

- - Prins Bernhardsluis

Rapportage NEN2767-4

projectnr. 477769
revisie 1.0
6 oktober 2022



Inspecteurs

Arno Kok, Miguel Calor en Frans Heida

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.

1	Inleiding	2
1.1	Gegevens uitvoering inspectie	2
1.2	Omschrijving werkwijze inspectie	2
1.3	Omschrijving werkwijze scoreberekening	3
2	Vaste gegevens / situatie	4
2.1	Situatie	4
2.2	Vaste gegevens kunstwerk	4
3	Inspectieresultaten	5
3.1	Samenvatting resultaten	5
3.2	Samenvatting inspectieresultaten	12
3.3	Veiligheidsissues	12
3.4	Hersteladvies	12
3.5	Nader onderzoek	12
	Bijlagen	
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:

- - Prins Bernhardsluis

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, Miguel Calor en Frans Heida
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

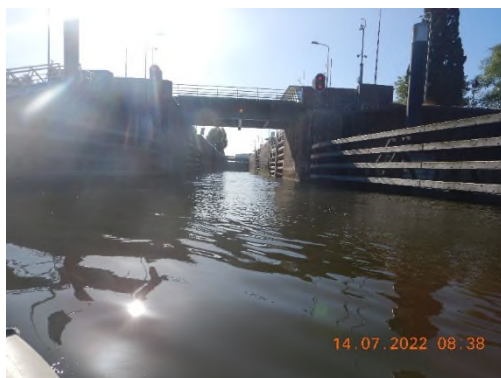
De toestandinspectie is verwerkt als een conditiemeting conform de NEN2767-4 versie 1.5.
Voor de bepaling van de bouwdeel- en elementscores is uitgegaan van de optie: 'zwaarste score telt'.

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	:	Prins Bernhardsluis
Type	:	
Opmerking 1	:	-
Opmerking 2	:	

Ligging / situatie

Traject	:	-
Kilometrerings	:	-
Gemeente	:	Deventer

Eigenaar	:	Gemeente Deventer
Beheerder	:	Gemeente Deventer
Monumentaal	:	-

Geometrie

Aantal overspanningen	:	
Breedte	:	12,00
Lengte	:	120,00

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	Aandrijving en bewegingswerk (elektromechanisch)	Draaipunt	Corrosie, uniform	Het bovendraaipunt van het panamawiel vertoont corrosie	Hogedeur NW	1 m2	Klimatologische invloeden	Uitbreiding van de corrosie met mogelijk materiaalafname tot gevolg,	1	3	2	1	Diversen: Conserveren onderdelen
2	Aandrijving en bewegingswerk (elektromechanisch)	Frame	Corrosie, uniform	De frames van de riolschuifbewegingswerken vertonen corrosie. Het frame in gebouw 13 vertoont plaatselijk aanzienlijke materiaalafname, gaten zichtbaar.	Gebouw 13	6 st	Klimatologische invloeden	Uitbreiding van de corrosie met mogelijk materiaalafname tot gevolg,	1	3	2	1	Diversen: Herstellen
3	Aandrijving en bewegingswerk (elektromechanisch)	Panamawiel	Functie, verminderd	De tanden van de panamawiel / tandheugel dragen niet over de volledige breedte. Er is op maar een deel van de tanden een draagbeeld zichtbaar.	Deuren NW	2 st	Uitlijnfout	De belasting op de tanden wordt hoger doordat ze niet over de volledige breedte dragen.	2	4	3	1	Diversen: Herstellen
4	Bebording en bewegwijzering (statisch)	Informatiebord	Scheefstand	De bebording aan beide zijdes van de kolk staat scheef. De bebording is nog steeds goed leesbaar vanaf de kolk.	De staande bebording naast het bordes van de sluiskolk	2 st	Oorzaak onbekend	Geen noemenswaardige gevolgen.	1	1	1	1	Extra aandacht volgende inspectie
5	Bebording en bewegwijzering (statisch)	Informatiebord	Corrosie, uniform	Het frame waar het bord aan vast zit vertoont corrosie met lichte materiaalafname.	Noordzijde gebouw 11	1 st	Klimatologische invloeden	De bebording kan bij verdere toename van het frame losraken en op het hoofd van een voorbijganger terecht komen.	2	1	1	4	Diversen: Herstellen
6	Bedienings- en besturingsinstallatie	Bedieningspaneel	Wet & regelgeving, voldoet niet	De noodstopknop op het bedienpaneel voldoet niet aan de eisen (rood op gele ondergrond)	Bedienruimte	1 st	Uitvoeringsfout	Noodstopknop wordt mogelijk niet als zodanig herkend, waardoor een noodstop te laat wordt uitgevoerd	4	3	1	2	Diversen: Vervangen
7	Brandblusinstallatie	Brandblusser	Functie, verminderd	Zijn de juiste type brandblussers wel op elke plek toegepast? In de elektroruimte staat geen brandblusser. CO2 blussers in kleine ruimte?	Object	1 st	Ontwerpfout	Uitbreiding schade, kans op letsel. Heeft het bedienendpersoneel instructie ontvangen over het gebruik van de blusmiddelen.	4	4	3	3	Diversen: Nader onderzoek
8	Closed Circuit TeleVision installatie (CCTV)	Kast	Onderdeel, ontbreekt	De deurtjes van de aansluitkasten aan de masten van de camera's zijn niet voorzien van aarding.	Terrein	10 st	Uitvoeringsfout	Kans op elektrische schok als b.v. een spanningsvoerende draad losraakt.	1	1	1	3	Diversen: Aanbrengen ontbrekend onderdeel
9	Gehele constructie*	Trap	Onkruidgroei	De trapconstructies naast gebouw 11, 21 en 23 vertonen allemaal onkruidgroei.	Gebouw 11, 21 en 23	3 m2	Klimatologische invloeden	Bij toename kan de onkruidgroei hinderlijk worden voor gebruikers van de trappen.	1	1	1	1	Valt onder cyclische maatregel
10	Kerende constructie	Blokkenmuur	Scheur, niet constructief	De borstwering aan de noordwestzijde van de constructie vertoont 4 meter getrapte, horizontale en verticale scheuren met een maximale scheurwijdte van 1 millimeter. De scheuren gaan door de stenen en voegen van de borstwering en vertonen kalkuitbloeding.	Borstwering gebouw 21	4 m1	Thermische invloeden	Het bouwdeel is vooral esthetisch en zal dus de constructieve veiligheid van het bouwdeel en	1	3	1	2	Extra aandacht volgende inspectie

Gebrek nr.	Element NEN2767	Bouwdeel NEN2767	Gebrek NEN2767	Nader omschrijving gebrek	Locatie	Omvang/ eenheid	Oorzaak	(Mogelijke) gevolgen	R	A	M	S	Herstelmaatregel
								object niet verminderen. De blokken/stenen van het metselwerk zijn minder goed aan elkaar gehecht en zullen mogelijk sneller losraken.					
11	Kerende constructie	Blokkenmuur	Breuk	De borstwering vertoont aan de westzijde van van de constructie breuken met een maximaal oppervlak van 0,2 x 0,2 meter. Zuidoostzijde sluis (gebouw 13): 4 breuken Noordoostzijde sluis (gebouw 23): 3 breuken	Borstwering gebouw 13 en 23	7 st	Vorstschade en mechanische invloeden	Het bouwdeel is vooral esthetisch en zal dus de constructieve veiligheid van het bouwdeel en object niet verminderen. De blokken/stenen van het metselwerk zijn minder goed aan elkaar gehecht en zullen mogelijk sneller losraken.	1	3	1	2	Extra aandacht volgende inspectie
12	Kerende constructie	Blokkenmuur	Scheur, niet constructief	De deksloven aan de bovenzijde van de borstwering aan de noordzijde van de constructie vertonen scheuren met een lengte van 0,8 meter en een scheurwijdte van 0,1 millimeter. Noordwestzijde sluis (gebouw 21): 1 stuk Noordoostzijde sluis (gebouw 23): 1 stuk	Deksloof bovenzijde borstwering gebouw 21 en 23	2 m1	Thermische invloeden	Het bouwdeel is vooral esthetisch en zal dus de constructieve veiligheid van het bouwdeel en object niet verminderen. De blokken/stenen van het metselwerk zijn minder goed aan elkaar gehecht en zullen mogelijk sneller losraken.	1	1	1	1	Geen Herstel noodzakelijk
13	Kerende constructie	Blokkenmuur	Afbrokkelen	De voegen van de borstwering ter plaatse van 3 gebouwen vertonen aan alle zijdes van de constructie afbrokkeling, voornamelijk tussen de bovenste stenen en deksteen. Zuidzijde sluis, centrale gebouw (gebouw 12): 2 meter Zuidoostzijde sluis (gebouw 13): 4 meter Noordwestzijde sluis (gebouw 21): 22 meter Noordoostzijde sluis (gebouw 23): 9 meter	Borstwering gebouw 13, 21 en 23	40 m1	Thermische invloeden	Het bouwdeel is vooral esthetisch en zal dus de constructieve veiligheid van het bouwdeel en object niet verminderen. De blokken/stenen van het metselwerk zijn minder goed aan elkaar gehecht en zullen mogelijk sneller losraken.	1	3	1	2	Diversen: Herstellen
14	Kerende constructie	Damwand	Corrosie, uniform	De conservering is van de damwanden onthecht en de damwanden vertonen matig tot zware corrosie. De damwanden naast het westelijke sluishoofd vertonen circa 1 millimeter materiaalafname van het staal. Een groot gedeelte van de damwand is boven schouderhoogte aanwezig. Werkzaamheden voor herstel kunnen deels alleen uitgevoerd worden met behulp van ponton steiger/hogwerker combinatie.	Damwanden naast de sluishoofden	200 m2	Klimatologische invloeden	Op den duur zal de corrosie toenemen en zal de levensduur van het onderdeel verminderen.	1	4	2	1	Extra aandacht volgende inspectie
15	Kerende constructie	Dilatatievoeg	Onthechting	De kitvoegafdichtingen zijn verouderd en grotendeels onthecht van de dilatatievoegen tussen de dekstenen en het metselwerk van de borstwering. Zuidwestzijde sluis (gebouw 11): 1,6 meter Zuidzijde sluis, centrale gebouw (gebouw 12): 1,6 meter Noordwestzijde sluis (gebouw 21): 2,2 meter Noordoostzijde sluis (gebouw 23): 1,6 meter	Gebouw 11, 21 en 23	10 m1	Veroudering	Er kan makkelijker water en planten tussen de dilatatievoegen komen die het bouwdeel kunnen aantasten en de levensduur kunnen verminderen.	2	3	2	1	Vervangen kitvoegafdichting/dilatatievoeg
16	Klimaatinstallatie	Ketel	Corrosie, uniform	Het leidingwerk onder aan de ketel vertoont corrosie.	Gebouw 11	1 st	Klimatologische invloeden	Uitbreiding van de corrosie met mogelijk materiaalafname tot gevolg.	3	1	3	1	Extra aandacht volgende inspectie

Gebrek nr.	Element NEN2767	Bouwdeel NEN2767	Gebrek NEN2767	Nader omschrijving gebrek	Locatie	Omvang/ eenheid	Oorzaak	(Mogelijke) gevolgen	R	A	M	S	Herstelmaatregel
17	Marifooninstallatie	Bedieningspaneel	Losliggend	De drukknop van het bedienpaneel van de marifoon zit los	Bedienruimte	1 st	Levensduur	Marifoon kan niet meer worden bediend	4	3	3	1	Diversen: Vervangen
18	Objectverlichting	Mast	Scheefstand	Diverse verlichtingsmasten rondom de sluis staan scheef	Kolk	5 st	Zetting	Toename van de scheefstand, met kans op niet functioneren als de voedingskabel wordt losgetrokken.	2	3	2	1	Diversen: Herstellen
19	Opstal	Dak	Biotoop, afwijkend	Het dak van gebouw 21 vertoont aan de noordwestzijde een wespennest.	Noordwestzijd e constructie, gebouw 21	1 st	Fauna invloeden	Voetgangers en fietsers die het gebouw passeren kunnen mogelijk gestoken worden door wespen waarbij de gemeente aansprakelijk kan worden gesteld.	4	2	1	3	Diversen: Verwijderen (st)
20	Opstal	Opstal, Algemeen	Scheur, niet constructief	De gevels van 3 gebouwen vertonen horizontale en verticale scheuren met een maximale scheurwijdte van 0,5 millimeter. De scheuren gaan door de stenen en voegen van de borstwering en vertonen kalkuitbloeding. Zuidzijde centrale gebouw (gebouw 12): 0,5 meter Noordwestzijde sluis (gebouw 21): 0,7 meter Noordzijde sluis, centrale gebouw (gebouw 22): 0,6 meter	Gebouw 12, 21 en 22	2 m1	Thermische invloeden	Op den duur kunnen de scheuren groter worden en kunnen stenen van het metselwerk losraken en de constructieve veiligheid van het bouwdeel afnemen.	1	3	1	4	Extra aandacht volgende inspectie
21	Opstal	Opstal, Algemeen	Losliggend	De schoortsteen van gebouw 21 vertoont drie losliggende stenen van het metselwerk waarbij ook de voegen deels zijn afgebrokkeld.	Noordwestzijd e constructie, gebouw 21	4 m2	Thermische invloeden	De losliggende stenen kunnen loskomen en uiteindelijk op voetgangers terecht komen. Tevens zal de constructieve veiligheid van het bouwdeel op den duur bij losrankende delen in het geding komen.	3	3	2	4	Diversen: Herstellen
22	Opstal	Opstal, algemeen	Functie, verminderd	Zijn de verschillende vloer- / muurdoorvoering naar b.v. de elektroruimte wel branddicht afgedicht? De bedienruimte heeft maar 1 vluchtroute (ramen zijn vast). Is er recent een RIE uitgevoerd.	Bedienruimte	1 st	Ontwerp / uitvoeringsfout	Bij brand kans op letsel doordat er rook in de bedienruimte komt. Ruimte kan niet worden verlaten	1	1	1	3	Diversen: Nader onderzoek
23	Opstal	Wand	Scheur, niet constructief	De wanden van het noordwestelijke gebouw van het sluiscomplex vertonen 12 meter horizontale en verticale scheuren met een scheurwijdte van maximaal 0,1 millimeter.	Gebouw 21	12 m1	Thermische invloeden	Er kan makkelijker water tussen het bouwdeel komen die deze aan kan tasten. Echter omdat dit de binnenzijde betreft, is het gebrek verwaarloosbaar.	1	1	1	1	Extra aandacht volgende inspectie
24	Opstal	Wand	Aanhechtingsmankement	De pleisterlaag op de wanden van het noordwestelijke gebouw vertoont 1 vierkante meter holklinkende delen.	Gebouw 21	1 m2	Onjuist uitgevoerd	De pleisterlaag kan loskomen en op gebruikers van het gebouw terecht komen.	1	1	1	3	Extra aandacht volgende inspectie
25	Opstal	Wand	Wapeningscorrosie	De pompgebouwen vertonen op meerdere locaties betonschades als gevolg van wapeningscorrosie met een totaal oppervlak van circa 2 vierkante meter. Op meerdere locaties vertoont het beton holle delen of ligt er wapening bloot. Oostelijke langsligger gebouw 11 (buiten): 0,5 x 0,4 meter Oostelijke kolommen gebouw 11 (buiten): 0,5 x 0,5 + 2 x 0,5 meter Onderzijde dak gebouw 12 (buiten): 0,2 x 0,2 meter Plafond gebouw 21 (onderzijde schoorsteen): 0,5 x 0,2 meter	Gebouw 11 en 21	2 m2	Carbonatatie	Op den duur zal de corrosie toenemen en zal de levensduur van het onderdeel verminderen. Holle delen kunnen losraken en op personeel die de basculekelder betreedt terecht komen.	2	3	3	4	Betonreparatie, saneren (1,00- 5,00 m2)
26	Opstal	Wand	Aanhechtingsmankement	De pleisterlaag op het zuidoostelijke hoekje van het zuidoostelijke gebouw vertoont 0,5 x 0,5 meter holklinkende delen.	Zuidoostzijde gebouw 13 (t.p.v. onderzijde trap)	1 m1	Onjuist uitgevoerd	De pleisterlaag kan loskomen en op gebruikers van het gebouw terecht komen. Omdat het aan de onderzijde zit zal het	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
								geen noemenswaardige gevolgen hebben.					
27	Opstal	Wand	Onthechting	De conservering is lokaal onthecht van de wanden van 4 pompgebouwen. Zuidwestzijde sluis (gebouw 11): 1 m2 Noordwestzijde sluis (gebouw 21): 12 m2 Noordzijde sluis, centrale gebouw (gebouw 22): 0,5 meter Noordoostzijde sluis (gebouw 23): 0,5 meter	Gebouw 11, 21, 22 en 23	14 m2	Veroudering	De conservering op de wanden is esthetisch en heeft dus geen nadelige gevolgen voor de constructieve veiligheid of gebruikers.	1	1	1	1	Geen Herstel noodzakelijk
28	Pompinstallatie	Pomp	Corrosie, uniform	De klokpomp in de kelder vertoont corrosie.	Gebouw 21	1 st	klimatologische invloeden	Uitbreiding van de corrosie met mogelijk materiaalafname tot gevolg waardoor de pomp defect raakt.	2	2	2	1	Diversen: Conserveren onderdelen
29	Pompkelder	Trap	Wapeningscorrosie	De pompkelders vertonen op meerdere locaties betonschades als gevolg van wapeningscorrosie met een totaal oppervlak van circa 2 vierkante meter. Op meerdere locaties vertoont het beton holle delen of ligt er wapening bloot. Zuidwestzijde plafond gebouw 12: 0,3 x 1 meter Noordelijke wandpompkelder gebouw 12: 0,3 x 0,3 meter Noordoostelijke schacht pompkelder 21: 1 x 0,2 meter Noordwestelijke luik pompkelder 21: 0,1 x 0,1 meter Schacht gebouw 21 richting basculekelder: 0,3 x 1 meter Plafond gebouw 22: 0,5 x 0,5 meter	Gebouw 12, 21 en 22	2 m2	Carbonatatie	Op den duur zal de corrosie toenemen en zal de levensduur van het onderdeel verminderen. Holle delen kunnen losraken en op personeel die de basculekelder betreedt terecht komen.	2	3	3	5	Betonreparatie, saneren (1,00- 5,00 m2)
30	Pompkelder	Trap	Scheur, constructief	De wanden en plafonds van de pompkelders vertonen 13 verticale, horizontale en diagonale scheuren met een maximale scheurwijdte van 0,8 millimeter en een modus van 0,1 millimeter. De scheuren vertonen afzettingen van kalk en corrosie. Plafond pompkelder 12: 2 + 1,5 meter Noordelijke wand pompkelder 13: 2,3 meter Plafond pompkelder 13: 2 x 3 meter Westelijke wand pompkelder 21, richting basculekelder: 2 x 1 meter Schacht pompkelder 21 richting de basculekelder: 4 meter Plafond pompkelder 22 (t.p.v. luik): 0,3 meter Zuidelijke wand pompkelder 22: 2,3 meter Plafond pompkelder 23: 2 x 3 + 1 x 1,5 meter Zuidelijke wand pompkelder 23: 2 x 1 meter De scheur in de schacht van pompkelder 21 richting de basculekelder met een lengte van 4 meter en een scheurwijdte van 0,8 millimeter kan worden geïnjecteerd. De andere scheuren zijn 0,2 millimeter of kleiner. Er wordt geadviseerd om extra aandacht te schenken aan deze scheuren tijdens de volgende inspectie.	Pompkelders onder gebouw 12, 13, 21, 22 en 23	4 m1	Thermische invloeden of wapeningscorrosie	Er kan makkelijker water tussen het bouwdeel komen. Deze kunnen het bouwdeel en onderliggende bouwdelen aantasten waardoor de levensduur van het bouwdeel kan verminderen en de constructieve veiligheid op den duur in het geding komt.	2	3	3	5	Betonreparatie, saneren (1,00- 5,00 m2)
31	Pompkelder	Trap	Afzetting, aangehecht	De wanden van pompkelders van gebouw 21 en 23 vertonen op meerdere locaties afzettingen van kalk en corrosie, voornamelijk ter plaatse van de luiken.	Luiken gebouw 21 en 23	50 m2	Lekkage	De vochtige locaties zijn een indicatie dat de kelder niet waterdicht is. De vochtige locaties kunnen wapeningscorrosie stimuleren.	1	3	2	1	Extra aandacht volgende inspectie
32	Reddingsmiddel	Reddingsboei	Codering, onjuist	Op de reddingsmiddelen is geen gebruiksinstructie meer aanwezig	Terrein	2 st	Klimatologische invloeden	Kans op verkeert gebruik	4	1	1	3	Diversen: Herstellen
33	Slijtlaag	Slijtlaag, Algemeen	onthechting	De slijtlaag ter plaatse van gebouw 21 en 23 vertoont circa 15 vierkante meter holklinkende en losse delen. De slijtlaag is over het gehele terrein voor circa 60 % onthecht.	Slijtlaag gehele terrein	700 m2	Veroudering	Er zijn gladde delen aanwezig op het terrein waar gebruikers gemakkelijk over kunnen uitglijden	5	4	1	3	Valt onder cyclische maatregel
34	Sluisdeur (hef, punt, rol)	Puntdeur	Houtrot	De sluisdeuren vertonen lokaal licht tot matige houtrot met een maximale indringing van circa 0,5 cm. De centrale sluisdeuren vertonen het meest houtrot en zijn nabij de waterlijn begroeid met onkruid en kleine planten. De oostelijke sluisdeuren zijn incidenteel ook begroeid met onkruid.	Sluisdeuren	30 -	Klimatologische invloeden	De houtrot zal toenemen. Op den duur zal de sterkte van het materiaalafnemen en zullen planken	1	3	1	4	Extra aandacht volgende inspectie

Gebrek nr.	Element NEN2767	Bouwdeel NEN2767	Gebrek NEN2767	Nader omschrijving gebrek	Locatie	Omvang/ eenheid	Oorzaak	(Mogelijke) gevolgen	R	A	M	S	Herstelmaatregel
				Hoge deuren westzijde kolk: 3,5 meter Lage deuren westzijde kolk: 1,5 meter Hoge deuren centrale deel kolk: structureel boven waterlijn Lage deuren centrale deel kolk: structureel boven waterlijn Hoge deuren oostzijde kolk: Houtrot wrijfstijl boven waterlijn Lage deuren oostzijde kolk: Liggen onder water				afbreken waardoor de sluisdeuren geen functie meer hebben.					
35	Sluishoofd	Haalkom	Corrosie, uniform	De haalkommen van de sluishoofden vertonen zware corrosie waarbij de onderste haalkommen van het westelijke sluishoofd circa 1 millimeter materiaalafname van het staal vertonen. Westelijk sluishoofd: 8 stuks Oostelijk sluishoofd: 1 stuk Een groot gedeelte van het gebrek is boven schouderhoogte aanwezig. Werkzaamheden voor herstel kunnen deels alleen uitgevoerd worden met behulp van ponton steiger/hoogwerker combinatie.	Wanden van de sluishoofden	16 st	Klimatologische invloeden	Op den duur zal de corrosie toenemen en zal de levensduur van het onderdeel verminderen. Schepen kunnen bij significante toename niet meer aanmeren zonder dat het risico bestaat dat deze afbreken.	1	3	2	1	Diversen: Conserveren onderdelen
36	Sluishoofd	Wand	Afbrokkelen	De wanden van beide sluishoofden vertonen op meerdere locaties afbrokkeling als gevolg van vorst en mechanische invloeden. Westelijk sluishoofd: 10 m2 Oostelijk sluishoofd 3 m2	Wanden van de sluishoofden	13 m2	Klimatologische invloeden	Bij toename kunnen stenen uiteindelijk volledig afbrokkelen met uiteindelijk sterkte verlies.	1	3	1	4	Extra aandacht volgende inspectie
37	Sluishoofd	Wand	Wapeningscorrosie	De wanden van het westelijke sluishoofd vertonen beide op 1 locatie betonschade als gevolg van chloride geïnitieerde wapeningscorrosie met een totaal oppervlak van circa 1 vierkante meter. De wapening ligt bloot en vertoont materiaalafname, waarbij de totale afname niet is te meten vanwege de hoge locatie van het gebrek. De wapeningscorrosie is aanwezig boven ooghoogte. Werkzaamheden voor herstel kan alleen uitgevoerd worden met behulp van ponton steiger/hoogwerker combinatie. Er wordt geadviseerd de werkzaamheden uit te voeren bij een hogere waterstand in de IJssel.	Wanden van westelijke sluishoofd	1 m2	Klimatologische invloeden	Op den duur zal de corrosie toenemen en zal de levensduur van het onderdeel verminderen. Holle delen kunnen losraken en op personeel die de basculekelder betreedt terecht komen.	2	3	3	4	Betonreparatie, saneren (0,50 - 1,00 m2)
38	Sluishoofd	Wand	Onkruidgroei	De wanden van beide sluishoofden vertonen in totaal circa 15 m2 algen en onkruidgroei. Op de noordelijke wand van het westelijke sluishoofd groeit een klein boompje.	Wanden van de sluishoofden	15 m2	Klimatologische invloeden	Het boompje op de noordwestelijke wand kan op den duur andere bouwdelen aantasten.	1	3	2	1	Valt onder cyclische maatregel
39	Sluishoofd	Wand	Verwerking	De wanden van het oostelijke sluishoofd vertonen plaatselijk verwerking en op de zuidoostelijke wand een grindnest.	Wanden van het oostelijke sluishoofd	10 m2	Klimatologische invloeden	Op den duur zal het betonnen oppervlak meer verwerken. Grind kan los gaan zitten, het oppervlak wordt groffer en de dekking van het beton verminderd.	1	1	1	1	Extra aandacht volgende inspectie
40	Sluishoofd	Wand	Scheur, niet constructief	De zuidelijke wand van het sluishoofd vertoont 6 verticale scheuren van circa 1 meter per stuk met een maximale scheurwijdte van 0,1 millimeter. Alle scheuren vertonen kalkuitbloeding.	Zuidelijke wand oostelijke sluishoofd	6 m1	Thermische invloeden	De scheur is een zwakke plek waar gemakkelijker vocht tussen kan komen waardoor deze locaties gevoeliger zijn voor wapeningscorrosie.	1	3	1	1	Extra aandacht volgende inspectie
41	Sluishoofd	Wand	Functie, verminderd	De wand van het sluishoofd vertoont natte delen als gevolg van een te korte HWA-buis.	Zuidelijke wand van het westelijke sluishoofd	1 st	Oorzaak onbekend	Het vocht kan nadelige gevolgen hebben voor de wand en de achterliggende wapening.	1	1	1	1	Extra aandacht volgende inspectie
42	Sluishoofd	Wand	Vervuiling	De wanden van het westelijke sluishoofd vertonen plaatselijk kalkaanslag.	Wand westelijke sluishoofd	20 m2	Klimatologische invloeden	Geen noemenswaardige gevolgen.	1	1	1	1	Valt onder cyclische maatregel
43	Sluiskolk	Bolder	Corrosie, uniform	De bolders aan de bovenzijde van de sluis kolk zijn structureel dof, de conservering is plaatselijk onthecht en de bolders vertonen incidenteel corrosie zonder materiaalafname.	bolders aan de bovenzijde van de sluis kolk	8 st	Klimatologische invloeden	Op den duur zal de corrosie toenemen en zal de levensduur van	1	1	1	1	Diversen: Conserveren onderdelen

Gebrek nr.	Element NEN2767	Bouwdeel NEN2767	Gebrek NEN2767	Nader omschrijving gebrek	Locatie	Omvang/ eenheid	Oorzaak	(Mogelijke) gevolgen	R	A	M	S	Herstelmaatregel
								het onderdeel verminderen.					
44	Sluiskolk	Bordes	Verwering	De bovenzijde van de sluiskolk vertoont structureel lichte uitwassing van het beton oppervlak.	Bordes aan de bovenzijde van de sluiskolk	700 m2	Klimatologische invloeden	Op den duur zal het betonen oppervlak meer verweren. Grind kan los gaan zitten, het oppervlak wordt groffer en de dekking van het beton verminderd.	1	1	1	1	Extra aandacht volgende inspectie
45	Sluiskolk	Dekzerprofiel	Verwering	De zinklaag van de hoekprofielen aan de bovenzijde van de sluiskolk zijn structureel verweerd. Plaatselijk vertoont het hoekprofiel lichte corrosie	Bovenzijde sluiskolk	200 m2	Klimatologische invloeden	Op den duur zal de corrosie toenemen en zal de levensduur van het onderdeel verminderen. Het bouwdeel is echter vooral esthetisch en zal dus de constructieve veiligheid van het bouwdeel en object niet verminderen.	1	1	1	1	Geen Herstel noodzakelijk
46	Sluiskolk	Dilatatievoeg	Onthechting	De bitumineuze kitvoegafdichtingen tussen de verschillende delen van de sluiskolk zijn structureel verouderd en grotendeels onthecht aan beide zijdes van de sluiskolk. Tussen sommige voegen groeit al onkruid en gras.	Noord- en zuidzijde sluiskolk	15 m1	Veroudering	Er kan makkelijker water en planten tussen de dilatatievoegen komen die het bouwdeel kunnen aantasten en de levensduur kunnen verminderen.	2	3	2	1	Vervangen kitvoegafdichting/dilatatievoeg
47	Sluiskolk	Haalkom	Corrosie, uniform	De haalkommen van de sluiskolken vertonen corrosie waarbij de onderste haalkommen circa 1 millimeter materiaalafname van het staal vertonen. Noordelijke wand kolk: 6 stuks Zuidelijke wand kolk: 9 stuks Een groot gedeelte van het gebrek is boven schouderhoogte aanwezig. Werkzaamheden voor herstel kunnen deels alleen uitgevoerd worden met behulp van ponton steiger/hoogwerker combinatie.	Wanden sluiskolken	80 st	Klimatologische invloeden	Op den duur zal de corrosie toenemen en zal de levensduur van het onderdeel verminderen. Schepen kunnen bij significante toename niet meer aanmeren zonder dat het risico bestaat dat deze afbreken.	1	3	2	1	Diversen: Conserveren onderdelen
48	Sluiskolk	Ladder	Corrosie, uniform	De onderdelen waar de drenkelinksladders aan zijn bevestigd vertonen structureel matige corrosie zonder materiaalafname.	Wanden sluiskolken	10 st	Klimatologische invloeden	Op den duur zal de corrosie toenemen en zal de levensduur van het onderdeel verminderen waardoor de ladders los kunnen komen van de wand.	1	3	1	1	Extra aandacht volgende inspectie
49	Sluiskolk	Wand	Aangroei	De wanden van de sluiskolken zijn vervuild met mos, algen en schelpen.	Wanden sluiskolken	700 m2	Klimatologische invloeden	Geen noemenswaardige gevolgen.	1	1	1	1	Valt onder cyclische maatregel
50	Sluiskolk	Wand	Afbrokkelen	De wanden van sluiskolk vertonen op meerdere locaties circa 20 vierkante meter afbrokkeling, voornamelijk ter plaatse van de ladders.	Wanden sluiskolk	20 m2	Klimatologische invloeden	Bij toename kunnen stenen uiteindelijk volledig afbrokkelen met uiteindelijk sterkte verlies.	1	3	1	4	Extra aandacht volgende inspectie
51	Vluchtweginstallatie	Noodverlichting	Functie, verminderd	Bij diverse armaturen knippert er een oranje LED	Object	4 st	Onvoldoende onderhoud	Na verloop van tijd kan het armatuur geheel defect raken.	3	1	3	1	Diversen: Herstellen
52	Vluchtweginstallatie	Pictogram	Wet & regelgeving, voldoet niet	De pictogrammen op de armaturen van de vluchtroute aanduiding voldoen niet aan de huidige eisen. Er zijn oude en nieuwe pictogrammen door elkaar gebruikt en/of de pijl wijst de verkeerde kant op.	Object	18 st	Uitvoeringsfout	Verwarring over de te volgende vluchtroute.	1	1	1	2	Diversen: Vervangen

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

3.2 Samenvatting inspectieresultaten

Het object is over het algemeen in een redelijke conditie. Er is geen gebrek geconstateerd die een mogelijk risico vormt voor de constructieve veiligheid van het object.

De wanden en plafonds van de kelder onder de gebouwen vertonen scheuren en wapeningscorrosie. Verschillende stalen onderdelen op het sluiscomplex vertonen onthechting van de conservering en corrosie. De haalkommen van de sluiswanden vertonen zware corrosie met aanzienlijke materiaalafname. De sluiswanden vertonen op meerdere locaties afbrokkelende stenen en breuken. De sluisdeuren vertonen lokaal houtrot en zijn op diverse locaties begroeid met onkruid. De slijtlaag aan de bovenzijde van het sluiscomplex is structureel onthecht. De borstwering aan de buitenzijdes van het complex vertonen scheuren, afbrokkelende voegen en onthechte dilatatievoegen.

W&E: Diverse onderdelen vertonen onthechting van de conservering en corrosie. De bebording en bestickering van diverse onderdelen ontbreekt, staat scheef of op de verkeerde locatie. bouwdelen voldoen niet meer aan wet en regelgeving.

3.3 Veiligheidsissues

Aan dit kunstwerk zijn de volgende acute veiligheidsissues geconstateerd:

- Er zijn geen gebreken geconstateerd die een direct risico vormen voor gebruikers. .

3.4 Hersteladvies

Er wordt geadviseerd om diverse onderdelen te herstellen. De onthechte slijtlaag en losliggende stenen van de schoortseen dienen binnen een half jaar te worden verholpen om risico's voor gebruikers zoveel mogelijk te minimaliseren.

Er wordt geadviseerd om andere gebreken in 2026 te verhelpen om significante degradatie van verschillende onderdelen te voorkomen. Het gaat hierbij o.a. om het conserveren van verschillende stalen onderdelen, het onderhoud aan het metselwerk en de betonreparatie in de kelder om de wapeningscorrosie te verhelpen.

De haalkommen van de sluiswanden en de damwand vertonen zware corrosie. Er wordt geadviseerd om haalkommen die einde levensduur zijn in 2030 te vervangen.

3.5 Nader onderzoek

Er wordt geadviseerd om naderonderzoek uit te voeren naar de branddichtheid van de gebouwen op het sluiscomplex.

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'.

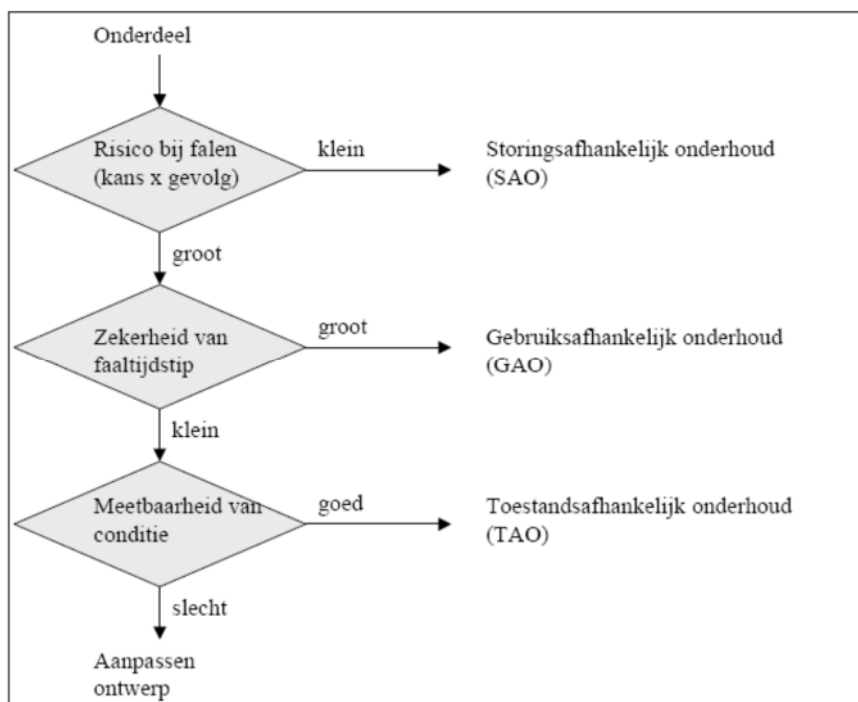
Vast en variabel onderhoud en inspecties worden indien van toepassing per element vermeld, op regels zonder schade / gebrek.

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:

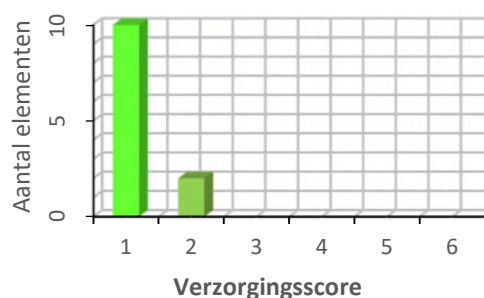
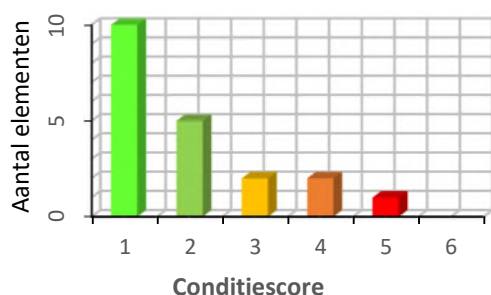
- De eenheidsprijzen zijn volgens prijspeil 01-01-2022;
- De MeerjarenOnderhoudsPlanning is excl. 21% BTW;
- De kosten gelden voor uitbesteed werk;
- De opgenomen bedragen zijn richtbedragen en zijn gebaseerd op directe uitvoeringskosten en gelden voor afzonderlijke uitvoering van de betreffende maatregel. 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 verzorging score

Objectnaam : Prins Bernhardsluis
Objectcode : -
Objecttype :

Object conditiescore : 3
Object verzorgingsscore : 1





Conditie score + omschrijving		Aantal
1	Uitstekend	28
2	Goed	5
3	Redelijk	2
4	Matig	2
5	Slecht	1
6	Zeer slecht	0





Verzorging score + omschrijving		Aantal
1	Uitstekend	36
2	Goed	2
3	Redelijk	0
4	Matig	0
5	Slecht	0
6	Zeer slecht	0

Element	Rel. verv. waarde	Conditie	Verzorging
Aandrijving en bewegingswerk (elektromechanisch) (102)	9	1	1
Aarding- en bliksembeveiligingsinstallatie (105)	3	1	1
Bebording en bewegwijzering (statisch) (111)	3	2	2
Bedienings- en besturingsinstallatie (112)	6	1	1
Binnenverlichting (115)	1	1	1
Brandblusinstallatie (119)	6	1	1
Brandmeld- en ontruimingsinstallatie (BMI) (120)	6	1	1
Closed Circuit TeleVision installatie (CCTV) (122)	6	3	1
Gehele constructie* (-)	-	1	1
Hemelwaterafvoer (HWA) (144)	5	1	1
Intercominstallatie (153)	3	1	1
Kabeldraagconstructie (156)	3	1	1
Kerende constructie (157)	8	4	1
Klimaatinstallatie (337)	6	1	1
Laagspanningsinstallatie (162)	6	1	1
Leuningconstructie (414)	5	1	1
Loopbrug (166)	3	1	1
Marifooninstallatie (168)	3	1	1
Meetinstallatie (374)	6	1	1
Noodstroominstallatie (statisch) (172)	6	1	1
Objectverlichting (173)	1	1	1

Element	Rel. verv. waarde	Conditie	Verzorging
Oeverbescherming (174)	3	1	1
Omroepinstallatie (175)	3	1	1
Opstal (181)	8	2	1
Overgangsconstructie (183)	4	1	1
Pompinstallatie (186)	6	1	1
Pompkelder (187)	9	2	1
Reddingsmiddel (362)	1	1	1
Sanitaire installatie (394)	3	1	1
Scheepverkeersbeseining (195)	3	1	1
Schuifconstructie (196)	4	1	1
Slijtlaag (413)	5	4	1
Sluisdeur (hef, punt, rol) (198)	8	2	1
Sluishoofd (199)	9	3	1
Sluiskolk (200)	9	5	2
Telefooninstallatie (206)	3	1	1
Ventilatie-installatie (213)	6	1	1
Vluchtweginstallatie (232)	6	2	1

Geconstateerde gebreken en tekortkomingen

Aandrijving en bewegingswerk (elektromechanisch) (102)				1	1
Aandrijving en bewegingswerk (elektromechanisch), Algemeen (1007)				1	1
Bedieningspaneel (1057)				1	1
Bekabeling (1062)				1	1
Bescherminconstructie (1976)				1	1
Buffer (1106)				1	1
Draaipunt (1164)				1	1
Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
1 Corrosie, uniform (G-037)	Serieus	Gevorderd stadium	Incidenteel <2%	1	
<div><div></div><div></div></div>					
Het bovendraaipunt van het panamawiel vertoont corrosie					
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	3	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	2
				S - Safety (Veiligheid)	1
Locatie	Hogedeur NW			Omvang	1 m2
Oorzaak	Klimatologische invloeden			(Mogelijke) gevolgen	Uitbreiding van de corrosie met mogelijk materiaalafname tot gevolg,
Hersteladvies	Diversen: Conserveren onderdelen			Kosten	€ 300,-
				Planjaar	2026
Elektromotor (1182)				1	1
Frame (1203)				1	1

Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging		
2 Corrosie, uniform (G-037)	Serius	Gevorderd stadium	Plaatselijk 2-10%	1			
<div><div><p>13.07.2022</p></div><div><p>13.07.2022</p></div></div> <p>De frames van de rioolschuifbewegingswerken vertonen corrosie. Het frame in gebouw 13 vertoont plaatselijk aanzienlijke materiaalaafname, gaten zichtbaar.</p>							
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	3	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	2	S - Safety (Veiligheid)	1
Locatie	Gebouw 13			Omvang	6 st		
Oorzaak	Klimatologische invloeden			(Mogelijke) gevolgen	Uitbreiding van de corrosie met mogelijk materiaalaafname tot gevolg,		
Hersteladvies	Diversen: Herstellen			Kosten	€ 9.000,-	Planjaar	2026
Geleiding (1984)					1	1	
Koppeling (1316)					1	1	
Panamawiel (1661)					1	1	
Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging		
3 Functie, verminderd (G-041)	Serius	Gevorderd stadium	Plaatselijk 2-10%	1			
<div><div><p>13.07.2022</p></div><div><p>13.07.2022</p></div></div> <p>De tanden van de panamawiel / tandheugel dragen niet over de volledige breedte. Er is op maar een deel van de tanden een draagbeeld zichtbaar.</p>							
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	2	A - Availability (Beschikbaarheid)	4	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	3	S - Safety (Veiligheid)	1
Locatie	Deuren NW			Omvang	2 st		
Oorzaak	Uitlijnfout			(Mogelijke) gevolgen	De belasting op de tanden wordt hoger doordat ze niet over de volledige breedte dragen.		
Hersteladvies	Diversen: Herstellen			Kosten	€ 5.000,-	Planjaar	2026
Schakelaar (2180)					1	1	
Signaalgever (1492)					1	1	
Smeersysteem (1497)					1	1	
Tandwieloverbrenging (open) (1001)					1	1	
Trekduwstang (1556)					1	1	
Aarding- en bliksembeveiligingsinstallatie (105)					1	1	

Aardelektrode (1015)	1	1
Geleider (1211)	1	1
Verbinding (1581)	1	1

Bebording en bewegwijzing (statisch) (111)	2	2
---	----------	----------

Informatiebord (1822)	2	2
-----------------------	---	---

Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
4 Scheefstand (G-106)	Gering	Beginstadium	Algemeen >70%		2



De bebording aan beide zijdes van de kolk staat scheef. De bebording is nog steeds goed leesbaar vanaf de kolk.

R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	1	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1	S - Safety (Veiligheid)	1
Locatie	De staande bebording naast het bordes van de sluiskolk			Omvang	2 st		
Oorzaak	Oorzaak onbekend			(Mogelijke) gevolgen	Geen noemenswaardige gevolgen.		
Hersteladvies	Extra aandacht volgende inspectie			Kosten	€ 0,-	Planjaar	-

Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
5 Corrosie, uniform (G-037)	Serius	Gevorderd stadium	Regelmatig 10-30%	2	



Het frame waar het bord aan vast zit vertoont corrosie met lichte materiaalafname.

R - Reliability (Betrouwbaarheid)	2	A - Availability (Beschikbaarheid)	1	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1	S - Safety (Veiligheid)	4
Locatie	Noordzijde gebouw 11			Omvang	1 st		
Oorzaak	Klimatologische invloeden			(Mogelijke) gevolgen	De bebording kan bij verdere toename van het frame losraken en op het hoofd van een voorbijganger terecht komen.		
Hersteladvies	Diversen: Herstellen			Kosten	€ 200,-	Planjaar	2026

Waarschuwbord ()	1	1
------------------	---	---

Bedienings- en besturingsinstallatie (112)	1	1
---	----------	----------

Bedienings- en besturingssysteem, Algemeen (1056)	1	1
---	---	---

Bedieningspaneel (1057)	1	1
-------------------------	---	---

Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
6 Wet & regelgeving, voldoet niet (G-089)	Gering	Gevorderd stadium	Incidenteel <2%		1



De noodstopknop op het bedienpaneel voldoet niet aan de eisen (rood op gele ondergrond)

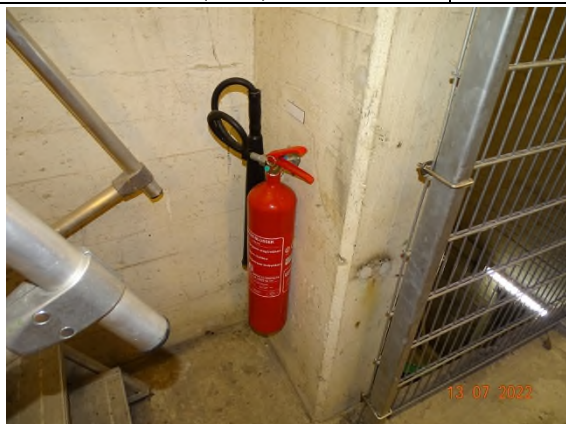
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	4	A - Availability (Beschikbaarheid)	3	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1	S - Safety (Veiligheid)	2
Locatie	Bedienruimte			Omvang	1 st		
Oorzaak	Uitvoeringsfout			(Mogelijke) gevolgen	Noodstopknop wordt mogelijk niet als zodanig herkend, waardoor een noodstop te laat wordt uitgevoerd		
Hersteladvies	Diversen: Vervangen			Kosten	€ 100,-	Planjaar	2023

Bekabeling (1062)	1	1
Kast (1292)	1	1
Monitor (1369)	1	1
Programmable Logic Controller (PLC) (1431)	1	1
Server (1491)	1	1
Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA-systeem) (1475)	1	1

Binnenverlichting (115)	1	1
Armatuur (1042)	1	1
Bekabeling (1062)	1	1
Lichtgroepenkast (1669)	1	1

Brandblusinstallatie (119)	1	1
Brandblusser (1100)	1	1

Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
7 Functie, verminderd (G-041)	Serieus	Gevorderd stadium	Plaatselijk 2-10%	1	



Zijn de juiste type brandblussers wel op elke plek toegepast?
 In de elektroruimte staat geen brandblusser.
 CO2 blussers in kleine ruimte?

R - Reliability (Betrouwbaarheid)	4	A - Availability (Beschikbaarheid)	4	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	3	S - Safety (Veiligheid)	3
Locatie	Object			Omvang	1 st		
Oorzaak	Ontwerpfout			(Mogelijke) gevolgen	Uitbreiding schade, kans op letsel. Heeft het bedienendpersoneel instructie ontvangen over het gebruik van de blusmiddelen.		
Hersteladvies	Diversen: Nader onderzoek			Kosten	€ 860,-	Planjaar	2023

Brandmeld- en ontruimingsinstallatie (BMI) (120)	1	1
Bekabeling (1062)	1	1
Brandmeld- en ontruimingsinstallatie (BMI), Algemeen (1102)	1	1
Detector (1146)	1	1
Kast (1292)	1	1
Signaalgever (1492)	1	1
Verwerkingseenheid (1597)	1	1

Closed Circuit TeleVision installatie (CCTV) (122)	3	1
Audio/ videologgingsysteem ()	1	1
Bedieningspaneel (1057)	1	1
Bekabeling (1062)	1	1
Camera (vast) (2079)	1	1
Closed Circuit TeleVision installatie (CCTV installatie), Algemeen (1115)	1	1
Kast (1292)	3	1

Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
8 Onderdeel, ontbreekt (G-048)	Serius	Eindstadium	Regelmatig 10-30%	3	



De deurtjes van de aansluitkasten aan de masten van de camera's zijn niet voorzien van aarding.

De decoders van de aansluitkasten aan de masten van de camera's zijn niet voorzien van aardring.								
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	1	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1	S - Safety (Veiligheid)	3	
Locatie	Terrein			Omvang	10 st			
Oorzaak	Uitvoeringsfout			(Mogelijke) gevolgen	Kans op elektrische schok als b.v. een spanningsvoerende draad losraakt.			
Hersteladvies	Diversen: Aanbrengen ontbrekend onderdeel			Kosten	€ 500,-	Planjaar	2023	
Mast (1358)							1	1
Monitor (1369)							1	1
Server (1491)							1	1

Gehele constructie* (-)	1	1
Erfafscheiding ()	1	1
Onverhard oppervlak (1397)	1	1
Reling (1334)	1	1
Toegang ()	1	1
Trap (1552)	1	1

Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
9 Onkruidgroei (G-074)	Serius	Gevorderd stadium	Plaatselijk 2-10%		1



De trapconstructies naast gebouw 11, 21 en 23 vertonen allemaal onkruidgroei.

De trapconstructies naast gebouw 11, 21 en 23 vertonen allemaal onkruidgroei.								
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	1	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1	S - Safety (Veiligheid)	1	
Locatie	Gebouw 11, 21 en 23			Omvang	3 m2			
Oorzaak	Klimatologische invloeden			(Mogelijke) gevolgen	Bij toename kan de onkruidgroei hinderlijk worden voor gebruikers van de trappen.			
Hersteladvies	Valt onder cyclische maatregel			Kosten	€ 0,-	Planjaar	2023	
Verharding ()							1	1

Hemelwaterafvoer (HWA) (144)	1	1
Hemelwaterafvoer (HWA), Algemeen (1249)	1	1
Kolk (1314)	1	1

Intercominstallatie (153)	1	1
Bedieningspaneel (1057)	1	1

Kabeldraagconstructie (156)	1	1
Kabeldraagconstructie, Algemeen (1281)	1	1

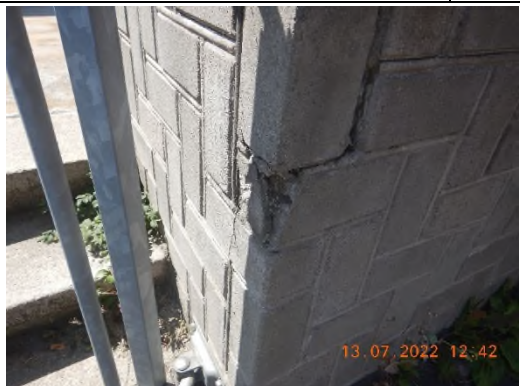
Kerende constructie (157)	4	1
Blokkenmuur (1075)	2	1

Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
10 Scheur, niet constructief (G-056)	Serius	Beginstadium	Incidenteel <2%	1	



De borstwering aan de noordwestzijde van de constructie vertoont 4 meter getrapte, horizontale en verticale scheuren met een maximale scheurwijdte van 1 millimeter. De scheuren gaan door de stenen en voegen van de borstwering en vertonen kalkuitbloeding.

R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	3	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1	S - Safety (Veiligheid)	2
Locatie	Borstwering gebouw 21			Omvang	4 m1		
Oorzaak	Thermische invloeden			(Mogelijke) gevolgen	Het bouwdeel is vooral esthetisch en zal dus de constructieve veiligheid van het bouwdeel en object niet verminderen. De blokken/stenen van het metselwerk zijn minder goed aan elkaar gehecht en zullen mogelijk sneller losraken.		
Hersteladvies	Extra aandacht volgende inspectie			Kosten	€ 0,-	Planjaar	-


Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
11 Breuk (G-006)	Ernstig	Gevorderd stadium	Incidenteel <2%	1	
					

De borstwering vertoont aan de westzijde van van de constructie breuken met een maximaal oppervlak van 0,2 x 0,2 meter.

Zuidoostzijde sluis (gebouw 13): 4 breuken

Noordoostzijde sluis (gebouw 23): 3 breuken

R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	3	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1	S - Safety (Veiligheid)	2
Locatie	Borstwering gebouw 13 en 23			Omvang	7 st		
Oorzaak	Vorstschade en mechanische invloeden			(Mogelijke) gevolgen	Het bouwdeel is vooral esthetisch en zal dus de constructieve veiligheid van het bouwdeel en object niet verminderen. De blokken/stenen van het metselwerk zijn minder goed aan elkaar gehecht en zullen mogelijk sneller losraken.		
Hersteladvies	Extra aandacht volgende inspectie			Kosten	€ 0,-	Planjaar	-

Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
12 Scheur, niet constructief (G-056)	Serius	Beginstadium	Incidenteel <2%	1	
					

De deksloven aan de bovenzijde van de borstwering aan de noordzijde van de constructie vertonen scheuren met een lengte van 0,8 meter en een scheurwijdte van 0,1 millimeter.

Noordwestzijde sluis (gebouw 21): 1 stuk

Noordoostzijde sluis (gebouw 23): 1 stuk

R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	1	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1	S - Safety (Veiligheid)	1
Locatie	Deksloof bovenzijde borstwering gebouw 21 en 23			Omvang	2 m1		
Oorzaak	Thermische invloeden			(Mogelijke) gevolgen	Het bouwdeel is vooral esthetisch en zal dus de constructieve veiligheid van het bouwdeel en object niet verminderen. De blokken/stenen van het metselwerk zijn minder goed aan elkaar gehecht en zullen mogelijk sneller losraken.		
Hersteladvies	Geen Herstel noodzakelijk			Kosten	€ 0,-	Planjaar	-

Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging		
13 Afbrokkelen (G-028)	Ernstig	Gevorderd stadium	Plaatselijk 2-10%	2			
<div></div>							
De voegen van de borstwering ter plaatse van 3 gebouwen vertonen aan alle zijdes van de constructie afbrokkeling, voornamelijk tussen de bovenste stenen en deksteen.							
Zuidzijde sluis, centrale gebouw (gebouw 12): 2 meter Zuidoostzijde sluis (gebouw 13): 4 meter Noordwestzijde sluis (gebouw 21): 22 meter Noordoostzijde sluis (gebouw 23): 9 meter							
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	3	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1	S - Safety (Veiligheid)	2
Locatie	Borstwering gebouw 13, 21 en 23			Omvang	40 m1		
Oorzaak	Thermische invloeden			(Mogelijke) gevolgen	Het bouwdeel is vooral esthetisch en zal dus de constructieve veiligheid van het bouwdeel en object niet verminderen. De blokken/stenen van het metselwerk zijn minder goed aan elkaar gehecht en zullen mogelijk sneller losraken.		
Hersteladvies	Diversen: Herstellen			Kosten	€ 10.000,-	Planjaar	2026
Damwand (1133)						3	1
Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging		
14 Corrosie, uniform (G-037)	Serius	Gevorderd stadium	Aanzienlijk 30-70%	3			
<div></div>							
De conservering is van de damwanden onthecht en de damwanden vertonen matig tot zware corrosie. De damwanden naast het westelijke sluishoofd vertonen circa 1 millimeter materiaalafname van het staal.							
Een groot gedeelte van de damwand is boven schouderhoogte aanwezig. Werkzaamheden voor herstel kunnen deels alleen uitgevoerd worden met behulp van ponton steiger/hoogwerker combinatie.							
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	4	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	2	S - Safety (Veiligheid)	1
Locatie	Damwanden naast de sluishoofden			Omvang	200 m2		
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	-
Dilatatievoeg (1158)						4	1

Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging		
15 Onthechting (G-191)	Ernstig	Gevorderd stadium	Aanzienlijk 30-70%	4			
							
De kitvoegafdichtingen zijn verouderd en grotendeels onthecht van de dilatatievoegen tussen de dekstenen en het metselwerk van de borstwering.							
Zuidwestzijde sluis (gebouw 11): 1,6 meter Zuidzijde sluis, centrale gebouw (gebouw 12): 1,6 meter Noordwestzijde sluis (gebouw 21): 2,2 meter Noordoostzijde sluis (gebouw 23): 1,6 meter							
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	2	A - Availability (Beschikbaarheid)	3	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	2	S - Safety (Veiligheid)	1
Locatie	Gebouw 11, 21 en 23			Omvang	10 m1		
Oorzaak	Veroudering			(Mogelijke) gevolgen	Er kan makkelijker water en planten tussen de dilatatievoegen komen die het bouwdeel kunnen aantasten en de levensduur kunnen verminderen.		
Hersteladvies	Vervangen kitvoegafdichting/dilatatievoeg			Kosten	€ 500,-	Planjaar	2026
Sloof (1496)					1		1
Klimaatinstallatie (337)					1		1
Buisleiding (1331)					1		1
Ketel (1299)					1		1
Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging		
16 Corrosie, uniform (G-037)	Serius	Gevorderd stadium	Incidenteel <2%	1			
							
Het leidingwerk onder aan de ketel vertoont corrosie.							
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	3	A - Availability (Beschikbaarheid)	1	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	3	S - Safety (Veiligheid)	1
Locatie	Gebouw 11			Omvang	1 st		
Oorzaak	Klimatologische invloeden			(Mogelijke) gevolgen	Uitbreiding van de corrosie met mogelijk materiaalafname tot gevolg.		
Hersteladvies	Extra aandacht volgende inspectie			Kosten	€ 0,-	Planjaar	2023
Koelmachine (1313)					1		1
Mechanische afzuiging ()					1		1
Pomp (1434)					1		1

Rookafvoer (1699)	1	1
Veiligheidsventiel (1576)	1	1
Warmtewisselaar (1620)	1	1

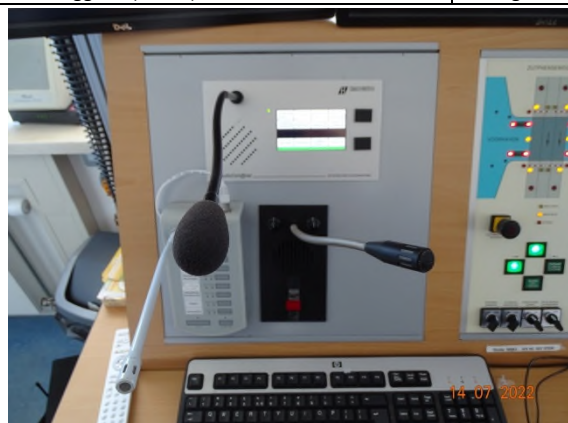
Laagspanningsinstallatie (162)	1	1
Bekabeling (1062)	1	1
Hoofdverdeler (1256)	1	1
Kast (1292)	1	1
Kracht WCD ()	1	1
Laagspanningsinstallatie, Algemeen (1323)	1	1
Onderverdeler (1393)	1	1
WCD ()	1	1

Leuningconstructie (414)	1	1
Leuning (2192)	1	1

Loopbrug (166)	1	1
Loopbrug, Algemeen (1342)	1	1
Reling (1334)	1	1
Rooster (1473)	1	1
Trap (1552)	1	1

Marifooninstallatie (168)	1	1
Antenne (1038)	1	1
Bedieningspaneel (1057)	1	1

Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
17 Losliggend (G-135)	Ernstig	Gevorderd stadium	Incidenteel <2%	1	



De drukknop van het bedienpaneel van de marifoon zit los							
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	4	A - Availability (Beschikbaarheid)	3	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	3	S - Safety (Veiligheid)	1
Locatie	Bedienruimte			Omvang	1 st		
Oorzaak	Levensduur			(Mogelijke) gevolgen	Marifoon kan niet meer worden bediend		
Hersteladvies	Diversen: Vervangen			Kosten	€ 100,-	Planjaar	2023

Portofoon ()	1	1
Zender ()	1	1

Meetinstallatie (374)	1	1
Bekabeling (1062)	1	1
Buisleiding (1331)	1	1

Kast (1292)	1	1
Monitor (1369)	1	1
Opnemer ()	1	1
Windmeter (1628)	1	1

Noodstroominstallatie (statisch) (172)	1	1
Accu (1018)	1	1
Bekabeling (1062)	1	1
Kast (1292)	1	1

Objectverlichting (173)	1	1
Armatuur (1042)	1	1
Bekabeling (1062)	1	1
Mast (1358)	1	1

Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
18 Scheefstand (G-106)	Gering	Gevorderd stadium	Regelmatig 10-30%		1




Diverse verlichtingsmasten rondom de sluis staan scheef

R - Reliability (Betrouwbaarheid)	2	A - Availability (Beschikbaarheid)	3	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	2	S - Safety (Veiligheid)	1
Locatie	Kolk			Omvang	5 st		
Oorzaak	Zetting			(Mogelijke) gevolgen	Toename van de scheefstand, met kans op niet functioneren als de voedingskabel wordt losgetrokken.		
Hersteladvies	Diversen: Herstellen			Kosten	€ 1.000,-	Planjaar	2026

Oeverbescherming (174)	1	1
Bekleding (2206)	1	1

Omroepinstallatie (175)	1	1
Bedieningspaneel (1057)	1	1
Bekabeling (1062)	1	1
Kast (1292)	1	1
Luidspreker (1346)	1	1
Versterker (1591)	1	1

Opstal (181)	2	1
Bordes (1095)	1	1
Dak (1132)	1	1

Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
19 Biotoop, afwijkend (G-118)	Serieus	Gevorderd stadium	Incidenteel <2%	1	
					

Het dak van gebouw 21 vertoont aan de noordwestzijde een wespennest.

R - Reliability (Betrouwbaarheid)	4	A - Availability (Beschikbaarheid)	2	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1	S - Safety (Veiligheid)	3
Locatie	Noordwestzijde constructie, gebouw 21			Omvang	1 st		
Oorzaak	Fauna invloeden			(Mogelijke) gevolgen	Voetgangers en fietsers die het gebouw passeren kunnen mogelijk gestoken worden door wespen waarbij de gemeente aansprakelijk kan worden gesteld.		
Hersteladvies	Diversen: Verwijderen (st)			Kosten	€ 300,-	Planjaar	2022

Deur (1148)	1	1
-------------	---	---

Luik (1347)	1	1
-------------	---	---

Opstal, Algemeen (1417)	1	1
-------------------------	---	---

Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
20 Scheur, niet constructief (G-056)	Serieus	Gevorderd stadium	Incidenteel <2%	1	

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





De gevels van 3 gebouwen vertonen horizontale en verticale scheuren met een maximale scheurwijdte van 0,5 millimeter. De scheuren gaan door de stenen en voegen van de borstwering en vertonen kalkuitbloeding.


Zuidzijde centrale gebouw (gebouw 12): 0,5 meter

Noordwestzijde sluis (gebouw 21): 0,7 meter

Noordzijde sluis, centrale gebouw (gebouw 22): 0,6 meter

R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	3	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1	S - Safety (Veiligheid)	4
Locatie	Gebouw 12, 21 en 22			Omvang	2 m1		
Oorzaak	Thermische invloeden			(Mogelijke) gevolgen	Op den duur kunnen de scheuren groter worden en kunnen stenen van het metselwerk losraken en de constructieve veiligheid van het bouwdeel afnemen.		
Hersteladvies	Extra aandacht volgende inspectie			Kosten	€ 0,-	Planjaar	-

Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging		
21 Losliggend (G-135)	Ernstig	Beginstadium	Plaatselijk 2-10%	1			
							
De schoortsteen van gebouw 21 vertoont drie losliggende stenen van het melselwerk waarbij ook de voegen deels zijn afgebrokkeld.							
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	3	A - Availability (Beschikbaarheid)	3	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	2	S - Safety (Veiligheid)	4
Locatie	Noordwestzijde constructie, gebouw 21			Omvang	4 m2		
Oorzaak	Thermische invloeden			(Mogelijke) gevolgen	De losliggende stenen kunnen loskomen en uiteindelijk op voetgangers terecht komen. Tevens zal de constructieve veiligheid van het bouwdeel op den duur bij losrankende delen in het geding komen.		
Hersteladvies	Diversen: Herstellen			Kosten	€ 800,-	Planjaar	2023
Opstal, algemeen (1417)					1	1	
Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging		
22 Functie, verminderd (G-041)	Serieus	Gevorderd stadium	Plaatselijk 2-10%	1			
							
Zijn de verschillende vloer- / muurdoorvoering naar b.v. de elektroruimte wel branddicht afgedicht? De bedienruimte heeft maar 1 vluchtroute (ramen zijn vast). Is er recent een RIE uitgevoerd.							
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	1	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1	S - Safety (Veiligheid)	3
Locatie	Bedienruimte			Omvang	1 st		
Oorzaak	Ontwerp / uitvoeringsfout			(Mogelijke) gevolgen	Bij brand kans op letsel doordat er rook in de bedienruimte komt. Ruimte kan niet worden verlaten		
Hersteladvies	Diversen: Nader onderzoek			Kosten	€ 1.720,-	Planjaar	2023
Reling (1334)					1	1	
Trap (1552)					1	1	
Ventilator (1578)					1	1	
Vloer (1605)					1	1	
Wand (1619)					2	1	

Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging		
23 Scheur, niet constructief (G-056)	Serius	Beginstadium	Incidenteel <2%	1			
<div><div></div><div></div></div>							
De wanden van het noordwestelijke gebouw van het sluiscomplex vertonen 12 meter horizontale en verticale scheuren met een scheurwijdte van maximaal 0,1 millimeter.							
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	1	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1	S - Safety (Veiligheid)	1
Locatie	Gebouw 21			Omvang	12 m1		
Oorzaak	Thermische invloeden			(Mogelijke) gevolgen	Er kan makkelijker water tussen het bouwdeel komen die deze aan kan tasten. Echter omdat dit de binnenzijde betreft, is het gebrek verwaarloosbaar.		
Hersteladvies	Extra aandacht volgende inspectie			Kosten	€ 0,-	Planjaar	-
Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging		
24 Aanhechtingsmankement (G-119)	Ernstig	Beginstadium	Incidenteel <2%		1		
<div><div></div><div></div></div>							
De pleisterlaag op de wanden van het noordwestelijke gebouw vertoont 1 vierkante meter holklinkende delen.							
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	1	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1	S - Safety (Veiligheid)	3
Locatie	Gebouw 21			Omvang	1 m2		
Oorzaak	Onjuist uitgevoerd			(Mogelijke) gevolgen	De pleisterlaag kan loskomen en op gebruikers van het gebouw terecht komen.		
Hersteladvies	Extra aandacht volgende inspectie			Kosten	€ 0,-	Planjaar	-

Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
25 Wapeningscorrosie (G-026)	Ernstig	Gevorderd stadium	Incidenteel <2%	1	



De pompgebouwen vertonen op meerdere locaties betonschades als gevolg van wapeningscorrosie met een totaal oppervlak van circa 2 vierkante meter. Op meerdere locaties vertoont het beton holle delen of ligt er wapening bloot.

Oostelijke langsligger gebouw 11 (buiten): 0,5 x 0,4 meter
 Oostelijke kolommen gebouw 11 (buiten): 0,5 x 0,5 + 2 x 0,5 meter
 Onderzijde dak gebouw 12 (buiten): 0,2 x 0,2 meter
 Plafond gebouw 21 (onderzijde schoorsteen): 0,5 x 0,2 meter



R - Reliability (Betrouwbaarheid)	2	A - Availability (Beschikbaarheid)	3	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	3	S - Safety (Veiligheid)	4
Locatie	Gebouw 11 en 21			Omvang	2 m2		
Oorzaak	Carbonatatie			(Mogelijke) gevolgen	Op den duur zal de corrosie toenemen en zal de levensduur van het onderdeel verminderen. Holle delen kunnen losraken en op personeel die de basculekelder betreedt terecht komen.		
Hersteladvies	Betonreparatie, saneren (1,00- 5,00 m2)			Kosten	€ 2.064,-	Planjaar	2026

Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
26 Aanhechtingsmankement (G-119)	Ernstig	Gevorderd stadium	Incidenteel <2%		1



De pleisterlaag op het zuidoostelijke hoekje van het zuidoostelijke gebouw vertoont 0,5 x 0,5 meter holklinkende delen.

R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	1	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1	S - Safety (Veiligheid)	1
Locatie	Zuidoostzijde gebouw 13 (t.p.v. onderzijde trap)			Omvang	1 m1		
Oorzaak	Onjuist uitgevoerd			(Mogelijke) gevolgen	De pleisterlaag kan loskomen en op gebruikers van het gebouw terecht komen. Omdat het aan de onderzijde zit zal het geen noemenswaardige gevolgen hebben.		
Hersteladvies	Geen Herstel noodzakelijk			Kosten	€ 0,-	Planjaar	-

Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
27 Onthechting (G-191)	Ernstig	Gevorderd stadium	Plaatselijk 2-10%	2	
 					
<p>De conservering is lokaal onthecht van de wanden van 4 pompgebouwen.</p> <p>Zuidwestzijde sluis (gebouw 11): 1 m2 Noordwestzijde sluis (gebouw 21): 12 m2 Noordzijde sluis, centrale gebouw (gebouw 22): 0,5 meter Noordoostzijde sluis (gebouw 23): 0,5 meter</p>					
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	1	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1
Locatie	Gebouw 11, 21, 22 en 23		Omvang	14 m2	
Oorzaak	Veroudering		(Mogelijke) gevolgen	De conservering op de wanden is esthetisch en heeft dus geen nadelige gevolgen voor de constructieve veiligheid of gebruikers.	
Hersteladvies	Geen Herstel noodzakelijk		Kosten	€ 0,-	Planjaar

Overgangsconstructie (183)	1	1
Afdichting (1023)	1	1

Pompinstallatie (186)	1	1
Afsluiter (1034)	1	1
Niveaumeting ()	1	1
Pomp (1434)	1	1



Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
28 Corrosie, uniform (G-037)	Serieus	Gevorderd stadium	Plaatselijk 2-10%	1	






De klokpomp in de kelder vertoont corrosie.



R - Reliability (Betrouwbaarheid)	2	A - Availability (Beschikbaarheid)	2	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	2	S - Safety (Veiligheid)	1
Locatie	Gebouw 21			Omvang	1 st		
Oorzaak	klimatologische invloeden			(Mogelijke) gevolgen	Uitbreiding van de corrosie met mogelijk materiaalafname tot gevolg waardoor de pomp defect raakt.		
Hersteladvies	Diversen: Conserveren onderdelen			Kosten	€ 300,-	Planjaar	2024

Pompkelder (187)	2	1
Ladder (1324)	1	1
Luik (1347)	1	1
Pompkelder, Algemeen (1436)	1	1
Reling (1334)	1	1
Rooster (1473)	1	1
Trap (1552)	2	1

Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging																																
29 Wapeningscorrosie (G-026)	Ernstig	Gevorderd stadium	Plaatselijk 2-10%	2																																	
<div><div></div><div></div></div> <p>De pompkelders vertonen op meerdere locaties betonschades als gevolg van wapeningscorrosie met een totaal oppervlak van circa 2 vierkante meter. Op meerdere locaties vertoont het beton holle delen of ligt er wapening bloot.</p> <p>Zuidwestzijde plafond gebouw 12: 0,3 x 1 meter Noordelijke wandpompkelder gebouw 12: 0,3 x 0,3 meter Noordoostelijke schacht pompkelder 21: 1 x 0,2 meter Noordwestelijke luik pompkelder 21: 0,1 x 0,1 meter Schacht gebouw 21 richting basculekelder: 0,3 x 1 meter Plafond gebouw 22: 0,5 x 0,5 meter</p> <table><tr><td>R - Reliability (Betrouwbaarheid)</td><td>2</td><td>A - Availability (Beschikbaarheid)</td><td>3</td><td>M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)</td><td>3</td><td>S - Safety (Veiligheid)</td><td>5</td></tr><tr><td>Locatie</td><td colspan="3">Gebouw 12, 21 en 22</td><td>Omvang</td><td colspan="3">2 m2</td></tr><tr><td>Oorzaak</td><td colspan="3">Carbonatatie</td><td>(Mogelijke) gevolgen</td><td colspan="3">Op den duur zal de corrosie toenemen en zal de levensduur van het onderdeel verminderen. Holle delen kunnen losraken en op personeel die de basculekelder betreedt terecht komen.</td></tr><tr><td>Hersteladvies</td><td colspan="3">Betonreparatie, saneren (1,00- 5,00 m2)</td><td>Kosten</td><td>€ 2.064,-</td><td>Planjaar</td><td>2026</td></tr></table>						R - Reliability (Betrouwbaarheid)	2	A - Availability (Beschikbaarheid)	3	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	3	S - Safety (Veiligheid)	5	Locatie	Gebouw 12, 21 en 22			Omvang	2 m2			Oorzaak	Carbonatatie			(Mogelijke) gevolgen	Op den duur zal de corrosie toenemen en zal de levensduur van het onderdeel verminderen. Holle delen kunnen losraken en op personeel die de basculekelder betreedt terecht komen.			Hersteladvies	Betonreparatie, saneren (1,00- 5,00 m2)			Kosten	€ 2.064,-	Planjaar	2026
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	2	A - Availability (Beschikbaarheid)	3	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	3	S - Safety (Veiligheid)	5																														
Locatie	Gebouw 12, 21 en 22			Omvang	2 m2																																
Oorzaak	Carbonatatie			(Mogelijke) gevolgen	Op den duur zal de corrosie toenemen en zal de levensduur van het onderdeel verminderen. Holle delen kunnen losraken en op personeel die de basculekelder betreedt terecht komen.																																
Hersteladvies	Betonreparatie, saneren (1,00- 5,00 m2)			Kosten	€ 2.064,-	Planjaar	2026																														

Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
30 Scheur, constructief (G-018)	Ernstig	Gevorderd stadium	Plaatselijk 2-10%	2	
					
<p>De wanden en plafonds van de pompkelders vertonen 13 verticale, horizontale en diagonale scheuren met een maximale scheurwijdte van 0,8 millimeter en een modus van 0,1 millimeter. De scheuren vertonen afzettingen van kalk en corrosie.</p> <p>Plafond pompkelder 12: 2 x 1,5 meter Noordelijke wand pompkelder 13: 2,3 meter Plafond pompkelder 13: 2 x 3 meter Westelijke wand pompkelder 21, richting basculekelder: 2 x 1 meter Schacht pompkelder 21 richting de basculekelder: 4 meter Plafond pompkelder 22 (t.p.v. luik): 0,3 meter Zuidelijke wand pompkelder 22: 2,3 meter Plafond pompkelder 23: 2 x 3 + 1 x 1,5 meter Zuidelijke wand pompkelder 23: 2 x 1 meter</p> <p>De scheur in de schacht van pompkelder 21 richting de basculekelder met een lengte van 4 meter en een scheurwijdte van 0,8 millimeter kan worden geïnjecteerd. De andere scheuren zijn 0,2 millimeter of kleiner. Er wordt geadviseerd om extra aandacht te schenken aan deze scheuren tijdens de volgende inspectie.</p>					
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	2	A - Availability (Beschikbaarheid)	3	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	3
S - Safety (Veiligheid)	5				
Locatie	Pompkelders onder gebouw 12, 13, 21, 22 en 23			Omvang	4 m1
Oorzaak	Thermische invloeden of wapeningscorrosie			(Mogelijke) gevolgen	Er kan makkelijker water tussen het bouwdeel komen. Deze kunnen het bouwdeel en onderliggende bouwdelen aantasten waardoor de levensduur van het bouwdeel kan verminderen en de constructieve veiligheid op den duur in het geding komt.
Hersteladvies	Betonreparatie, saneren (1,00- 5,00 m2)			Kosten	€ 4.128,-
				Planjaar	2026

Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging		
31 Afzetting, aangehecht (G-168)	Gering	Gevorderd stadium	Plaatselijk 2-10%		1		
<div><div><p>13.07.2022 10:58</p></div><div><p>13.07.2022 11:00</p></div></div>							
De wanden van pompkelders van gebouw 21 en 23 vertonen op meerdere locaties afzettingen van kalk en corrosie, voornamelijk ter plaatse van de luiken.							
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	3	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	2	S - Safety (Veiligheid)	1
Locatie	Luiken gebouw 21 en 23			Omvang	50 m2		
Oorzaak	Lekkage			(Mogelijke) gevolgen	De vochtige locaties zijn een indicatie dat de kelder niet waterdicht is. De vochtige locaties kunnen wapeningscorrosie stimuleren.		
Hersteladvies	Extra aandacht volgende inspectie			Kosten	€ 0,-	Planjaar	-

Reddingsmiddel (362)				1	1		
Reddingsboei (2072)				1	1		
Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging		
32 Codering, onjuist (G-093)	Gering	Gevorderd stadium	Plaatselijk 2-10%		1		
							
Op de reddingsmiddelen is geen gebruiksinstructie meer aanwezig							
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	4	A - Availability (Beschikbaarheid)	1	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1	S - Safety (Veiligheid)	3
Locatie	Terrein			Omvang	2 st		
Oorzaak	Klimatologische invloeden			(Mogelijke) gevolgen	Kans op verkeert gebruik		
Hersteladvies	Diversen: Herstellen			Kosten	€ 200,-	Planjaar	2023

Sanitaire installatie (394)						1	1
Sanitaire installatie, Algemeen (2160)						1	1

Scheepverkeersbeseining (195)						1	1
Bekabeling (1062)						1	1
Scheepvaartsein (1480)						1	1

Schuifconstructie (196)						1	1
--------------------------------	--	--	--	--	--	---	---

Schuif (1486)	1	1
---------------	---	---

Slijtlaag (413)	4	1
------------------------	----------	----------

Slijtlaag, Algemeen (2209)	4	1
----------------------------	---	---

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





De slijtlaag ter plaatse van gebouw 21 en 23 vertoont circa 15 vierkante meter holklinkende en losse delen. De slijtlaag is over het gehele terrein voor circa 60 % onthecht.



R - Reliability (Betrouwbaarheid)	5	A - Availability (Beschikbaarheid)	4	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1	S - Safety (Veiligheid)	3
Locatie	Slijtlaag gehele terrein			Omvang	700 m2		
Oorzaak	Veroudering			(Mogelijke) gevolgen	Er zijn gladde delen aanwezig op het terrein waar gebruikers gemakkelijk over kunnen uitglijden		
Hersteladvies	Valt onder cyclische maatregel			Kosten	€ 0,-	Planjaar	2023

Sluisdeur (hef, punt, rol) (198)	2	1
---	----------	----------

Puntdeur (1445)	2	1
-----------------	---	---

Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging		
34 Houtrot (G-011)	Ernstig	Gevorderd stadium	Plaatselijk 2-10%	2			
<div></div>							
De sluisdeuren vertonen lokaal licht tot matige houtrot met een maximale indringing van circa 0,5 cm. De centrale sluisdeuren vertonen het meest houtrot en zijn nabij de waterlijn begroeid met onkruid en kleine planten. De oostelijke sluisdeuren zijn incidenteel ook begroeid met onkruid.							
Hoge deuren westzijde kolk: 3,5 meter Lage deuren westzijde kolk: 1,5 meter Hoge deuren centrale deel kolk: structureel boven waterlijn Lage deuren centrale deel kolk: structureel boven waterlijn Hoge deuren oostzijde kolk: Houtrot wrijfstijl boven waterlijn Lage deuren oostzijde kolk: Liggen onder water							
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	3	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1	S - Safety (Veiligheid)	4
Locatie	Sluisdeuren			Omvang	30 -		
Oorzaak	Klimatologische invloeden			(Mogelijke) gevolgen	De houtrot zal toenemen. Op den duur zal de sterkte van het materiaal afnemen en zullen planken afbreken waardoor de sluisdeuren geen functie meer hebben.		
Hersteladvies	Extra aandacht volgende inspectie			Kosten	€ 0,-	Planjaar	-

Sluishoofd (199)	3	1
Achterloopheidscherm (1021)	1	1
Dilatatievoeg (1158)	1	1
Drempel (1168)	1	1
Haalkom (1237)	3	1

Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging		
35 Corrosie, uniform (G-037)	Serieus	Gevorderd stadium	Aanzienlijk 30-70%	3			
<div></div>							
<p>De haalkommen van de sluishoofden vertonen zware corrosie waarbij de onderste haalkommen van het westelijke sluishoofd circa 1 millimeter materiaalafname van het staal vertonen.</p> <p>Westelijk sluishoofd: 8 stuks Oostelijk sluishoofd: 1 stuk</p> <p>Een groot gedeelte van het gebrek is boven schouderhoogte aanwezig. Werkzaamheden voor herstel kunnen deels alleen uitgevoerd worden met behulp van ponton steiger/hoogwerker combinatie.</p>							
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	3	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	2	S - Safety (Veiligheid)	1
Locatie	Wanden van de sluishoofden			Omvang	16 st		
Oorzaak	Klimatologische invloeden			(Mogelijke) gevolgen	Op den duur zal de corrosie toenemen en zal de levensduur van het onderdeel verminderen. Schepen kunnen bij significante toename niet meer aanmeren zonder dat het risico bestaat dat deze afbreken.		
Hersteladvies	Diversen: Conserveren onderdelen			Kosten	€ 8.000,-	Planjaar	2030
Halslager (1703)						1	1
Omloopriool (1383)						1	1
Taats (1704)						1	1
Vloer (1605)						1	1
Wand (1619)						2	1

Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
36 Afbrokkelen (G-028)	Ernstig	Beginstadium	Plaatselijk 2-10%	1	



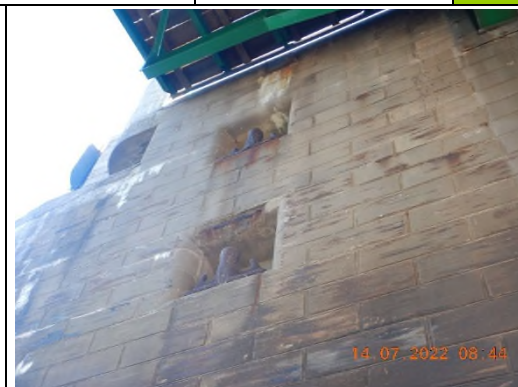
De wanden van beide sluishoofden vertonen op meerdere locaties afbrokkeling als gevolg van vorst en mechanische invloeden.

Westelijk sluishoofd: 10 m²

Oostelijk sluishoofd 3 m²

R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	3	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1	S - Safety (Veiligheid)	4
Locatie	Wanden van de sluishoofden			Omvang	13 m ²		
Oorzaak	Klimatologische invloeden			(Mogelijke) gevolgen	Bij toename kunnen stenen uiteindelijk volledig afbrokkelen met uiteindelijk sterkte verlies.		
Hersteladvies	Extra aandacht volgende inspectie			Kosten	€ 0,-	Planjaar	-

Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
37 Wapeningscorrosie (G-026)	Ernstig	Eindstadium	Incidenteel <2%	2	



De wanden van het westelijke sluishoofd vertonen beide op 1 locatie betonschade als gevolg van chloride geïnitieerde wapeningscorrosie met een totaal oppervlak van circa 1 vierkante meter. De wapening ligt bloot en vertoont materiaalafname, waarbij de totale afname niet is te meten vanwege de hoge locatie van het gebrek.

De wapeningscorrosie is aanwezig boven ooghoogte. Werkzaamheden voor herstel kan alleen uitgevoerd worden met behulp van ponton steiger/hogwerker combinatie. Er wordt geadviseerd de werkzaamheden uit te voeren bij een hogere waterstand in de IJssel.

R - Reliability (Betrouwbaarheid)	2	A - Availability (Beschikbaarheid)	3	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	3	S - Safety (Veiligheid)	4
Locatie	Wanden van westelijke sluishoofd			Omvang	1 m ²		
Oorzaak	Klimatologische invloeden			(Mogelijke) gevolgen	Op den duur zal de corrosie toenemen en zal de levensduur van het onderdeel verminderen. Holle delen kunnen losraken en op personeel die de basculekelder betreedt terecht komen.		
Hersteladvies	Betonreparatie, saneren (0,50 - 1,00 m ²)			Kosten	€ 1.300,-	Planjaar	2026

Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
38 Onkruidgroei (G-074)	Serieus	Beginstadium	Regelmatig 10-30%		1



De wanden van beide sluishoofden vertonen in totaal circa 15 m2 algen en onkruidgroei. Op de noordelijke wand van het westelijke sluishoofd groeit een klein boompje.

R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	3	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	2	S - Safety (Veiligheid)	1
Locatie	Wanden van de sluishoofden			Omvang	15 m2		
Oorzaak	Klimatologische invloeden			(Mogelijke) gevolgen	Het boompje op de noordwestelijke wand kan op den duur andere bouw delen aantasten.		
Hersteladvies	Valt onder cyclische maatregel			Kosten	€ 0,-	Planjaar	-

Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
39 Verwerking (G-110)	Serieus	Gevorderd stadium	Regelmatig 10-30%	2	






De wanden van het oostelijke sluishoofd vertonen plaatselijk verwerking en op de zuidoostelijke wand een grindnest.

R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	1	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1	S - Safety (Veiligheid)	1
Locatie	Wanden van het oostelijke sluishoofd			Omvang	10 m2		
Oorzaak	Klimatologische invloeden			(Mogelijke) gevolgen	Op den duur zal het betonen oppervlak meer verwerken. Grind kan los gaan zitten, het oppervlak wordt groffer en de dekking van het beton verminderd.		
Hersteladvies	Extra aandacht volgende inspectie			Kosten	€ 0,-	Planjaar	-





Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging		
40 Scheur, niet constructief (G-056)	Serius	Beginstadium	Regelmatig 10-30%	1			
							
De zuidelijke wand van het sluishoofd vertoont 6 verticale scheuren van circa 1 meter per stuk met een maximale scheurwijdte van 0,1 millimeter. Alle scheuren vertonen kalkuitbloeding.							
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	3	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1	S - Safety (Veiligheid)	1
Locatie	Zuidelijke wand oostelijke sluishoofd			Omvang	6 m1		
Oorzaak	Thermische invloeden			(Mogelijke) gevolgen	De scheur is een zwakke plek waar gemakkelijker vocht tussen kan komen waardoor deze locaties gevoeliger zijn voor wapeningscorrosie.		
Hersteladvies	Extra aandacht volgende inspectie			Kosten	€ 0,-	Planjaar	-


Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging		
41 Functie, verminderd (G-041)	Serius	Gevorderd stadium	Incidenteel <2%	1			
							
De wand van het sluishoofd vertoont natte delen als gevolg van een te korte HWA-buis.							
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	1	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1	S - Safety (Veiligheid)	1
Locatie	Zuidelijke wand van het westelijke sluishoofd			Omvang	1 st		
Oorzaak	Oorzaak onbekend			(Mogelijke) gevolgen	Het vocht kan nadelige gevolgen hebben voor de wand en de achterliggende wapening.		
Hersteladvies	Extra aandacht volgende inspectie			Kosten	€ 0,-	Planjaar	-

Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
42 Vervuiling (G-104)	Gering	Gevorderd stadium	Regelmatig 10-30%		1
					
De wanden van het westelijke sluishoofd vertonen plaatselijk kalkaanslag.					
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	1	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1
Locatie	Wand westelijke sluishoofd		Omvang	20 m2	
Oorzaak	Klimatologische invloeden		(Mogelijke) gevolgen	Geen noemenswaardige gevolgen.	
Hersteladvies	Valt onder cyclische maatregel		Kosten	€ 0,-	Planjaar -

Sluiskolk (200)				5	2
Bolder (1091)				4	1
Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
43 Corrosie, uniform (G-037)	Serius	Gevorderd stadium	Algemeen >70%	4	
					
De bolders aan de bovenzijde van de sluiskolk zijn structureel dof, de conservering is plaatselijk onthecht en de bolders vertonen incidenteel corrosie zonder materiaalafname.					
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	1	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1
Locatie	bolders aan de bovenzijde van de sluiskolk		Omvang	8 st	
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	€ 800,-	Planjaar 2026
Bordes (1095)				3	1

Gebrek	Belang		Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging	
44 Verwerking (G-110)	Serieus		Beginstadium	Algemeen >70%	3		
							
De bovenzijde van de sluiskolk vertoont structureel lichte uitwassing van het het betonnen oppervlak.							
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	1	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1	S - Safety (Veiligheid)	1
Locatie	Bordes aan de bovenzijde van de sluiskolk			Omvang	700 m2		
Oorzaak	Klimatologische invloeden			(Mogelijke) gevolgen	Op den duur zal het betonen oppervlak meer verweren. Grind kan los gaan zitten, het oppervlak wordt groffer en de dekking van het beton verminderd.		
Hersteladvies	Extra aandacht volgende inspectie			Kosten	€ 0,-	Planjaar	-
Dekzerkprofiel (1141)					4	1	
Gebrek	Belang		Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging	
45 Verwerking (G-110)	Serieus		Gevorderd stadium	Algemeen >70%	4		
							
De zinklaag van de hoekprofielen aan de bovenzijde van de sluiskolk zijn structureel verweerd. Plaatselijk vertoont het hoekprofiel lichte corrosie							
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	1	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1	S - Safety (Veiligheid)	1
Locatie	Bovenzijde sluiskolk			Omvang	200 m2		
Oorzaak	Klimatologische invloeden			(Mogelijke) gevolgen	Op den duur zal de corrosie toenemen en zal de levensduur van het onderdeel verminderen. Het bouwdeel is echter vooral esthetisch en zal dus de constructieve veiligheid van het bouwdeel en object niet verminderen.		
Hersteladvies	Geen Herstel noodzakelijk			Kosten	€ 0,-	Planjaar	-
Dilatatievoeg (1158)					5	1	

Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging		
46 Onthechting (G-191)	Ernstig	Gevorderd stadium	Algemeen >70%	5			
							
De bitumineuze kitvoegafdichtingen tussen de verschillende delen van de sluiscolk zijn structureel verouderd en grotendeels onthecht aan beide zijdes van de sluiscolk. Tussen sommige voegen groeit al onkruid en gras.							
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	2	A - Availability (Beschikbaarheid)	3	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	2	S - Safety (Veiligheid)	1
Locatie	Noord- en zuidzijde sluiscolk			Omvang	15 m1		
Oorzaak	Veroudering			(Mogelijke) gevolgen	Er kan makkelijker water en planten tussen de dilatatievoegen komen die het bouwdeel kunnen aantasten en de levensduur kunnen verminderen.		
Hersteladvies	Vervangen kitvoegafdichting/dilatatievoeg			Kosten	€ 750,-	Planjaar	2026
Haalkom (1237)					3	1	
Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging		
47 Corrosie, uniform (G-037)	Serieus	Gevorderd stadium	Aanzienlijk 30-70%	3			
							
De haalkommen van de sluiscolken vertonen corrosie waarbij de onderste haalkommen circa 1 millimeter materiaalafname van het staal vertonen.							
Noordelijke wand kolk: 6 stuks Zuidelijke wand kolk: 9 stuks							
Een groot gedeelte van het gebrek is boven schouderhoogte aanwezig. Werkzaamheden voor herstel kunnen deels alleen uitgevoerd worden met behulp van ponton steiger/hoogwerker combinatie.							
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	3	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	2	S - Safety (Veiligheid)	1
Locatie	Wanden sluiscolken			Omvang	80 st		
Oorzaak	Klimatologische invloeden			(Mogelijke) gevolgen	Op den duur zal de corrosie toenemen en zal de levensduur van het onderdeel verminderen. Schepen kunnen bij significante toename niet meer aanmeren zonder dat het risico bestaat dat deze afbreken.		
Hersteladvies	Diversen: Conserveren onderdelen			Kosten	€ 40.000,-	Planjaar	2030
Ladder (1324)					1	1	

Gebrek		Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
48 Corrosie, uniform (G-037)		Serieus	Gevorderd stadium	Plaatselijk 2-10%	1	
						
De onderdelen waar de drenkelinksladders aan zijn bevestigd vertonen structureel matige corrosie zonder materiaalaafname.						
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	3	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1	S - Safety (Veiligheid) 1
Locatie	Wanden sluiskolken			Omvang	10 st	
Oorzaak	Klimatologische invloeden			(Mogelijke) gevolgen	Op den duur zal de corrosie toenemen en zal de levensduur van het onderdeel verminderen waardoor de ladders los kunnen komen van de wand.	
Hersteladvies	Extra aandacht volgende inspectie			Kosten	€ 0,-	Planjaar -
Reling (1334)					1	1
Vloer (1605)					1	1
Wand (1619)					2	2
Gebrek		Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
49 Aangroei (G-181)		Gering	Gevorderd stadium	Aanzienlijk 30-70%		2
						
De wanden van de sluiskolken zijn vervuild met mos,algen en schelpen.						
R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	1	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1	S - Safety (Veiligheid) 1
Locatie	Wanden sluiskolken			Omvang	700 m2	
Oorzaak	Klimatologische invloeden			(Mogelijke) gevolgen	Geen noemenswaardige gevolgen.	
Hersteladvies	Valt onder cyclische maatregel			Kosten	€ 0,-	Planjaar -

Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
50 Afbrokkelen (G-028)	Ernstig	Gevorderd stadium	Plaatselijk 2-10%	2	



De wanden van sluiskolk vertonen op meerdere locaties circa 20 vierkante meter afbrokkeling, voornamelijk ter plaatse van de ladders.

R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	3	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1	S - Safety (Veiligheid)	4
Locatie	Wanden sluiskolk			Omvang	20 m2		
Oorzaak	Klimatologische invloeden			(Mogelijke) gevolgen	Bij toename kunnen stenen uiteindelijk volledig afbrokkelen met uiteindelijk sterkte verlies.		
Hersteladvies	Extra aandacht volgende inspectie			Kosten	€ 0,-	Planjaar	-

Telefooninstallatie (206)	1	2
Bekabeling (1062)	1	1
Telefoontoestel (1522)	1	1

Ventilatie-installatie (213)	1	1
Luchtkanaal (1291)	1	1

Vluchtweginstallatie (232)	2	1
Bekabeling (1062)	1	1
Noodverlichting ()	2	1

Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
51 Functie, verminderd (G-041)	Serieus	Gevorderd stadium	Regelmatig 10-30%	2	



Bij diverse armaturen knippert er een oranje LED

R - Reliability (Betrouwbaarheid)	3	A - Availability (Beschikbaarheid)	1	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	3	S - Safety (Veiligheid)	1
Locatie	Object			Omvang	4 st		
Oorzaak	Onvoldoende onderhoud			(Mogelijke) gevolgen	Na verloop van tijd kan het armatuur geheel defect raken.		
Hersteladvies	Diversen: Herstellen			Kosten	€ 100,-	Planjaar	2023

Pictogram (1429)	1	1
------------------	---	---

Gebrek	Belang	Intensiteit	Omvang	Conditie	Verzorging
52 Wet & regelgeving, voldoet niet (G-089)	Gering	Gevorderd stadium	Regelmatig 10-30%		1



De pictogrammen op de armaturen van de vluchtroute aanduiding voldoen niet aan de huidige eisen. Er zijn oude en nieuwe pictogrammen door elkaar gebruikt en/of de pijl wijst de verkeerde kant op.

R - Reliability (Betrouwbaarheid)	1	A - Availability (Beschikbaarheid)	1	M - Maintainability (Onderhoudbaarheid)	1	S - Safety (Veiligheid)	2
Locatie	Object			Omvang	18 st		
Oorzaak	Uitvoeringsfout			(Mogelijke) gevolgen	Verwarring over de te volgende vluchtroute.		
Hersteladvies	Diversen: Vervangen			Kosten	€ 1.800,-	Planjaar	2023