadium	Incidenteel <2%	1	
<div></div> <div></div>					
De conservering is incidenteel van de ladders onthecht en de ladders vertonen incidenteel corrosie zonder materiaalafname, voornamelijk aan de onderzijde.					
Om het bouwdeel te consreveren zal er gebruik gemaakt moeten worden van vaartuigen.					
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	2	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1
Locatie	Remmingwerk wachtplaats sluis			Omvang	6 st
Oorzaak	Mechanische en klimatologische invloeden			(Mogelijke) gevolgen	Op den duur zal de corrosie toenemen en zal de levensduur van het onderdeel verminderen.
Hersteladvies	Diversen: Conserveren onderdelen			Kosten	€ 600,- Planjaar 2030
Nautische verlichting ()				1	1
Paal (1423)				4	1
Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
50 Verwerking (G-110)	Serieus	Gevorderd stadium	Algemeen >70%	4	
<div></div> <div></div>					
De conservering van de palen is structureel verweerd, incidenteel onthecht en het staal vertoont incidenteel lichte corrosie.					
Om het bouwdeel te conserveren zal er gebruik gemaakt moeten worden van vaartuigen.					
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	3	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1
Locatie	Remmingwerk wachtplaats sluis			Omvang	220 m2
Oorzaak	Klimatologische invloeden			(Mogelijke) gevolgen	Op den duur zal de corrosie toenemen en zal de levensduur van het onderdeel verminderen.
Hersteladvies	Diversen: Conserveren onderdelen			Kosten	€ 22.000,- Planjaar 2030



Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
51 Aangroei (G-181)	Gering	Beginstadium	Plaatselijk 2-10%		1



De palen van het remming- en geleidewerk zijn lokaal begroeid met algen.

<b>R - Reliability (Betrouwbaarheid)</b>	1	<b>A - Availability (Beschikbaarheid)</b>	1	<b>M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)</b>	1	<b>S - Safety (Veiligheid)</b>	1
<b>Locatie</b>	Remmingwerk wachtplaats sluis			<b>Omvang</b>	1 st		
<b>Oorzaak</b>	Klimatologische invloeden			<b>(Mogelijke) gevolgen</b>	De algen hebben enkel invloed op de esthetische waarde van het bouwdeel.		
<b>Hersteladvies</b>	Geen herstel noodzakelijk			<b>Kosten</b>	€ 0,-	<b>Planjaar</b>	

Ponton, Algemeen (1437)

4

1



Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
52 Verwerking (G-110)	Serieus	Gevorderd stadium	Algemeen >70%	4	



De conservering van de drijfkisten is structureel verweerd, incidenteel onthecht en het staal vertoont incidenteel lichte corrosie.

Om het bouwdeel te conserveren zal er gebruik gemaakt moeten worden van vaartuigen.

<b>R - Reliability (Betrouwbaarheid)</b>	1	<b>A - Availability (Beschikbaarheid)</b>	3	<b>M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)</b>	1	<b>S - Safety (Veiligheid)</b>	1
<b>Locatie</b>	Remmingwerk wachtplaats sluis			<b>Omvang</b>	60 m2		
<b>Oorzaak</b>	Klimatologische invloeden			<b>(Mogelijke) gevolgen</b>	Op den duur zal de corrosie toenemen en zal de levensduur van het onderdeel verminderen.		
<b>Hersteladvies</b>	Diversen: Conserveren onderdelen			<b>Kosten</b>	€ 6.000,-	<b>Planjaar</b>	2030

Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
53 Vervuiling (G-104)	Gering	Beginstadium	Regelmatig 10-30%		1
					
De drijfkisten zijn plaatselijk vervuild met zand en algen.					
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	1	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1
Locatie	Remmingwerk wachtplaats sluis			Omvang	1 st
Oorzaak	Klimatologische invloeden			(Mogelijke) gevolgen	De algen hebben enkel invloed op de esthetische waarde van het bouwdeel.
Hersteladvies	Geen herstel noodzakelijk			Kosten	€ 0,-
Verbindingsbrug (Loopbrug) (1341)				1	1
Toegangshek, Remmingwerk Salonboten (209)				1	1
Afscheiding, Algemeen (2076)				1	1
Hek (1246)				1	1