

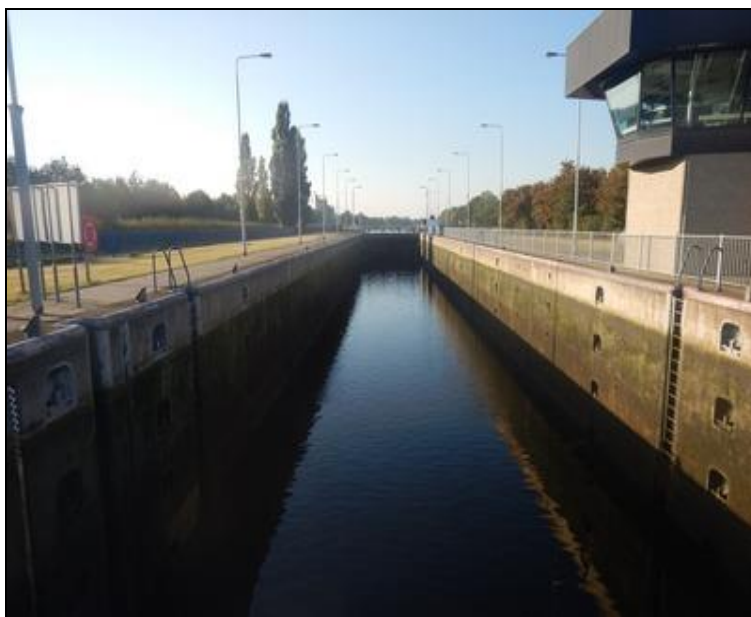


Inspectierapport Instandhoudingsinspectie

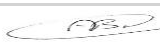
Beheerobjectcode: 51H-357-01

OMSCHRIJVING : Sluiscomplex tussen Zuid-Willemsvaart - Nieuwe Aa
NAAM : Sluis Helmond (DE)
BEHEEROBJECT : Sluis in de Zuid-Willemsvaart
RW / HM : HVWN /
BEHEERDER : RWS ZN / ZN District Midden

Opdrachtgever : RWS Grote Projecten en Onderhoud
Projectbegeleider RWS : Kai Giese
Zaaknummer : Zaaknummer 31081272



Rev.	Datum	Omschrijving
1.0	8-11-2016	Definitief

Bedrijf:	Iv-Infra b.v.				
Opsteller	Paraaf	Kwaliteitsbeheerser	Paraaf	Projectleider	Paraaf
A.E. Bilstra		P.B. de Ruiter		A.P. Heystek	



INHOUD

1. Aanbevelingen
2. Instandhoudingsplan (IHP) MIOK
3. Inleiding
 - 3.1 Algemeen
 - 3.2 Doel van de inspectie
 - 3.3 Omschrijving van de werkzaamheden
4. Objectgegevens
 - 4.1 Situatie
 - 4.2 Overzichtsfoto's
 - 4.3 Beschrijving object
 - 4.4 Objecthistorie
5. Risicoanalyse
 - 5.1 Informatie overdracht / intake
 - 5.2 Object risico analyse
 - 5.3 Inspectie
6. Bevindingen
 - 6.1 Geconstateerde risico's
 - 6.2 Niet schade gerelateerde / gebruiksspecifieke risico's
 - 6.3 Analyse constructieve beoordeling

Colofon

- Bijlage 1: Kostenonderbouwingen per maatregel
(Binnen 10 jaar conform SSK-systematiek)
- Bijlage 2: Nadere onderzoeken
- Bijlage 3: Object risicoanalyse
- Bijlage 4: Overzichtsfoto's per IH-onderdeel
- Bijlage 5: Schadefoto's
- Bijlage 6: Inspectietekeningen met ingetekende schades
- Bijlage 7: Paspoort
- Bijlage 8: Risico -en Schadeomschrijvingen
- Bijlage 9: Aandachtspunten voor de beheerder
- Bijlage 10: CRIAM



1 Aanbeveling

Geconstateerde risico's:

Voor een compleet overzicht risico's wordt verwezen naar paragraaf 6.1.

Geplande maatregelen:

Voor de komende 10 jaar worden de volgende onderhoudsmaatregelen aanbevolen:

IH-onderdeel	Maatregel	Kosten (k€)
Aandrijving en bewegingswerk, elektromechanisch - - deur schuif	Reviseren aandrijfwerk	107
Aandrijving en bewegingswerk, elektromechanisch - - puntdeur	Reviseren buffers	15
Aarding- en bliksembeschermingsinstallatie - -	Aanbrengen potentiaal vereffening	12
Bedienings- en besturingssysteem - -	Vernieuwen PLC	58
Bedienings- en besturingssysteem - -	Aanbrengen akoestische signalering	7
Kerende constructie staal - grond	Vervangen ladders	61
Remming- en/of geleidewerk - -	Aanbrengen leuning	31
Sluisdeur (hef, punt, rol) staal - -	Vervangen aanslagen	55
Sluiskolk beton - -	Vervangen ladders	53

Voor de volledige uitwerking van het planoverzicht in MIOK, wordt verwezen naar hoofdstuk 2. Hierin zijn per instandhoudingsonderdeel de onderhouds- en/of vervangingsmaatregelen inclusief bijbehorende kosten opgenomen.

CRIAM:

Uit het constructief risico indexering en afwegingsmodel (CRIAM) (Bijlage 10) is gebleken dat:

Bovenbouw: Bij dit object is geen CRIAM bovenbouw van toepassing.

Oplegging (rubber): Bij dit object is geen CRIAM oplegging rubber van toepassing

Nader onderzoek:

Voor dit object is geen nader onderzoek voorzien.

Directe maatregelen:

Er worden geen directe maatregelen noodzakelijk geacht.

Aandachtspunten en actiepunten voor de beheerder:

In bijlage 9, Aandachtspunten voor de beheerder, zijn schades opgenomen die geconstateerd zijn tijdens de inspectie maar, volgens de risicoanalyse, geen risico initiëren voor het functioneren van het object. Tevens zijn in bijlage 9 actiepunten voor de beheerder opgenomen waarvan de risico's binnen het vast onderhoud weggenomen dienen te worden. Deze risico's zijn in de Object Risico Analyse opgenomen omdat deze wel een risico vormen, maar op korte termijn binnen vast onderhoud opgelost kunnen worden. Hierdoor zijn ze niet opgenomen als risico (met bijbehorende variabele onderhoudsmaatregel) in DISK.





2 Instandhoudingsplan (IHP)

Op de volgende pagina's is het Instandhoudingsplan uit MIOK toegevoegd.
Hierin worden de onderhoudsmaatregelen geformuleerd met een adviesbedrag.



IHP Maatregel	Laatste JvU	Std Interv.	Berek JvU	Kosten vlg kenget.*	Adv. JvU	Uiterst JvU	Germ kstn*	Program jaar	'16	'17	'18	'19	'20	'21	'22	'23	'24	'25	'26
Aandrijving en bewegingswerk, elektromechanisch -- deur schuif [Toestand: 3]																			
Reviseren aandrijfwerk					2019	2021	107					107							
Aandrijving en bewegingswerk, elektromechanisch -- puntdeur [Toestand: 4]																			
Conservering aandrijving en bewegingswerk	1989	22	2011	20	2027														
Reviseren buffers					2016	2017	15		15										
Aarding- en bliksembeveiligingsinstallatie -- [Toestand: 3]																			
Aanbrengen potentiaal vereffening					2019	2021	12					12							
Vervangen Aarding- en bliksembeveiligingsinstall	1989	40	2029	12	2029														
Bebording/bewegwijzering (statisch) -- [Toestand: 2]																			
Bedienings- en besturingssysteem -- [Toestand: 4]																			
Vernieuwen PLC					2019	2021	58					58							
Aanbrengen akoestische signalering					2016	2017	7		7										
Vervangen Bediening- besturingssysteem	1989	20	2009	89	2027														
Binnenverlichting -- [Toestand: 2]																			
Vervangen binnenverlichting	1989	20	2009	7	2027														
Bodembescherming -- [Toestand: 2]																			
Brandblussysteem -- [Toestand: 2]																			
Vervangen blussers	2009	20	2029	3	2029														
Brandmeld- en ontruimingsinstallatie (BMI) -- [Toestand: 2]																			
Vervangen brandmeldinstallatie	1989	15	2004	8	2027														
Closed Circuit TeleVision installatie (CCTV installatie) -- [Toestand: 2]																			
Vervangen CCTV	1989	15	2004	40	2027														
Erf -- [Toestand: 2]																			
Vervangen hekwerken	1989	25	2014	201	2027														
Hemelwaterafvoer (HWA) -- [Toestand: 2]																			
Intercominstallatie -- [Toestand: 2]																			
Vervangen intercominstallatie	1989	15	2004	5	2027														
Kabeldraagconstructie -- staal [Toestand: 2]																			
Vervangen kabeldraagconstructie	1989	50	2039	5	2039														



Kerende constructie staal- grond [Toestand: 4]																			
Herstellen betonschade	1989	30	2019	41	2027														
Vervangen wrijfhout	1989	30	2019	156	2027														
Vervangen ladders					2016	2017	61	61											
Laagspanningsinstallatie -- [Toestand: 2]																			
Vervangen Laagspanningsinstallatie	1989	30	2019	33	2027														
Leuning staal- - [Toestand: 2]																			
Conserveren leuning	1989	20	2009	8	2027														
Vervangen leuning	1989	40	2029	41	2027														
Vervangen leuning	1989	40	2029	15	2047														
Niveaumeetinstallatie -- - [Toestand: 2]																			
Vervangen niveaumeting	1989	15	2004	18	2027														
Noodstroominstallatie, statisch -- [Toestand: 2]																			
Vervangen noodstroom statisch	2000	20	2020	12	2027														
Objectverlichting -- [Toestand: 2]																			
Vervangen objectverlichting	1989	20	2009	29	2027														
Omroepinstallatie -- [Toestand: 2]																			
Vervangen Omroepinstallatie	1989	20	2009	16	2027														
Onderhoudsvoorziening -- [Toestand: 2]																			
Opstal -- [Toestand: 2]																			
Vervangen dakbedekking	1989	20	2009	6	2027														
Conserveren staalwerk	1989	20	2009	4	2027														
Pompinstallatie -- - [Toestand: 2]																			
Onderhouden / renoveren pompinstallatie	1989	20	2009	50	2027														
Remming- en/of geleidewerk -- [Toestand: 4]																			
Aanbrengen leuning					2016	2017	31	31											
Vervangen wrijfhout	1989	30	2019	153	2027														
Conserveren remmingwerk	1989	20	2009	528	2027														
Scheepverkeersbeseining -- [Toestand: 2]																			
Vervangen scheepverkeersbeseining	1989	25	2014	17	2027														
Sluisdeur (hef, punt, rol) staal- - [Toestand: 3]																			
Conserveren staalwerk	1989	20	2009	123	2027														
Vervangen wrijfhout	1989	30	2019	42	2027														
Vervangen aanslagen					2019	2021	55					55							
Sluishoofd beton- - [Toestand: 2]																			
Herstellen betonschade	1989	30	2019	21	2027														



Conserveren staalwerk (bolders en dekzerk)	1989	20	2009	5	2027														
Sluiskolk beton- - [Toestand: 4]																			
Herstellen betonschade	1989	30	2019	44	2027														
Vervangen ladders					2016	2017	53		53										
Conserveren staalwerk (bolders en dekzerk)	1989	20	2009	16	2027														
Vluchtweginstallatie -- - [Toestand: 2]																			
Vervangen vluchtwegarmatuur	1989	20	2009	5	2027														
										167	0	0	232	48					

*alle bedragen zijn in K€

	ADVIES UITVOERINGSPERIODE	(Planperiode zonder risico constructieve veiligheid)
	ADVIES UITVOER UITSTEL TOT	(Planjaar uitgesteld zonder nadelige gevolgen)
	ADVIES ONTBREEKT	(Programeerjaar berekend op grond van Referentiegegevens)
	ACHTERSTALLIG ONDERHOUD	(Programeerjaar later dan adviesjr of Uiterst jaar verstreken)
	ADVIES ONTBREEKT OF VERLOPEN	(Programeerjaar berekend of adviesjaar ligt IN VERLEDEN)
	GEGEVEN ONTBREEKT	



3 Inleiding

3.1 Algemeen

In opdracht van Rijkswaterstaat is door Iv-Infra b.v. een instandhoudingsinspectie uitgevoerd aan

het beheerobject:	51H-357-01
Inspectiedatum:	8-9-2016
Weer:	Zonnig
Temperatuur:	26 °C
Inspecteurs:	A.H. Groenendijk, K.A. Polinder, J.T.M. van Slobbe, W. Boot, J.P. van Dijk en A.E. Bilstra
Ingezette hulpmiddelen:	In paragraaf 5.3 van dit rapport is per IH-onderdeel uitgewerkt hoe de inspectie is uitgevoerd en welk hulpmaterieel is ingezet.

3.2 Doel van de inspectie

Het doel van de inspectie is het inzicht geven in de actuele toestand en risico's van het object, waardoor mede een onderbouwing wordt gevormd voor instandhoudingsadviezen t.b.v. van de meerjarige onderhoudsprogrammering voor de objecten van RWS. De inspectieresultaten geven inzicht in het risicobeeld en de urgentie en kosten van de benodigde beheersmaatregelen.

3.3 Omschrijving van de werkzaamheden

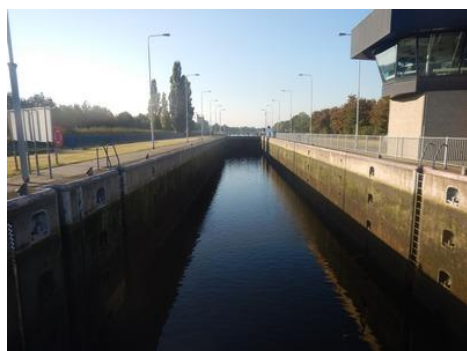
Voorafgaand aan de inspectiewerkzaamheden is op basis van een bureaustudie en een intakegesprek met de beheerder een initiële objectspecifieke risicoanalyse (IORA) opgesteld. Tijdens de inspectie zijn de vaste gegevens (objectpaspoort) en de vooraf onderkende risico's geverifieerd. Daarnaast is bepaald of er andere risico's aanwezig zijn, die de veiligheid en het functioneren van het object (of het netwerk) beïnvloeden. De risico's die gedurende de technische levensduur van het object variabel onderhoud initiëren zijn in DISK vastgelegd. De bijbehorende maatregelen zijn d.m.v. een risicoanalyse en SSK-raming onderbouwd.

4 Objectgegevens

4.1 Situatie



4.2 Overzichtfoto's



Overzichtsfoto



Foto aanzicht westelijk



4.3 Beschrijving object

In bijlage 7 is het uit DISK gegenereerde paspoort van het object opgenomen hetgeen bestaat uit de vaste gegevens van het object en een uitsplitsing instandhouding- (IH) en inspectieonderdelen (IS).

Wegindeling : N.v.t.

Functie object : Scheepvaart

Bijzonderheden : Object wordt op afstand bediend vanuit Bediencentrale Helmond.

4.4 Objecthistorie

Uit de beschikbare documentatie uit DISK is te achterhalen dat de laatste programmeringsinspectie in 2011 is uitgevoerd.

5 Risicoanalyse

5.1 Informatie overdracht / intake

In week 31 zijn er interviews met de beheerder gevoerd. Bij deze interviews zijn de risico's geverifieerd uit de Initiële Object Risico Analyse die zijn voorzien op basis van de uit DISK ontsloten informatie.

De geïnterviewde vertegenwoordigers van de beheerder hebben geen aanvullende bijzonderheden vermeld.

De risicoanalyse is opgenomen in Bijlage 3: Risicoanalyse.

5.2 Object risico analyse

Op basis van bureaustudie en interviews met de beheerder is voorafgaand aan de inspectie een IORA uitgevoerd. De onderstaande informatie is gebruikt voor de IORA:

Document	Bron
51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf	DISK
inspectierapport2013.xls	DISK

De risico's die in het intakegesprek naar voren zijn gekomen zijn opgenomen in Bijlage 3: Risicoanalyse.

5.3 Inspectie

Uitgangspunt bij de inspectie is dat alle onderdelen onder handbereik geïnspecteerd worden, tenzij uit de Initiële Object Risico Analyse (IORA) blijkt dat hiervan afgeweken kan worden.

Bij de IH-onderdelen die op basis van de bureaustudie een verhoogd, hoog of onacceptabel risico hebben worden bereikbaarheidsvoorzieningen en/of verkeersmaatregelen ingezet als:

1. het betreffende risico niet op afstand verifieerbaar is, én
2. het betreffende IH-onderdeel alleen met bereikbaarheidsvoorzieningen en/of verkeersmaatregelen veilig te inspecteren is.

In onderstaande tabel is voor de IH-onderdelen, met een hoog, verhoogd en onacceptabel risiconiveau, aangegeven hoe het onderdeel wordt geïnspecteerd en (indien van toepassing) welk hulpmaterieel is ingezet:

IH_onderdeel	Risiconiveau	Alleen met voorzieningen bereikbaar	Op afstand verifieerbaar	Inspectietype Inzet voorzieningen
Aandrijving en bewegingswerk,	4-hoog	Nee	N.v.t.	Inspectie onder handbereik, geen



elektromechanisch				hulpmaterieel noodzakelijk.
Aarding- en bliksembeveiligingsinstallatie	4 - Hoog	Nee	N.v.t.	Inspectie onder handbereik, geen hulpmaterieel noodzakelijk.
Bedienings- en besturingssysteem	3-verhoogd	Nee	N.v.t.	Inspectie onder handbereik, geen hulpmaterieel noodzakelijk.
Brandblussysteem	3-verhoogd	Nee	N.v.t.	Inspectie onder handbereik, geen hulpmaterieel noodzakelijk.
Closed Circuit TeleVision installatie (CCTV installatie)	3-verhoogd	Nee	N.v.t.	Inspectie onder handbereik, geen hulpmaterieel noodzakelijk.
Kabeldraagconstructie	3-verhoogd	Nee	N.v.t.	Inspectie onder handbereik, geen hulpmaterieel noodzakelijk.
Kerende constructie (staal)	4-hoog	Ja	Nee	Duikploeg
Kerende constructie (staal)	4-hoog	Ja	Nee	Kleine boot
Leuning	3-verhoogd	Nee	N.v.t.	Inspectie onder handbereik, geen hulpmaterieel noodzakelijk.
Noodstroominstallatie, statisch	3-verhoogd	Nee	N.v.t.	Inspectie onder handbereik, geen hulpmaterieel noodzakelijk.
Opstal	4-hoog	Nee	N.v.t.	Inspectie onder handbereik, geen hulpmaterieel noodzakelijk.
Remming- en_of geleidewerk	4-hoog	Ja	Nee	Grote boot
Remming- en_of geleidewerk	4-hoog	Ja	Nee	Duikploeg
Scheepverkeersbeseining	3-verhoogd	Nee	N.v.t.	Inspectie onder handbereik, geen hulpmaterieel



				noodzakelijk.
Sluisdeur (hef, punt, rol)	3-verhoogd	Ja	Nee	Grote boot
Sluisdeur (hef, punt, rol)	3-verhoogd	Ja	Nee	Duikploeg
Sluishoofd	3-verhoogd	Ja	Nee	Grote boot
Sluishoofd	3-verhoogd	Ja	Nee	Duikploeg
Sluiskolk	4-hoog	Ja	Nee	Duikploeg
Sluiskolk	4-hoog	Ja	Nee	Grote boot

Voor de IH-onderdelen met een verwaarloosbaar en beperkt risiconiveau (zie ORA in bijlage 3) zijn geen bereikbaarheidsvoorzieningen (hoog-, laagwerker e.d.) en /of verkeersmaatregelen ingezet. De onderdelen zijn uiteraard wel (waar mogelijk) onder handbereik geïnspecteerd (zonder bereikbaarheidsvoorzieningen). In onderstaande tabel is voor de IH-onderdelen, met een beperkt of verwaarloosbaar risiconiveau, aangegeven hoe het onderdeel is geïnspecteerd:

IH_onderdeel	risiconiveau	Inspectiewijze
Bebording_bewegwijzering (statisch)	1-verwaarloosbaar	Inspectie onder handbereik, geen hulpmaterieel noodzakelijk.
Binnenverlichting	1-verwaarloosbaar	Inspectie onder handbereik, geen hulpmaterieel noodzakelijk.
Bodembescherming	2-beperkt	Inspectie onder handbereik m.b.v. grote boot / duikploeg.
Brandmeld- en ontruimingsinstallatie (BMI)	2-beperkt	Inspectie onder handbereik, geen hulpmaterieel noodzakelijk.
Erf	2-beperkt	Inspectie onder handbereik, geen hulpmaterieel noodzakelijk.
Hemelwaterafvoer (HWA)	2-beperkt	Inspectie onder handbereik, geen hulpmaterieel noodzakelijk.
Intercominstallatie	1-verwaarloosbaar	Inspectie onder handbereik, geen hulpmaterieel noodzakelijk.
Laagspanningsinstallatie	2-beperkt	Inspectie onder handbereik, geen hulpmaterieel noodzakelijk.
Objectverlichting	2-beperkt	Inspectie onder handbereik, geen hulpmaterieel noodzakelijk.
Omroepinstallatie	2-beperkt	Inspectie onder handbereik, geen hulpmaterieel noodzakelijk.
Onderhoudsvoorziening	2-beperkt	Inspectie onder handbereik, geen hulpmaterieel noodzakelijk.



De onderstaande IH onderdelen zijn na inspectie toegevoegd en geïnspecteerd op aangegeven wijze:

- Vluchtweginstallatie - Inspectie onder handbereik, geen hulpmaterieel noodzakelijk.
- Niveaumeetinstallatie - Inspectie onder handbereik, geen hulpmaterieel noodzakelijk.
- Pompinstallatie - Inspectie onder handbereik, geen hulpmaterieel noodzakelijk.



6 Bevindingen

6.1 Geconstateerde risico's

In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de in DISK ingevoerde risico's.

Aspecteis t.a.v. IHonderdeel	Risico-omschrijving	Risicoanalyse	Toestand indicator	Risico niveau
2.1-A Aandrijving en bewegingswerk, elektromechanisch	Onvoldoende olie in de aandrijving van cilinders leidt op termijn tot falen van de rioolschuiven en hogere herstelkosten	Door onvoldoende onderhoud ontstaat overmatige slijtage en een verkorte levensduur van de aandrijving. Hierdoor is de kans aanwezig dat de aandrijving plotseling niet beschikbaar is	3 - In redelijke staat; Risico voorzien t.a.v. OBR	Verhoogd
2.1-A Aandrijving en bewegingswerk, elektromechanisch	Kans op uitval van de sluis	Doordat de buffers niet goed meer functioneren bestaat de kans dat de tandwieloverbrengingen overbelast worden. Hierdoor kunnen tanden uitbreken. Waardoor de deuraandrijving uitvalt en de kans aanwezig dat de aandrijving plotseling niet beschikbaar is	4 - In matige staat; Voldoet niet aan het OBR	Hoog
4.1-Sa Aarding- en bliksembeveiligingsinstallatie	Elektrocutie	Doordat de aardingsinstallatie niet geheel in orde is kan er bij foutstromen of blikseminslag spanning op de installatie komen te staan. Hierdoor is de kans op elektrocutie aanwezig.	3 - In redelijke staat; Risico voorzien t.a.v. OBR	Verhoogd
3.1-M Bedienings- en besturingssysteem	Uitval besturing	Gezien de leeftijd en de leverbaarheid van de onderdelen wordt vernieuwing aangeraden in de komende planperiode om langdurige niet beschikbaarheid van de sluis te voorkomen.	4 - In matige staat; Voldoet niet aan het OBR	Verhoogd
6.1-H Bedienings- en besturingssysteem	Niet voldoen aan regelgeving waardoor kans op letsel ontstaat.	Door het ontbreken van een akoestisch signaal voorafgaand aan het bewegen kan personeel bekneeld raken. De installatie voldoet hiermee niet aan de huidige regelgeving.	4 - In matige staat; Voldoet niet aan het OBR	Hoog



4.1-Sa Kerende constructie	Valgevaar met letsel	Doordat de laddersporten uit rondstaal bestaan, is er een verhoogd risico op vallen/afglijden met persoonlijk letsel tot gevolg aanwezig. Het risico neemt toe als het staal nat en/of begroeid is met algen.	4 - In matige staat; Voldoet niet aan het OBR	Hoog
4.1-Sa Remming- en/of geleidewerk	Valgevaar	Door het ontbreken van een leuning op het geleidewerk ontstaat valgevaar voor het onderhoudspersoneel. Doordat het geleidewerk voor de ingang van het spuikanaal staat wordt het gevaar vergroot t.g.v. een sterke stroming.	4 - In matige staat; Voldoet niet aan het OBR	Hoog
2.1-A Sluisdeur (hef, punt, rol)	Niet voldoen aan schuttijden	Door lekkage langs de deuren zal het nivelleren van de kolk meer tijd in beslag nemen waardoor minder schuttingen kunnen worden uitgevoerd. Mogelijk kan hierdoor het aanbod niet meer worden verwerkt.	3 - In redelijke staat; Risico voorzien t.a.v. OBR	Verhoogd
4.1-Sa Sluiskolk	Valgevaar met letsel	Doordat de laddersporten uit rondstaal bestaan, is er een verhoogd risico op vallen/afglijden met persoonlijk letsel tot gevolg aanwezig. Het risico neemt toe als het staal nat en/of begroeid is met algen.	4 - In matige staat; Voldoet niet aan het OBR	Hoog



6.2 Niet schade gerelateerde / gebruiksspecifieke risico's

Bij dit object zijn geen niet schade gerelateerde en/of gebruiksspecifieke risico's aanwezig.

6.3 Analyse constructieve beoordeling

Voor dit object is geen CRIAM van toepassing. Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat de constructie thans op andere wijze wordt gebruikt dan waarvoor deze oorspronkelijk bedoeld is.



Colofon

Opdrachtgever : RWS Grote Projecten en Onderhoud
Contactpersoon : Kai Giese
Besteknummer : Zaaknummer 31081272
Opdrachtnemer : Iv-Infra b.v.
Contactpersoon : A.P. Heystek
Projectnummer : INPA120717
Filenaam : PI-31075607-2016-T08-B43-ZN_51H-357-01_instandhoudingsinspectie.pdf



Bijlage 1: Kostenonderbouwingen per maatregel (Binnen 10 jaar conform SSK-systematiek)

Colofon

SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)

Project:

Project **INSTANDHOUDINGSADVISING KUNSTWERKEN 2013-2015**
Kunstwerk-ID 51H-357-01
Schade-ID reviseren buffers bewegingswerk deuren
Opdrachtgever RWS
Projectmanager A. Heystek

Raming:

Type raming Budgettering
Datum opstelling raming 07-10-16
Opsteller raming E. van der Blom
Mede opstellers raming J.P. van Dijk
Versie raming 1
Status raming Definitief
Prijspeil raming 01-01-14

Archivering:

Project-/dossier-/SAP-nummer INPA120717 / Zaaknr. 31081272

Objectinformatieblad

SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)

Omschrijving van de werkzaamheden.

Locatie; Aandrijfkelders bewegingswerk sluisdeuren
De werkzaamheden bestaan uit; Reviseren / Onderhoud buffers bewegingswerk deuren

Aandachtspunten.

Uitgangspunten.

De werkzaamheden uitvoeren op de dag.
Er zijn geen verkeersmaatregelen noodzakelijk.

Hoeveleheid units		4	set
Werkzaamheden gedurende dag		ja	

Samenvatting raming

SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)

Kostengroepen				Voorziene kosten	Risicoreservering	Totaal
Kostencategorieën	Directe kosten Benoemd	Directe kosten Nader te detaileren	Indirecte kosten			

Investeringskosten (indeling naar categorie):						
Bouwkosten deelraming 51h-357-01	€ 8.370	€ 837	€ 2.118	€ 11.325	€ 1.132	€ 12.457
Bouwkosten	€ 8.370	€ 837	€ 2.118	€ 11.325	€ 1.132	€ 12.457
Vastgoedkosten	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Engineeringskosten	€ 1.246	€ 62	€ -	€ 1.308	€ 65	€ 1.373
Overige bijkomende kosten	€ 226	€ 11	€ -	€ 238	€ 12	€ 250
Subtotaal investeringskosten	€ 9.842	€ 911	€ 2.118	€ 12.870	€ 1.210	€ 14.080
Objectoverstijgende risico's					€ 1.408	€ 1.408
Investeringskosten deterministisch	€ 9.842	€ 911	€ 2.118	€ 12.870	€ 2.618	€ 15.488
Scheefte					€ -	€ -
Investeringskosten exclusief BTW				€ 12.870	€ 2.618	€ 15.488
BTW				€ -	€ -	€ -
Investeringskosten exclusief BTW				€ 12.870	€ 2.618	€ 15.488
Bandbreedte : met 70% zekerheid liggen de investeringskosten exclusief BTW tussen				€ -	en	€ -
Variatiecoëfficiënt					0%	

Projectkosten exclusief BTW	€ 12.870	€ 2.618	€ 15.488
	83%	17%	100%

Budgetvaststelling investeringskosten:			
Investeringskosten exclusief BTW	€ 12.870	€ 2.618	€ 15.488
Onzekerheidsreserve (in te vullen door financier)		€ -	€ -
Reservering scope wijzigingen (in te vullen door financier)		€ -	€ -
Aan te houden risicoreservering en totaal budget investeringskosten	€ 12.870	€ 2.618	€ 15.488

Objectoverstijgende risico's					SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)		
					Totaal		BTW %
Code	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs			
Objectoverstijgende risico's investeringskosten:							
RINV01	Benoemd objectoverstijgend risico investeringskosten (kans x gevolg)	0,00%	k*g	€	-	€	21%
RINV40	Benoemd objectoverstijgend risico investeringskosten (kans x gevolg)	0,00%	k*g	€	-	€	21%
NBOORINV	Niet benoemd objectoverstijgend risico investeringskosten	10,00%	-	€	14.080,17	€	1.408
		10,00% : t.o.v. subtotaal investeringskosten					
OORINV	Totaal objectoverstijgende risico's investeringskosten				€	1.408	0,00%

Deelraming 51H-357-01

SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)

					Totaal		
Code	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs		BTW %	
Investeringskosten:							
A001	Reviseren / onderhoud buffers	4,00	set	2.092,50	€ 8.370	21%	
Benoemde directe bouwkosten					€ 8.370		
Code	Nader te detailleren bouwkosten	10,00%	-	€ 8.370,00	€ 837		
Directe bouwkosten					€ 9.207		
Code	Eenmalige kosten	-	euro	€ -	€ -	21%	
Code	Eenmalige kosten	-	euro	€ -	€ -	21%	
Code	Eenmalige kosten	3,00%	-	€ 9.207,00	€ 276		
Code	Algemene bouwplaatskosten	2,00%	-	€ 9.207,00	€ 184		
Code	Algemene bouwplaatskosten	-	wk	€ -	€ -	21%	
Code	Uitvoeringskosten	6,00%	-	€ 9.207,00	€ 552		
Code	Uitvoeringskosten	-	wk	€ -	€ -	21%	
Code	Algemene kosten	8,00%	-	€ 9.207,00	€ 737		
Code	Winst en/of risico	4,00%	-	€ 9.207,00	€ 368		
Code	Bijdrage RAW (0,15%, gemaximeerd op € 55.000 excl BTW, zie art. 01.08.01 RAW)	0,00%	-	€ 11.324,61	€ -		
Code	Stelpost	-	euro	€ -	€ -	21%	
Code	Stelpost	-	euro	€ -	€ -	21%	
Indirecte bouwkosten		23,00%	t.o.v. directe bouwkosten		€ 2.118		
Voorziene bouwkosten					€ 11.325		
Code	Benoemd objectrisico bouwkosten	0,00%	k*g	€ -	€ -	21%	
Code	Niet benoemd objectrisico bouwkosten	10,00%	-	€ 11.324,61	€ 1.132		
Risico's bouwkosten		10,00%	t.o.v. voorziene bouwkosten		€ 1.132		
BK01	Bouwkosten deelraming 51h-357-01				€ 12.457	0,00%	

Deelraming 51H-357-01					SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)		
Code	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs	Totaal		BTW %
Code	Post benoemde directe vastgoedkosten	-	ehd	€	-	€	0%
Code	Post benoemde directe vastgoedkosten	-	ehd	€	-	€	0%
	Benoemde directe vastgoedkosten				€	-	
Code	Nader te detailleren vastgoedkosten	10,00%	-	€	-	€	
	Directe vastgoedkosten				€	-	
Code	Eenmalige vastgoedkosten	-	ehd	€	-	€	0%
Code	Eenmalige vastgoedkosten	5,00%	-	€	-	€	
Code	Algemene kosten	8,00%	-	€	-	€	
Code	Winst en/of risico	4,00%	-	€	-	€	
	Indirecte vastgoedkosten	0,00%	t.o.v. directe vastgoedkosten		€	-	
	Voorziene vastgoedkosten				€	-	
Code	Niet benoemd objectrisico vastgoedkosten	10,00%	-	€	-	€	
	Risico's vastgoedkosten	0,00%	t.o.v. voorziene vastgoedkosten		€	-	
VK01	Vastgoedkosten deelraming 51h-357-01				€	-	0,00%

Deelraming 51H-357-01					SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)		
Code	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs	Totaal		BTW %
Code	Engineeringskosten aannemer(s), % over de bouwkosten	1,00%	-	€ 11.324,61	€ 113		21%
Code	Engineeringskosten adviesbureau(s), % over de bouwkosten	3,00%	-	€ 11.324,61	€ 340		21%
Code	Apparaatkosten Opdrachtgever	7,00%	-	€ 11.324,61	€ 793		21%
Code	Post benoemde directe engineeringkosten	-	ehd	€ -	€ -		21%
Code	Post benoemde directe engineeringkosten	-	ehd	€ -	€ -		21%
Code	Post benoemde directe engineeringkosten	-	ehd	€ -	€ -		21%
	Benoemde directe engineeringkosten				€ 1.246		
Code	Nader te detailleren engineeringkosten	5,00%	-	€ 1.245,71	€ 62		
	Directe engineeringkosten				€ 1.308		
	Voorziene engineeringkosten				€ 1.308		
Code	Niet benoemd objectrisico engineeringkosten	5,00%	-	€ 1.307,99	€ 65		
	Risico's engineeringkosten	5,00%	t.o.v. voorz. engineeringkosten		€ 65		
EK01	Engineeringskosten deelraming 51h-357-01				€ 1.373		0,00%

Deelraming 51H-357-01					SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)		
Code	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs	Totaal		BTW %
Code	Heffingen en leges vergunningen, % over de bouwkosten	1,00%	-	€ 11.324,61	€ 113		0%
Code	Verzekeringskosten, % over de bouwkosten	1,00%	-	€ 11.324,61	€ 113		0%
Code		0,00%	-	€ 11.324,61	€ -		21%
Code	Post benoemde directe overige bijkomende kosten	-	ehd	€ -	€ -		21%
Code	Post benoemde directe overige bijkomende kosten	-	ehd	€ -	€ -		21%
Code	Post benoemde directe overige bijkomende kosten	-	ehd	€ -	€ -		21%
	Benoemde directe overige bijkomende kosten				€ 226		
Code	Nader te detailleren overige bijkomende kosten	5,00%	-	€ 226,49	€ 11		
	Directe overige bijkomende kosten				€ 238		
	Voorziene overige bijkomende kosten				€ 238		
Code	Niet benoemd objectrisico overige bijkomende kosten	5,00%	-	€ 237,82	€ 12		
	Risico's overige bijkomende kosten	5,00%	t.o.v. voorz. overige bijk. kosten		€ 12		
OBK01	Overige bijkomende kosten deelraming 51h-357-01				€ 250		0,00%
INV01	Investeringskosten deelraming 51h-357-01				€ 14.080		0,00%

Prijzenboek								SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)				
											Totaal	
Code	Omschrijving post		lengte	breedte	hoogte/diepte/dikte	divers		Hoeveelheid	Eenheid	Prijs		
Prijzen investeringskosten:												
A001	Reviseren / onderhoud buffers	-	-	-	-	-	-		set	€	-	€ 2.092,50
	Hoeveelheid units		4	1	1	1		4,00	set			
	Levering materialen tbv reviseren / onderhoud	-	-	-	-	-	-	4,0	set	€	750,00	€ 3.000
	Arbeid tbv demonteren/monteren buffers tbv onderhoud	-	-	-	-	-	-	4,0	dgn	€	720,00	€ 2.880
	Materieel tbv demonteren/monteren buffers	-	-	-	-	-	-	4,0	dgn	€	250,00	€ 1.000
	Arbeid tbv onderhoud / reviseen buffers	-	-	-	-	-	-	2,0	dgn	€	720,00	€ 1.440
	Materieel tbv herstel - klein handgereedschappen	-	-	-	-	-	-	2,0	dgn	€	25,00	€ 50
	Getallen uit kosten database GWWkosten.nl (deels)											
	Getallen uit ervaring IV (deels)											
	Nachttoeslag	-	-	-	-	-	-	-	0%	fact	€	8.370,00
Totaal herstelwerkzaamheden	-	-	-	-	-	-	-	-	-	€	-	€ 8.370
Code	Kostenpost binnen de investeringskosten	-	-	-	-	-	-	-	ehd	€	-	€ -
	Kostenpost binnen de investeringskosten	-	-	-	-	-	-	-	ehd	€	-	€ -
	Kostenpost binnen de investeringskosten	-	-	-	-	-	-	-	ehd	€	-	€ -
Risico's investeringskosten:												
								Kans			Gevolg	
Prijzen levensduurkosten:												
		Frequentie	Eenheid	Van jaar	Tot en met jaar	Aantal jaren	Check	Aantal jaren	Eenheid		Kosten elk jaar	
Risico's levensduurkosten:												
								Kans			Gevolg	

Colofon

SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)

Project:

Project **INSTANDHOUDINGSADVISING KUNSTWERKEN 2013-2015**
Kunstwerk-ID 51H-357-01
Schade-ID reviseren spindelaansluiting niveleerschuiten
Opdrachtgever RWS
Projectmanager A. Heystek

Raming:

Type raming Budgettering
Datum opstelling raming 07-10-16
Opsteller raming E. van der Blom
Mede opstellers raming J.P. van Dijk
Versie raming 1
Status raming Definitief
Prijspeil raming 01-01-14

Archivering:

Project-/dossier-/SAP-nummer INPA120717 / Zaaknr. 31081272

Objectinformatieblad

SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)

Omschrijving van de werkzaamheden.

Locatie; sluisdeuren BEHFD en BOHFD
De werkzaamheden bestaan uit; Reviseren / Groot onderhoud spindels nivelleerschuiven

Aandachtspunten.

Uitgangspunten.

De werkzaamheden uitvoeren op de dag.
Er zijn geen verkeersmaatregelen noodzakelijk.

Hoeveelheid units		8	set
Werkzaamheden gedurende dag		ja	

Samenvatting raming

SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)

Kostengroepen				Voorziene kosten	Risicoreservering	Totaal
Kostencategorieën	Directe kosten Benoemd	Directe kosten Nader te detaileren	Indirecte kosten			

Investeringskosten (indeling naar categorie):						
Bouwkosten deelraming 51h-357-01	€ 57.960	€ 5.796	€ 14.664	€ 78.420	€ 7.842	€ 86.262
Bouwkosten	€ 57.960	€ 5.796	€ 14.664	€ 78.420	€ 7.842	€ 86.262
Vastgoedkosten	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Engineeringskosten	€ 8.626	€ 431	€ -	€ 9.057	€ 453	€ 9.510
Overige bijkomende kosten	€ 1.568	€ 78	€ -	€ 1.647	€ 82	€ 1.729
Subtotaal investeringskosten	€ 68.155	€ 6.306	€ 14.664	€ 89.124	€ 8.377	€ 97.501
Objectoverstijgende risico's					€ 9.750	€ 9.750
Investeringskosten deterministisch	€ 68.155	€ 6.306	€ 14.664	€ 89.124	€ 18.127	€ 107.252
Scheefte					€ -	€ -
Investeringskosten exclusief BTW				€ 89.124	€ 18.127	€ 107.252
BTW				€ -	€ -	€ -
Investeringskosten exclusief BTW				€ 89.124	€ 18.127	€ 107.252
Bandbreedte : met 70% zekerheid liggen de investeringskosten exclusief BTW tussen				€ -	en	€ -
Variatiecoëfficiënt					0%	

Projectkosten exclusief BTW	€ 89.124	€ 18.127	€ 107.252
	83%	17%	100%

Budgetvaststelling investeringskosten:			
Investeringskosten exclusief BTW	€ 89.124	€ 18.127	€ 107.252
Onzekerheidsreserve (in te vullen door financier)		€ -	€ -
Reservering scope wijzigingen (in te vullen door financier)		€ -	€ -
Aan te houden risicoreservering en totaal budget investeringskosten	€ 89.124	€ 18.127	€ 107.252

Objectoverstijgende risico's

SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)

					Totaal		BTW %
Code	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs			
Objectoverstijgende risico's investeringskosten:							
RINV01	Benoemd objectoverstijgend risico investeringskosten (kans x gevolg)	0,00%	k*g	€ -	€ -	-	21%
RINV40	Benoemd objectoverstijgend risico investeringskosten (kans x gevolg)	0,00%	k*g	€ -	€ -	-	21%
NBOORINV	Niet benoemd objectoverstijgend risico investeringskosten	10,00%	-	€ 97.501,40	€ 9.750		
		10,00%	t.o.v. subtotaal investeringskosten				
OORINV	Totaal objectoverstijgende risico's investeringskosten				€ 9.750		0,00%

Deelraming 51H-357-01

SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)

Code	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs	Totaal	BTW %
Investeringskosten:						
A001	Reviseren / onderhoud spindels en motoren	8,00	set	7.245,00	€ 57.960	21%
	Benoemde directe bouwkosten				€ 57.960	
Code	Nader te detailleren bouwkosten	10,00%	-	€ 57.960,00	€ 5.796	
	Directe bouwkosten				€ 63.756	
Code	Eenmalige kosten	-	euro	€ -	€ -	21%
Code	Eenmalige kosten	-	euro	€ -	€ -	21%
Code	Eenmalige kosten	3,00%	-	€ 63.756,00	€ 1.913	
Code	Algemene bouwplaatskosten	2,00%	-	€ 63.756,00	€ 1.275	
Code	Algemene bouwplaatskosten	-	wk	€ -	€ -	21%
Code	Uitvoeringskosten	6,00%	-	€ 63.756,00	€ 3.825	
Code	Uitvoeringskosten	-	wk	€ -	€ -	21%
Code	Algemene kosten	8,00%	-	€ 63.756,00	€ 5.100	
Code	Winst en/of risico	4,00%	-	€ 63.756,00	€ 2.550	
Code	Bijdrage RAW (0,15%, gemaximeerd op € 55.000 excl BTW, zie art. 01.08.01 RAW)	0,00%	-	€ 78.419,88	€ -	
Code	Stelpost	-	euro	€ -	€ -	21%
Code	Stelpost	-	euro	€ -	€ -	21%
	Indirecte bouwkosten	23,00%	t.o.v. directe bouwkosten		€ 14.664	
	Voorziene bouwkosten				€ 78.420	
Code	Benoemd objectrisico bouwkosten	0,00%	k*g	€ -	€ -	21%
Code	Niet benoemd objectrisico bouwkosten	10,00%	-	€ 78.419,88	€ 7.842	
	Risico's bouwkosten	10,00%	t.o.v. voorziene bouwkosten		€ 7.842	
BK01	Bouwkosten deelraming 51h-357-01				€ 86.262	0,00%

Deelraming 51H-357-01					SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)		
Code	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs	Totaal		BTW %
Code	Post benoemde directe vastgoedkosten	-	ehd	€	-	€	0%
Code	Post benoemde directe vastgoedkosten	-	ehd	€	-	€	0%
	Benoemde directe vastgoedkosten				€	-	
Code	Nader te detailleren vastgoedkosten	10,00%	-	€	-	€	
	Directe vastgoedkosten				€	-	
Code	Eenmalige vastgoedkosten	-	ehd	€	-	€	0%
Code	Eenmalige vastgoedkosten	5,00%	-	€	-	€	
Code	Algemene kosten	8,00%	-	€	-	€	
Code	Winst en/of risico	4,00%	-	€	-	€	
	Indirecte vastgoedkosten	0,00%	t.o.v. directe vastgoedkosten		€	-	
	Voorziene vastgoedkosten				€	-	
Code	Niet benoemd objectrisico vastgoedkosten	10,00%	-	€	-	€	
	Risico's vastgoedkosten	0,00%	t.o.v. voorziene vastgoedkosten		€	-	
VK01	Vastgoedkosten deelraming 51h-357-01				€	-	0,00%

Deelraming 51H-357-01					SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)		
Code	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs	Totaal		BTW %
Code	Engineeringskosten aannemer(s), % over de bouwkosten	1,00%	-	€ 78.419,88	€ 784	21%	
Code	Engineeringskosten adviesbureau(s), % over de bouwkosten	3,00%	-	€ 78.419,88	€ 2.353	21%	
Code	Apparaatkosten Opdrachtgever	7,00%	-	€ 78.419,88	€ 5.489	21%	
Code	Post benoemde directe engineeringkosten	-	ehd	€ -	€ -	21%	
Code	Post benoemde directe engineeringkosten	-	ehd	€ -	€ -	21%	
Code	Post benoemde directe engineeringkosten	-	ehd	€ -	€ -	21%	
	Benoemde directe engineeringkosten				€ 8.626		
Code	Nader te detailleren engineeringkosten	5,00%	-	€ 8.626,19	€ 431		
	Directe engineeringkosten				€ 9.057		
	Voorziene engineeringkosten				€ 9.057		
Code	Niet benoemd objectrisico engineeringkosten	5,00%	-	€ 9.057,50	€ 453		
	Risico's engineeringkosten	5,00%	t.o.v. voorz. engineeringkosten		€ 453		
EK01	Engineeringskosten deelraming 51h-357-01				€ 9.510	0,00%	

Deelraming 51H-357-01					SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)	
					Totaal	
Code	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs		BTW %
Code	Heffingen en leges vergunningen, % over de bouwkosten	1,00%	-	€ 78.419,88	€ 784	0%
Code	Verzekeringskosten, % over de bouwkosten	1,00%	-	€ 78.419,88	€ 784	0%
Code		0,00%	-	€ 78.419,88	€ -	21%
Code	Post benoemde directe overige bijkomende kosten	-	ehd	€ -	€ -	21%
Code	Post benoemde directe overige bijkomende kosten	-	ehd	€ -	€ -	21%
Code	Post benoemde directe overige bijkomende kosten	-	ehd	€ -	€ -	21%
	Benoemde directe overige bijkomende kosten				€ 1.568	
Code	Nader te detailleren overige bijkomende kosten	5,00%	-	€ 1.568,40	€ 78	
	Directe overige bijkomende kosten				€ 1.647	
	Voorziene overige bijkomende kosten				€ 1.647	
Code	Niet benoemd objectrisico overige bijkomende kosten	5,00%	-	€ 1.646,82	€ 82	
	Risico's overige bijkomende kosten	5,00%	t.o.v. voorz. overige bijk. kosten		€ 82	
OBK01	Overige bijkomende kosten deelraming 51h-357-01				€ 1.729	0,00%
INV01	Investeringskosten deelraming 51h-357-01				€ 97.501	0,00%

Prijzenboek

SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)

Code	Omschrijving post		lengte	breedte	hoogte/diepte/dikte	divers		Hoeveelheid	Eenheid	Prijs	Totaal
------	-------------------	--	--------	---------	---------------------	--------	--	-------------	---------	-------	--------

Prijzen investeringskosten:											
A001	Reviseren / onderhoud spindels en motoren	-	-	-	-	-	-	set	€	-	€ 7.245,00
	Hoeveelheid units		8	1	1	1		8,00	set		
	Levering materialen tbv reviseren / onderhoud spindels	-	-	-	-	-	-	8,0	set	€ 500,00	€ 4.000
	Levering materialen tbv vervangen motoren en overbrenging	-	-	-	-	-	-	8,0	set	€ 4.500,00	€ 36.000
	Arbeid tbv demonteren/monteren motoren / spindels	-	-	-	-	-	-	8,0	dgn	€ 1.080,00	€ 8.640
	Materieel tbv demonteren/monteren motoren en spindels	-	-	-	-	-	-	8,0	dgn	€ 600,00	€ 4.800
	Arbeid tbv onderhoud / reviseen spindels	-	-	-	-	-	-	4,0	dgn	€ 1.080,00	€ 4.320
	Materieel tbv herstel - klein handgereedschappen	-	-	-	-	-	-	4,0	dgn	€ 50,00	€ 200
	Getallen uit kosten database GWWkosten.nl (deels)										
	Getallen uit ervaring IV (deels)										
	Nachttoeslag	-	-	-	-	-	-	0%	fact	€ 57.960,00	€ -
	Totaal herstelwerkzaamheden	-	-	-	-	-	-	-	-	€ -	€ 57.960
	Kostenpost binnen de investeringskosten	-	-	-	-	-	-	-	ehd	€ -	€ -
	Kostenpost binnen de investeringskosten	-	-	-	-	-	-	-	ehd	€ -	€ -
	Kostenpost binnen de investeringskosten	-	-	-	-	-	-	-	ehd	€ -	€ -
Risico's investeringskosten:											
								Kans		Gevolg	
Prijzen levensduurkosten:											
		Frequentie	Eenheid	Van jaar	Tot en met jaar	Aantal jaren	Check	Aantal jaren	Eenheid	Kosten elk jaar	
Risico's levensduurkosten:											
								Kans		Gevolg	

Colofon

SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)

Project:

Project **INSTANDHOUDINGSADVISING KUNSTWERKEN 2013-2015**
Kunstwerk-ID 51H-357-01
Schade-ID Vervangen ladders sluiskolk
Opdrachtgever RWS
Projectmanager A. Heystek

Raming:

Type raming Budgettering
Datum opstelling raming 14-09-16
Opsteller raming E. van der Blom
Mede opstellers raming K.A. Polinder
Versie raming 1.0
Status raming Definitief
Prijspeil raming 01-01-14

Archivering:

Project-/dossier-/SAP-nummer INPA120717 / Zaaknr. 31081272

Objectinformatieblad

SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)

Omschrijving van de werkzaamheden.

Locatie; Sluiskolk
De werkzaamheden bestaan uit; Vervangen ladders

Aandachtspunten.

Uitgangspunten.

De werkzaamheden uitvoeren op de dag.
Er zijn geen verkeersmaatregelen noodzakelijk.

Aantal ladders		12	st
Werkzaamheden gedurende dag		ja	

Samenvatting raming

SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)

Kostengroepen				Voorziene kosten	Risicoreservering	Totaal
Kostencategorieën	Directe kosten Benoemd	Directe kosten Nader te detaileren	Indirecte kosten			

Investeringskosten (indeling naar categorie):						
Bouwkosten deelraming 51h-357-01	€ 28.440	€ 2.844	€ 7.195	€ 38.479	€ 3.848	€ 42.327
Bouwkosten	€ 28.440	€ 2.844	€ 7.195	€ 38.479	€ 3.848	€ 42.327
Vastgoedkosten	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Engineeringskosten	€ 4.233	€ 212	€ -	€ 4.444	€ 222	€ 4.667
Overige bijkomende kosten	€ 770	€ 38	€ -	€ 808	€ 40	€ 848
Subtotaal investeringskosten	€ 33.442	€ 3.094	€ 7.195	€ 43.732	€ 4.111	€ 47.842
Objectoverstijgende risico's					€ 4.784	€ 4.784
Investeringskosten deterministisch	€ 33.442	€ 3.094	€ 7.195	€ 43.732	€ 8.895	€ 52.627
Scheefte					€ -	€ -
Investeringskosten exclusief BTW				€ 43.732	€ 8.895	€ 52.627
BTW				€ -	€ -	€ -
Investeringskosten exclusief BTW				€ 43.732	€ 8.895	€ 52.627
Bandbreedte : met 70% zekerheid liggen de investeringskosten exclusief BTW tussen				€ -	en	€ -
Variatiecoëfficiënt					0%	

Projectkosten exclusief BTW	€ 43.732	€ 8.895	€ 52.627
	83%	17%	100%

Budgetvaststelling investeringskosten:			
Investeringskosten exclusief BTW	€ 43.732	€ 8.895	€ 52.627
Onzekerheidsreserve (in te vullen door financier)		€ -	€ -
Reservering scope wijzigingen (in te vullen door financier)		€ -	€ -
Aan te houden risicoreservering en totaal budget investeringskosten	€ 43.732	€ 8.895	€ 52.627

Objectoverstijgende risico's

SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)

					Totaal		
Code	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs			BTW %
Objectoverstijgende risico's investeringskosten:							
RINV01	Benoemd objectoverstijgend risico investeringskosten (kans x gevolg)	0,00%	k*g	€ -	€ -	-	21%
RINV40	Benoemd objectoverstijgend risico investeringskosten (kans x gevolg)	0,00%	k*g	€ -	€ -	-	21%
NBOORINV	Niet benoemd objectoverstijgend risico investeringskosten	10,00%	-	€ 47.842,30	€ 4.784		
		10,00%	t.o.v. subtotaal investeringskosten				
OORINV	Totaal objectoverstijgende risico's investeringskosten				€ 4.784		0,00%

Deelraming 51H-357-01

SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)

					Totaal		BTW %
Code	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs			
Investeringskosten:							
A001	Vervangen ladder	12,00	st	2.370,00	€	28.440	21%
Benoemde directe bouwkosten					€	28.440	
Code	Nader te detailleren bouwkosten	10,00%	-	€ 28.440,00	€	2.844	
Directe bouwkosten					€	31.284	
Code	Eenmalige kosten	-	euro	€ -	€	-	21%
Code	Eenmalige kosten	-	euro	€ -	€	-	21%
Code	Eenmalige kosten	3,00%	-	€ 31.284,00	€	939	
Code	Algemene bouwplaatskosten	2,00%	-	€ 31.284,00	€	626	
Code	Algemene bouwplaatskosten	-	wk	€ -	€	-	21%
Code	Uitvoeringskosten	6,00%	-	€ 31.284,00	€	1.877	
Code	Uitvoeringskosten	-	wk	€ -	€	-	21%
Code	Algemene kosten	8,00%	-	€ 31.284,00	€	2.503	
Code	Winst en/of risico	4,00%	-	€ 31.284,00	€	1.251	
Code	Bijdrage RAW (0,15%, gemaximeerd op € 55.000 excl BTW, zie art. 01.08.01 RAW)	0,00%	-	€ 38.479,32	€	-	
Code	Stelpost	-	euro	€ -	€	-	21%
Code	Stelpost	-	euro	€ -	€	-	21%
Indirecte bouwkosten		23,00%	t.o.v. directe bouwkosten		€	7.195	
Voorziene bouwkosten					€	38.479	
Code	Benoemd objectrisico bouwkosten	0,00%	k*g	€ -	€	-	21%
Code	Niet benoemd objectrisico bouwkosten	10,00%	-	€ 38.479,32	€	3.848	
Risico's bouwkosten		10,00%	t.o.v. voorziene bouwkosten		€	3.848	
BK01	Bouwkosten deelraming 51h-357-01				€	42.327	0,00%

Deelraming 51H-357-01					SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)		
Code	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs	Totaal		BTW %
Code	Post benoemde directe vastgoedkosten	-	ehd	€	-	€	0%
Code	Post benoemde directe vastgoedkosten	-	ehd	€	-	€	0%
	Benoemde directe vastgoedkosten				€	-	
Code	Nader te detailleren vastgoedkosten	10,00%	-	€	-	€	
	Directe vastgoedkosten				€	-	
Code	Eenmalige vastgoedkosten	-	ehd	€	-	€	0%
Code	Eenmalige vastgoedkosten	5,00%	-	€	-	€	
Code	Algemene kosten	8,00%	-	€	-	€	
Code	Winst en/of risico	4,00%	-	€	-	€	
	Indirecte vastgoedkosten	0,00%	t.o.v. directe vastgoedkosten		€	-	
	Voorziene vastgoedkosten				€	-	
Code	Niet benoemd objectrisico vastgoedkosten	10,00%	-	€	-	€	
	Risico's vastgoedkosten	0,00%	t.o.v. voorziene vastgoedkosten		€	-	
VK01	Vastgoedkosten deelraming 51h-357-01				€	-	0,00%

Deelraming 51H-357-01

SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)

					Totaal		BTW %
Code	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs			
Code	Engineeringskosten aannemer(s), % over de bouwkosten	1,00%	-	€ 38.479,32	€ 385	21%	
Code	Engineeringskosten adviesbureau(s), % over de bouwkosten	3,00%	-	€ 38.479,32	€ 1.154	21%	
Code	Apparaatkosten Opdrachtgever	7,00%	-	€ 38.479,32	€ 2.694	21%	
Code	Post benoemde directe engineeringkosten	-	ehd	€ -	€ -	21%	
Code	Post benoemde directe engineeringkosten	-	ehd	€ -	€ -	21%	
Code	Post benoemde directe engineeringkosten	-	ehd	€ -	€ -	21%	
	Benoemde directe engineeringkosten				€ 4.233		
Code	Nader te detailleren engineeringkosten	5,00%	-	€ 4.232,73	€ 212		
	Directe engineeringkosten				€ 4.444		
	Voorziene engineeringkosten				€ 4.444		
Code	Niet benoemd objectrisico engineeringkosten	5,00%	-	€ 4.444,36	€ 222		
	Risico's engineeringkosten	5,00% t.o.v. voorz. engineeringkosten			€ 222		
EK01	Engineeringskosten deelraming 51h-357-01				€ 4.667	0,00%	

Deelraming 51H-357-01					SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)	
					Totaal	
Code	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs		BTW %
Code	Heffingen en leges vergunningen, % over de bouwkosten	1,00%	-	€ 38.479,32	€ 385	0%
Code	Verzekeringskosten, % over de bouwkosten	1,00%	-	€ 38.479,32	€ 385	0%
Code		0,00%	-	€ 38.479,32	€ -	21%
Code	Post benoemde directe overige bijkomende kosten	-	ehd	€ -	€ -	21%
Code	Post benoemde directe overige bijkomende kosten	-	ehd	€ -	€ -	21%
Code	Post benoemde directe overige bijkomende kosten	-	ehd	€ -	€ -	21%
	Benoemde directe overige bijkomende kosten				€ 770	
Code	Nader te detailleren overige bijkomende kosten	5,00%	-	€ 769,59	€ 38	
	Directe overige bijkomende kosten				€ 808	
	Voorziene overige bijkomende kosten				€ 808	
Code	Niet benoemd objectrisico overige bijkomende kosten	5,00%	-	€ 808,07	€ 40	
	Risico's overige bijkomende kosten	5,00%	t.o.v. voorz. overige bijk. kosten		€ 40	
OBK01	Overige bijkomende kosten deelraming 51h-357-01				€ 848	0,00%
INV01	Investeringskosten deelraming 51h-357-01				€ 47.842	0,00%

Prijzenboek											SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)
Code	Omschrijving post		lengte	breedte	hoogte/diepte/dikte	divers		Hoeveelheid	Eenheid	Prijs	Totaal
Prijzen investeringskosten:											
A001	Vervangen ladder	-	-	-	-	-	-		st	€	-
	Schade	12	1	1	1	1	12,00	12,00	st	€	2.370,00
	Arbeid tbv vervangen ladder	-	-	-	-	-	72,0	uur	€	45,00	3.240
	Materieel tbv herstelwerkzaamheden	-	-	-	-	-	36,0	uur	€	100,00	3.600
	levering complete trapconstructie L=4m	-	-	-	-	-	12,0	st	€	1.800,00	21.600
	Getallen uit kosten database GWWkosten.nl (deels)										
	Getallen uit ervaring IV (deels)										
	Nachtoeslag	-	-	-	-	-	0%	fact	€	28.440,00	-
	Totaal herstelwerkzaamheden	-	-	-	-	-	-	-	€	-	28.440
	Kostenpost binnen de investeringskosten	-	-	-	-	-	-	ehd	€	-	-
	Kostenpost binnen de investeringskosten	-	-	-	-	-	-	ehd	€	-	-
	Kostenpost binnen de investeringskosten	-	-	-	-	-	-	ehd	€	-	-
Risico's investeringskosten:											
								Kans		Gevolg	
Prijzen levensduurkosten:											
		Frequentie	Eenheid	Van jaar	Tot en met jaar	Aantal jaren	Check	Aantal jaren	Eenheid	Kosten elk jaar	
Risico's levensduurkosten:											
								Kans		Gevolg	

Colofon

SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)

Project:

Project	INSTANDHOUDINGSADVISING KUNSTWERKEN 2013-2015
Kunstwerk-ID	51H-357-01
Schade-ID	Schade 3 Aarding & bliksembeveiliging
Opdrachtgever	RWS
Projectmanager	A. Heystek
Projectleider	

Raming:

Type raming	Budgettering
Datum opstelling raming	03-10-16
Opsteller raming	E. van der Blom
Mede opstellers raming	J.T.M. van Slobbe
Versie raming	1.0
Status raming	definitief
Prijspeil raming	01-01-14

Objectinformatieblad

SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)

Omschrijving van de werkzaamheden.

Locatie; Sluis Helmond
De werkzaamheden bestaan uit; Hersellen schade aarding

Aandachtspunten.

Uitgangspunten.

Aantal elementen		1	st
Werkzaamheden gedurende dag		ja	

Samenvatting raming

SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)

Kostengroepen				Voorziene kosten	Risicoreservering	Totaal
Kostencategorieën	Directe kosten Benoemd	Directe kosten Nader te detaileren	Indirecte kosten			

Investeringskosten (indeling naar categorie):						
Bouwkosten deelraming 51h-357-01	€ 6.840	€ 684	€ 1.731	€ 9.255	€ 925	€ 10.180
Bouwkosten	€ 6.840	€ 684	€ 1.731	€ 9.255	€ 925	€ 10.180
Vastgoedkosten	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Engineeringskosten	€ 833	€ 42	€ -	€ 875	€ 44	€ 918
Overige bijkomende kosten	€ 185	€ 9	€ -	€ 194	€ 10	€ 204
Subtotaal investeringskosten	€ 7.858	€ 735	€ 1.731	€ 10.323	€ 979	€ 11.302
Objectoverstijgende risico's					€ 1.130	€ 1.130
Investeringskosten deterministisch	€ 7.858	€ 735	€ 1.731	€ 10.323	€ 2.109	€ 12.433
Scheefte					€ -	€ -
Investeringskosten exclusief BTW				€ 10.323	€ 2.109	€ 12.433
BTW				€ -	€ -	€ -
Investeringskosten exclusief BTW				€ 10.323	€ 2.109	€ 12.433
Bandbreedte : met 70% zekerheid liggen de investeringskosten exclusief BTW tussen				€ -	en	€ -
Variatiecoëfficiënt					0%	

Projectkosten exclusief BTW	€ 10.323	€ 2.109	€ 12.433
	83%	17%	100%

Budgetvaststelling investeringskosten:			
Investeringskosten exclusief BTW	€ 10.323	€ 2.109	€ 12.433
Onzekerheidsreserve (in te vullen door financier)		€ -	€ -
Reservering scope wijzigingen (in te vullen door financier)		€ -	€ -
Aan te houden risicoreservering en totaal budget investeringskosten	€ 10.323	€ 2.109	€ 12.433

Objectoverstijgende risico's

SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)

					Totaal		
Code	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs			BTW %
Objectoverstijgende risico's investeringskosten:							
RINV01	Benoemd objectoverstijgend risico investeringskosten (kans x gevolg)	0,00%	k*g	€	-	€ -	21%
RINV40	Benoemd objectoverstijgend risico investeringskosten (kans x gevolg)	0,00%	k*g	€	-	€ -	21%
NBOORINV	Niet benoemd objectoverstijgend risico investeringskosten	10,00%	-	€	11.302,31	€ 1.130	
		10,00%	t.o.v. subtotaal investeringskosten				
OORINV	Totaal objectoverstijgende risico's investeringskosten				€	1.130	0,00%

Project: INSTANDHOUDINGSADVIERING KUNSTWERKEN 2013-2015 - Projectnr: - Opdr.gever: RWS				Prijspeil raming: 01-01-14		
Versie raming: 1.0 - Status: definitief - Opgesteld door: E. van der Blom				Datum raming: 03-10-16		
Deelraming 51H-357-01					SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)	
					Totaal	
Code	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs		BTW %
Investeringskosten:						
A001	Voorbereiding / ontwerp / inkoop	1,00	post	1.450,00	€	21%
A002	Uitvoering / Oplevering / Testen	1,00	stuks	1.650,00	€	21%
A003	Materiaal levering / Onderaanneming	1,00	stuks	3.740,00	€	21%
	Benoemde directe bouwkosten				€	6.840
Code	Nader te detailleren bouwkosten	10,00%	-	€ 6.840,00	€	684
	Directe bouwkosten				€	7.524
Code	Eenmalige kosten	-	euro	€ -	€	21%
Code	Eenmalige kosten	-	euro	€ -	€	21%
Code	Eenmalige kosten	3,00%	-	€ 7.524,00	€	226
Code	Algemene bouwplaatskosten	2,00%	-	€ 7.524,00	€	150
Code	Algemene bouwplaatskosten	-	wk	€ -	€	21%
Code	Uitvoeringskosten	6,00%	-	€ 7.524,00	€	451
Code	Uitvoeringskosten	-	wk	€ -	€	21%
Code	Algemene kosten	8,00%	-	€ 7.524,00	€	602
Code	Winst en/of risico	4,00%	-	€ 7.524,00	€	301
Code	Bijdrage RAW (0,15%, gemaximeerd op € 55.000 excl BTW, zie art. 01.08.01 RAW)	0,00%	-	€ 9.254,52	€	-
Code	Stelpost	-	euro	€ -	€	21%
Code	Stelpost	-	euro	€ -	€	21%
	Indirecte bouwkosten	23,00% t.o.v. directe bouwkosten			€	1.731
	Voorziene bouwkosten				€	9.255
Code	Benoemd objectrisico bouwkosten	0,00%	k*g	€ -	€	21%
Code	Niet benoemd objectrisico bouwkosten	10,00%	-	€ 9.254,52	€	925
	Risico's bouwkosten	10,00% t.o.v. voorziene bouwkosten			€	925
BK01	Bouwkosten deelraming 51h-357-01				€	10.180
						0,00%

Deelraming 51H-357-01

SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)

					Totaal		BTW %
Code	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs			
Code	Post benoemde directe vastgoedkosten	-	ehd	€	-	€	0%
Code	Post benoemde directe vastgoedkosten	-	ehd	€	-	€	0%
	Benoemde directe vastgoedkosten				€	-	
Code	Nader te detailleren vastgoedkosten	10,00%	-	€	-	€	
	Directe vastgoedkosten				€	-	
Code	Eenmalige vastgoedkosten	-	ehd	€	-	€	0%
Code	Eenmalige vastgoedkosten	5,00%	-	€	-	€	
Code	Algemene kosten	8,00%	-	€	-	€	
Code	Winst en/of risico	4,00%	-	€	-	€	
	Indirecte vastgoedkosten	0,00%	t.o.v. directe vastgoedkosten		€	-	
	Voorziene vastgoedkosten				€	-	
Code	Niet benoemd objectrisico vastgoedkosten	10,00%	-	€	-	€	
	Risico's vastgoedkosten	0,00%	t.o.v. voorziene vastgoedkosten		€	-	
VK01	Vastgoedkosten deelraming 51h-357-01				€	-	0,00%

Deelraming 51H-357-01

SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)

					Totaal		
Code	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs			BTW %
Code	Engineeringskosten aannemer(s), % over de bouwkosten	1,00%	-	€ 9.254,52	€ 93	21%	
Code	Engineeringskosten adviesbureau(s), % over de bouwkosten	1,00%	-	€ 9.254,52	€ 93	21%	
Code	Apparaatkosten Opdrachtgever	7,00%	-	€ 9.254,52	€ 648	21%	
Code	Post benoemde directe engineeringkosten	-	ehd	€ -	€ -	21%	
Code	Post benoemde directe engineeringkosten	-	ehd	€ -	€ -	21%	
Code	Post benoemde directe engineeringkosten	-	ehd	€ -	€ -	21%	
	Benoemde directe engineeringkosten				€ 833		
Code	Nader te detailleren engineeringkosten	5,00%	-	€ 832,91	€ 42		
	Directe engineeringkosten				€ 875		
	Voorziene engineeringkosten				€ 875		
Code	Niet benoemd objectrisico engineeringkosten	5,00%	-	€ 874,55	€ 44		
	Risico's engineeringkosten	5,00% t.o.v. voorz. engineeringkosten			€ 44		
EK01	Engineeringskosten deelraming 51h-357-01				€ 918	0,00%	

Deelraming 51H-357-01					SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)		
Code	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs	Totaal		BTW %
Code	Heffingen en leges vergunningen, % over de bouwkosten	1,00%	-	€ 9.254,52	€ 93	0%	
Code	Verzekeringskosten, % over de bouwkosten	1,00%	-	€ 9.254,52	€ 93	0%	
Code		0,00%	-	€ 9.254,52	€ -	21%	
Code	Post benoemde directe overige bijkomende kosten	-	ehd	€ -	€ -	21%	
Code	Post benoemde directe overige bijkomende kosten	-	ehd	€ -	€ -	21%	
Code	Post benoemde directe overige bijkomende kosten	-	ehd	€ -	€ -	21%	
	Benoemde directe overige bijkomende kosten				€ 185		
Code	Nader te detailleren overige bijkomende kosten	5,00%	-	€ 185,09	€ 9		
	Directe overige bijkomende kosten				€ 194		
	Voorziene overige bijkomende kosten				€ 194		
Code	Niet benoemd objectrisico overige bijkomende kosten	5,00%	-	€ 194,34	€ 10		
	Risico's overige bijkomende kosten	5,00%	t.o.v. voorz. overige bijk. kosten		€ 10		
OBK01	Overige bijkomende kosten deelraming 51h-357-01				€ 204	0,00%	
INV01	Investeringskosten deelraming 51h-357-01				€ 11.302	0,00%	

Prijzenboek

SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)

Code	Omschrijving post		lengte	breedte	hoogte/diepte/dikte	divers		Hoeveelheid	Eenheid	Prijs	Totaal
Prijzen investeringskosten:											
A001	Vorbereiding / ontwerp / inkoop	-	-	-	-	-	-		post	€	- € 1.450,00
	Projectleider	-	-	-	-	-	-	2,00	uur	€	95,00 € 190
	Maintenance engineer	-	-	-	-	-	-	-	uur	€	95,00 € -
	Uitvoerder	-	-	-	-	-	-	4,00	uur	€	95,00 € 380
	Ontwerper	-	-	-	-	-	-	8,00	uur	€	85,00 € 680
	As-built	-	-	-	-	-	-	4,00	uur	€	50,00 € 200
	Totaal voorbereiding	-	-	-	-	-	-	-	-	€	- € 1.450
A002	Uitvoering / Oplevering / Testen	-	-	-	-	-	-		stuks	€	- € 1.650,00
	aantal systemen	-	1	1	1,00	1,00	-	1,00	stuks	€	- € -
	Aansluiten aardelektroden	-	-	-	-	-	-	4,0	uur	€	55,00 € 220
	Aanbrengen potentiaal vereffening in de kelders	-	-	-	-	-	-	16,0	uur	€	55,00 € 880
	Corrosievrij maken bestaande verbindingen	-	-	-	-	-	-	6,0	uur	€	55,00 € 330
	Herstellen verbindingen kantelmasten	-	-	-	-	-	-	4,0	uur	€	55,00 € 220
	Getallen uit ervaring IV (deels)										
	Nachttoeslag	-	-	-	-	-	-	0%	fact	€	1.650,00 € -
	Totaal aanbrengen aandrijving	-	-	-	-	-	-	-	-	€	- € 1.650
A003	Materiaal levering / Onderaanneming	-	-	-	-	-	-		stuks	€	- € 3.740,00
	aantal aandrijvingen	-	1	1	1,00	-	-	1,00	stuks	€	- € -
	Leverening aardelektrode	-	-	-	-	-	-	4,0	stuks	€	825,00 € 3.300
	Levering bekabeling (Cu-50mm2)	-	-	-	-	-	-	40,0	m1	€	8,25 € 330
	Aansluit en bevestigingsmaterialen	-	-	-	-	-	-	1,0	pst	€	110,00 € 110
	Totaal levering / OA	-	-	-	-	-	-	-	-	€	- € 3.740
	Kostenpost binnen de investeringskosten	-	-	-	-	-	-	-	ehd	€	- € -
	Kostenpost binnen de investeringskosten	-	-	-	-	-	-	-	ehd	€	- € -
	Kostenpost binnen de investeringskosten	-	-	-	-	-	-	-	ehd	€	- € -
Code											
Risico's investeringskosten:											
								Kans		Gevolg	
Prijzen levensduurkosten:											
		Frequentie	Eenheid	Van jaar	Tot en met jaar	Aantal jaren	Check	Aantal jaren	Eenheid	Kosten elk jaar	
Risico's levensduurkosten:											
								Kans		Gevolg	

Colofon

SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)

Project:

Project **INSTANDHOUDINGSADVISING KUNSTWERKEN 2013-2015**
Kunstwerk-ID 51H-357-01
Schade-ID Vervangen ladders kerende constructie
Opdrachtgever RWS
Projectmanager A. Heystek

Raming:

Type raming Budgettering
Datum opstelling raming 14-09-16
Opsteller raming E. van der Blom
Mede opstellers raming K.A. Polinder
Versie raming 1.0
Status raming Definitief
Prijspeil raming 01-01-14

Archivering:

Project-/dossier-/SAP-nummer INPA120717 / Zaaknr. 31081272

Objectinformatieblad

SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)

Omschrijving van de werkzaamheden.

Locatie; BC05, noord- en zuidwestelijke gedeelte

De werkzaamheden bestaan uit; Vervangen ladders

Aandachtspunten.

Uitgangspunten.

De werkzaamheden uitvoeren op de dag.
Er zijn geen verkeersmaatregelen noodzakelijk.

Aantal ladders		14	st
Werkzaamheden gedurende dag		ja	

Samenvatting raming

SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)

Kostengroepen				Voorziene kosten	Risicoreservering	Totaal
Kostencategorieën	Directe kosten Benoemd	Directe kosten Nader te detaileren	Indirecte kosten			

Investeringskosten (indeling naar categorie):						
Bouwkosten deelraming 51h-357-01	€ 33.180	€ 3.318	€ 8.395	€ 44.893	€ 4.489	€ 49.382
Bouwkosten	€ 33.180	€ 3.318	€ 8.395	€ 44.893	€ 4.489	€ 49.382
Vastgoedkosten	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Engineeringskosten	€ 4.938	€ 247	€ -	€ 5.185	€ 259	€ 5.444
Overige bijkomende kosten	€ 898	€ 45	€ -	€ 943	€ 47	€ 990
Subtotaal investeringskosten	€ 39.016	€ 3.610	€ 8.395	€ 51.020	€ 4.796	€ 55.816
Objectoverstijgende risico's					€ 5.582	€ 5.582
Investeringskosten deterministisch	€ 39.016	€ 3.610	€ 8.395	€ 51.020	€ 10.377	€ 61.398
Scheefte					€ -	€ -
Investeringskosten exclusief BTW				€ 51.020	€ 10.377	€ 61.398
BTW				€ -	€ -	€ -
Investeringskosten exclusief BTW				€ 51.020	€ 10.377	€ 61.398
Bandbreedte : met 70% zekerheid liggen de investeringskosten exclusief BTW tussen				€ -	en	€ -
Variatiecoëfficiënt					0%	

Projectkosten exclusief BTW	€ 51.020	€ 10.377	€ 61.398
	83%	17%	100%

Budgetvaststelling investeringskosten:			
Investeringskosten exclusief BTW	€ 51.020	€ 10.377	€ 61.398
Onzekerheidsreserve (in te vullen door financier)		€ -	€ -
Reservering scope wijzigingen (in te vullen door financier)		€ -	€ -
Aan te houden risicoreservering en totaal budget investeringskosten	€ 51.020	€ 10.377	€ 61.398

Objectoverstijgende risico's

SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)

					Totaal		
Code	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs			BTW %
Objectoverstijgende risico's investeringskosten:							
RINV01	Benoemd objectoverstijgend risico investeringskosten (kans x gevolg)	0,00%	k*g	€	-	€	21%
RINV40	Benoemd objectoverstijgend risico investeringskosten (kans x gevolg)	0,00%	k*g	€	-	€	21%
NBOORINV	Niet benoemd objectoverstijgend risico investeringskosten	10,00%	-	€	55.816,02	€	5.582
		10,00%	t.o.v. subtotaal investeringskosten				
OORINV	Totaal objectoverstijgende risico's investeringskosten					€	5.582
							0,00%

Deelraming 51H-357-01

SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)

					Totaal		BTW %
Code	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs			
Investeringskosten:							
A001	Vervangen ladder	14,00	st	2.370,00	€	33.180	21%
Benoemde directe bouwkosten					€	33.180	
Code	Nader te detailleren bouwkosten	10,00%	-	€ 33.180,00	€	3.318	
Directe bouwkosten					€	36.498	
Code	Eenmalige kosten	-	euro	€ -	€	-	21%
Code	Eenmalige kosten	-	euro	€ -	€	-	21%
Code	Eenmalige kosten	3,00%	-	€ 36.498,00	€	1.095	
Code	Algemene bouwplaatskosten	2,00%	-	€ 36.498,00	€	730	
Code	Algemene bouwplaatskosten	-	wk	€ -	€	-	21%
Code	Uitvoeringskosten	6,00%	-	€ 36.498,00	€	2.190	
Code	Uitvoeringskosten	-	wk	€ -	€	-	21%
Code	Algemene kosten	8,00%	-	€ 36.498,00	€	2.920	
Code	Winst en/of risico	4,00%	-	€ 36.498,00	€	1.460	
Code	Bijdrage RAW (0,15%, gemaximeerd op € 55.000 excl BTW, zie art. 01.08.01 RAW)	0,00%	-	€ 44.892,54	€	-	
Code	Stelpost	-	euro	€ -	€	-	21%
Code	Stelpost	-	euro	€ -	€	-	21%
Indirecte bouwkosten		23,00%	t.o.v. directe bouwkosten		€	8.395	
Voorziene bouwkosten					€	44.893	
Code	Benoemd objectrisico bouwkosten	0,00%	k*g	€ -	€	-	21%
Code	Niet benoemd objectrisico bouwkosten	10,00%	-	€ 44.892,54	€	4.489	
Risico's bouwkosten		10,00%	t.o.v. voorziene bouwkosten		€	4.489	
BK01	Bouwkosten deelraming 51h-357-01				€	49.382	0,00%

Deelraming 51H-357-01					SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)		
Code	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs	Totaal		BTW %
Code	Post benoemde directe vastgoedkosten	-	ehd	€	-	€	0%
Code	Post benoemde directe vastgoedkosten	-	ehd	€	-	€	0%
	Benoemde directe vastgoedkosten				€	-	
Code	Nader te detailleren vastgoedkosten	10,00%	-	€	-	€	
	Directe vastgoedkosten				€	-	
Code	Eenmalige vastgoedkosten	-	ehd	€	-	€	0%
Code	Eenmalige vastgoedkosten	5,00%	-	€	-	€	
Code	Algemene kosten	8,00%	-	€	-	€	
Code	Winst en/of risico	4,00%	-	€	-	€	
	Indirecte vastgoedkosten	0,00%	t.o.v. directe vastgoedkosten		€	-	
	Voorziene vastgoedkosten				€	-	
Code	Niet benoemd objectrisico vastgoedkosten	10,00%	-	€	-	€	
	Risico's vastgoedkosten	0,00%	t.o.v. voorziene vastgoedkosten		€	-	
VK01	Vastgoedkosten deelraming 51h-357-01				€	-	0,00%

Deelraming 51H-357-01		SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)				
					Totaal	
Code	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs		BTW %
Code	Engineeringskosten aannemer(s), % over de bouwkosten	1,00%	-	€ 44.892,54	€ 449	21%
Code	Engineeringskosten adviesbureau(s), % over de bouwkosten	3,00%	-	€ 44.892,54	€ 1.347	21%
Code	Apparaatkosten Opdrachtgever	7,00%	-	€ 44.892,54	€ 3.142	21%
Code	Post benoemde directe engineeringkosten	-	ehd	€ -	€ -	21%
Code	Post benoemde directe engineeringkosten	-	ehd	€ -	€ -	21%
Code	Post benoemde directe engineeringkosten	-	ehd	€ -	€ -	21%
	Benoemde directe engineeringkosten				€ 4.938	
Code	Nader te detailleren engineeringkosten	5,00%	-	€ 4.938,18	€ 247	
	Directe engineeringkosten				€ 5.185	
	Voorziene engineeringkosten				€ 5.185	
Code	Niet benoemd objectrisico engineeringkosten	5,00%	-	€ 5.185,09	€ 259	
	Risico's engineeringkosten	5,00% t.o.v. voorz. engineeringkosten			€ 259	
EK01	Engineeringskosten deelraming 51h-357-01				€ 5.444	0,00%

Deelraming 51H-357-01					SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)		
Code	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs	Totaal		BTW %
Code	Heffingen en leges vergunningen, % over de bouwkosten	1,00%	-	€ 44.892,54	€ 449		0%
Code	Verzekeringskosten, % over de bouwkosten	1,00%	-	€ 44.892,54	€ 449		0%
Code		0,00%	-	€ 44.892,54	€ -		21%
Code	Post benoemde directe overige bijkomende kosten	-	ehd	€ -	€ -		21%
Code	Post benoemde directe overige bijkomende kosten	-	ehd	€ -	€ -		21%
Code	Post benoemde directe overige bijkomende kosten	-	ehd	€ -	€ -		21%
	Benoemde directe overige bijkomende kosten				€ 898		
Code	Nader te detailleren overige bijkomende kosten	5,00%	-	€ 897,85	€ 45		
	Directe overige bijkomende kosten				€ 943		
	Voorziene overige bijkomende kosten				€ 943		
Code	Niet benoemd objectrisico overige bijkomende kosten	5,00%	-	€ 942,74	€ 47		
	Risico's overige bijkomende kosten	5,00%	t.o.v. voorz. overige bijk. kosten		€ 47		
OBK01	Overige bijkomende kosten deelraming 51h-357-01				€ 990		0,00%
INV01	Investeringskosten deelraming 51h-357-01				€ 55.816		0,00%

Prijzenboek											SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)
Code	Omschrijving post		lengte	breedte	hoogte/diepte/dikte	divers		Hoeveelheid	Eenheid	Prijs	Totaal
Prijzen investeringskosten:											
A001	Vervangen ladder	-	-	-	-	-	-		st	€	-
	Schade	14	1	1	1	1	14,00	14,00	st	€	2.370,00
	Arbeid tbv vervangen ladder	-	-	-	-	-	84,0	uur	€	45,00	3.780
	Materieel tbv herstelwerkzaamheden	-	-	-	-	-	42,0	uur	€	100,00	4.200
	levering complete trapconstructie L=4m	-	-	-	-	-	14,0	st	€	1.800,00	25.200
	Getallen uit kosten database GWWkosten.nl (deels)										
	Getallen uit ervaring IV (deels)										
	Nachtoeslag	-	-	-	-	-	0%	fact	€	33.180,00	-
	Totaal herstelwerkzaamheden	-	-	-	-	-	-	-	€	-	33.180
	Kostenpost binnen de investeringskosten	-	-	-	-	-	-	ehd	€	-	-
	Kostenpost binnen de investeringskosten	-	-	-	-	-	-	ehd	€	-	-
	Kostenpost binnen de investeringskosten	-	-	-	-	-	-	ehd	€	-	-
Risico's investeringskosten:											
								Kans		Gevolg	
Prijzen levensduurkosten:											
		Frequentie	Eenheid	Van jaar	Tot en met jaar	Aantal jaren	Check	Aantal jaren	Eenheid	Kosten elk jaar	
Risico's levensduurkosten:											
								Kans		Gevolg	

Colofon

SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)

Project:

Project	INSTANDHOUDINGSADVISING KUNSTWERKEN 2013-2015
Kunstwerk-ID	51H-357-01
Schade-ID	Schade 7, ontbrekende leuning
Opdrachtgever	RWS
Projectmanager	A. Heystek
Projectleider	A.C. de Jong

Raming:

Type raming	Budgettering
Datum opstelling raming	20-09-16
Opsteller raming	E. van der Blom
Mede opstellers raming	K.A. Polinder
Versie raming	1.0
Status raming	Definitief
Prijspeil raming	01-01-14

Archivering:

Project-/dossier-/SAP-nummer	INPA120717 / Zaaknr. 31075607
------------------------------	-------------------------------

Objectinformatieblad

SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)

Omschrijving van de werkzaamheden.

Locatie; Zuidwestelijke deel remmingwerk voor het spuikanaal

De werkzaamheden bestaan uit; Aanbrengen ontbrekende leuning

Aandachtspunten.

Uitgangspunten.

Aanbrengen leuning	op stalen ondergrond / remming	68	m1
Werkzaamheden gedurende dag		ja	

Samenvatting raming

SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)

Kostengroepen				Voorziene kosten	Risicoreservering	Totaal
Kostencategorieën	Directe kosten Benoemd	Directe kosten Nader te detaileren	Indirecte kosten			

Investeringskosten (indeling naar categorie):						
Bouwkosten deelraming 51h-357-01	€ 17.200	€ 1.720	€ 4.352	€ 23.272	€ 2.327	€ 25.599
Bouwkosten	€ 17.200	€ 1.720	€ 4.352	€ 23.272	€ 2.327	€ 25.599
Vastgoedkosten	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Engineeringskosten	€ 2.094	€ 105	€ -	€ 2.199	€ 110	€ 2.309
Overige bijkomende kosten	€ 465	€ 23	€ -	€ 489	€ 24	€ 513
Subtotaal investeringskosten	€ 19.760	€ 1.848	€ 4.352	€ 25.959	€ 2.462	€ 28.421
Objectoverstijgende risico's					€ 2.842	€ 2.842
Investeringskosten deterministisch	€ 19.760	€ 1.848	€ 4.352	€ 25.959	€ 5.304	€ 31.263
Scheefte					€ -	€ -
Investeringskosten exclusief BTW				€ 25.959	€ 5.304	€ 31.263
BTW				€ -	€ -	€ -
Investeringskosten exclusief BTW				€ 25.959	€ 5.304	€ 31.263
Bandbreedte : met 70% zekerheid liggen de investeringskosten exclusief BTW tussen				€ -	en	€ -
Variatiecoëfficiënt					0%	

Projectkosten exclusief BTW	€ 25.959	€ 5.304	€ 31.263
	83%	17%	100%

Budgetvaststelling investeringskosten:			
Investeringskosten exclusief BTW	€ 25.959	€ 5.304	€ 31.263
Onzekerheidsreserve (in te vullen door financier)	€ -	€ -	€ -
Reservering scope wijzigingen (in te vullen door financier)	€ -	€ -	€ -
Aan te houden risicoreservering en totaal budget investeringskosten	€ 25.959	€ 5.304	€ 31.263

Objectoverstijgende risico's

SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)

					Totaal		
Code	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs			BTW %
Objectoverstijgende risico's investeringskosten:							
RINV01	Benoemd objectoverstijgend risico investeringskosten (kans x gevolg)	0,00%	k*g	€	-	€ -	21%
RINV40	Benoemd objectoverstijgend risico investeringskosten (kans x gevolg)	0,00%	k*g	€	-	€ -	21%
NBOORINV	Niet benoemd objectoverstijgend risico investeringskosten	10,00%	-	€	28.421,02	€ 2.842	
		10,00%	t.o.v. subtotaal investeringskosten				
OORINV	Totaal objectoverstijgende risico's investeringskosten					€ 2.842	0,00%

Deelraming 51H-357-01

SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)

					Totaal	
Code	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs		BTW %
Investeringskosten:						
A001	Aanbrengen leuning	68,00	m1	252,94	€ 17.200	21%
	Benoemde directe bouwkosten				€ 17.200	
Code	Nader te detailleren bouwkosten	10,00%	-	€ 17.200,00	€ 1.720	
	Directe bouwkosten				€ 18.920	
Code	Eenmalige kosten	-	euro	€ -	€ -	21%
Code	Eenmalige kosten	-	euro	€ -	€ -	21%
Code	Eenmalige kosten	3,00%	-	€ 18.920,00	€ 568	
Code	Algemene bouwplaatskosten	2,00%	-	€ 18.920,00	€ 378	
Code	Algemene bouwplaatskosten	-	wk	€ -	€ -	21%
Code	Uitvoeringskosten	6,00%	-	€ 18.920,00	€ 1.135	
Code	Uitvoeringskosten	-	wk	€ -	€ -	21%
Code	Algemene kosten	8,00%	-	€ 18.920,00	€ 1.514	
Code	Winst en/of risico	4,00%	-	€ 18.920,00	€ 757	
Code	Bijdrage RAW (0,15%, gemaximeerd op € 55.000 excl BTW, zie art. 01.08.01 RAW)	0,00%	-	€ 23.271,60	€ -	
Code	Stelpost	-	euro	€ -	€ -	21%
Code	Stelpost	-	euro	€ -	€ -	21%
	Indirecte bouwkosten	23,00%	t.o.v. directe bouwkosten		€ 4.352	
	Voorziene bouwkosten				€ 23.272	
Code	Benoemd objectrisico bouwkosten	0,00%	k*g	€ -	€ -	21%
Code	Niet benoemd objectrisico bouwkosten	10,00%	-	€ 23.271,60	€ 2.327	
	Risico's bouwkosten	10,00%	t.o.v. voorziene bouwkosten		€ 2.327	
BK01	Bouwkosten deelraming 51h-357-01				€ 25.599	0,00%

Deelraming 51H-357-01					SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)		
Code	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs	Totaal		BTW %
Code	Post benoemde directe vastgoedkosten	-	ehd	€	-	€	0%
Code	Post benoemde directe vastgoedkosten	-	ehd	€	-	€	0%
	Benoemde directe vastgoedkosten				€	-	
Code	Nader te detailleren vastgoedkosten	10,00%	-	€	-	€	
	Directe vastgoedkosten				€	-	
Code	Eenmalige vastgoedkosten	-	ehd	€	-	€	0%
Code	Eenmalige vastgoedkosten	5,00%	-	€	-	€	
Code	Algemene kosten	8,00%	-	€	-	€	
Code	Winst en/of risico	4,00%	-	€	-	€	
	Indirecte vastgoedkosten	0,00%	t.o.v. directe vastgoedkosten		€	-	
	Voorziene vastgoedkosten				€	-	
Code	Niet benoemd objectrisico vastgoedkosten	10,00%	-	€	-	€	
	Risico's vastgoedkosten	0,00%	t.o.v. voorziene vastgoedkosten		€	-	
VK01	Vastgoedkosten deelraming 51h-357-01				€	-	0,00%

Deelraming 51H-357-01

SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)

					Totaal		
Code	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs		BTW %	
Code	Engineeringskosten aannemer(s), % over de bouwkosten	1,00%	-	€ 23.271,60	€ 233	21%	
Code	Engineeringskosten adviesbureau(s), % over de bouwkosten	1,00%	-	€ 23.271,60	€ 233	21%	
Code	Apparaatkosten Opdrachtgever	7,00%	-	€ 23.271,60	€ 1.629	21%	
Code	Post benoemde directe engineeringkosten	-	ehd	€ -	€ -	21%	
Code	Post benoemde directe engineeringkosten	-	ehd	€ -	€ -	21%	
Code	Post benoemde directe engineeringkosten	-	ehd	€ -	€ -	21%	
	Benoemde directe engineeringkosten				€ 2.094		
Code	Nader te detailleren engineeringkosten	5,00%	-	€ 2.094,44	€ 105		
	Directe engineeringkosten				€ 2.199		
	Voorziene engineeringkosten				€ 2.199		
Code	Niet benoemd objectrisico engineeringkosten	5,00%	-	€ 2.199,17	€ 110		
	Risico's engineeringkosten	5,00% t.o.v. voorz. engineeringkosten			€ 110		
EK01	Engineeringskosten deelraming 51h-357-01				€ 2.309	0,00%	

Deelraming 51H-357-01					SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)		
					Totaal		
Code	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs			BTW %
Code	Heffingen en leges vergunningen, % over de bouwkosten	1,00%	-	€ 23.271,60	€ 233		0%
Code	Verzekeringskosten, % over de bouwkosten	1,00%	-	€ 23.271,60	€ 233		0%
Code		0,00%	-	€ 23.271,60	€ -		21%
Code	Post benoemde directe overige bijkomende kosten	-	ehd	€ -	€ -		21%
Code	Post benoemde directe overige bijkomende kosten	-	ehd	€ -	€ -		21%
Code	Post benoemde directe overige bijkomende kosten	-	ehd	€ -	€ -		21%
	Benoemde directe overige bijkomende kosten				€ 465		
Code	Nader te detailleren overige bijkomende kosten	5,00%	-	€ 465,43	€ 23		
	Directe overige bijkomende kosten				€ 489		
	Voorziene overige bijkomende kosten				€ 489		
Code	Niet benoemd objectrisico overige bijkomende kosten	5,00%	-	€ 488,70	€ 24		
	Risico's overige bijkomende kosten	5,00%	t.o.v. voorz. overige bijk. kosten		€ 24		
OBK01	Overige bijkomende kosten deelraming 51h-357-01				€ 513		0,00%
INV01	Investeringskosten deelraming 51h-357-01				€ 28.421		0,00%

Prijzenboek											SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)
Code	Omschrijving post		lengte	breedte	hoogte/diepte/dikte	divers		Hoeveelheid	Eenheid	Prijs	Totaal
Prijzen investeringskosten:											
A001	Aanbrengen leuning	-	-	-	-	-	-		m1	€	- € 252,94
	Aanbrengen leuning	-	-	-	-	-	-	68,00	m1	€	- € -
	Arbeid tbv montage leuning op locatie remmingwerk	-	-	-	-	-	-	80,00	uur	€	45,00 € 3.600
	materieel tbv montage leuning	-	-	-	-	-	-	80,00	uur	€	10,00 € 800
	materieel tbv handling/overslag leuning	-	-	-	-	-	-	10,00	uur	€	90,00 € 900
	levering leuning	-	-	-	-	-	-	68,00	m1	€	175,00 € 11.900
	Getallen uit kosten database GWWkosten.nl (deels)										
	Getallen uit ervaring IV (deels)										
	Nachttoeslag	-	-	-	-	-	-	0%	fact	€	17.200,00 € -
	Totaal herstelwerk	-	-	-	-	-	-	-	-	€	- € 17.200
	Kostenpost binnen de investeringskosten	-	-	-	-	-	-	-	ehd	€	- € -
	Kostenpost binnen de investeringskosten	-	-	-	-	-	-	-	ehd	€	- € -
	Kostenpost binnen de investeringskosten	-	-	-	-	-	-	-	ehd	€	- € -
Risico's investeringskosten:											Kans Gevolg
Prijzen levensduurkosten:											
		Frequentie	Eenheid	Van jaar	Tot en met jaar	Aantal jaren	Check	Aantal jaren	Eenheid	Kosten elk jaar	
Risico's levensduurkosten:											Kans Gevolg

Colofon

SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)

Project:

Project	INSTANDHOUDINGSADVISERING KUNSTWERKEN 2013-2015
Kunstwerk-ID	51H-357-01
Schade-ID	Aanbrengen akoestische signalering
Opdrachtgever	RWS
Projectmanager	A. Heystek
Projectleider	

Raming:

Type raming	Budgettering
Datum opstelling raming	10-10-16
Opsteller raming	E. van der Blom
Mede opstellers raming	J.T.M. van Slobbe
Versie raming	1.0
Status raming	definitief
Prijspeil raming	01-01-14

Objectinformatieblad

SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)

Omschrijving van de werkzaamheden.

Locatie; Sluis Helmond, kelders BOHFD en BEHFD
De werkzaamheden bestaan uit; Aanbrengen / aanpassen akoestische signalering

Aandachtspunten.

Uitgangspunten.

Aantal elementen		1	st
Werkzaamheden gedurende dag		ja	

Samenvatting raming

SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)

Kostengroepen				Voorziene kosten	Risicoreservering	Totaal
Kostencategorieën	Directe kosten Benoemd	Directe kosten Nader te detaileren	Indirecte kosten			

Investeringskosten (indeling naar categorie):						
Bouwkosten deelraming 51h-357-01	€ 4.095	€ 409	€ 1.036	€ 5.540	€ 554	€ 6.094
Bouwkosten	€ 4.095	€ 409	€ 1.036	€ 5.540	€ 554	€ 6.094
Vastgoedkosten	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Engineeringskosten	€ 499	€ 25	€ -	€ 524	€ 26	€ 550
Overige bijkomende kosten	€ 111	€ 6	€ -	€ 116	€ 6	€ 122
Subtotaal investeringskosten	€ 4.704	€ 440	€ 1.036	€ 6.180	€ 586	€ 6.766
Objectoverstijgende risico's					€ 677	€ 677
Investeringskosten deterministisch	€ 4.704	€ 440	€ 1.036	€ 6.180	€ 1.263	€ 7.442
Scheefte					€ -	€ -
Investeringskosten exclusief BTW				€ 6.180	€ 1.263	€ 7.442
BTW				€ -	€ -	€ -
Investeringskosten exclusief BTW				€ 6.180	€ 1.263	€ 7.442
Bandbreedte : met 70% zekerheid liggen de investeringskosten exclusief BTW tussen				€ -	en	€ -
Variatiecoëfficiënt					0%	

Projectkosten exclusief BTW	€ 6.180	€ 1.263	€ 7.442
	83%	17%	100%

Budgetvaststelling investeringskosten:			
Investeringskosten exclusief BTW	€ 6.180	€ 1.263	€ 7.442
Onzekerheidsreserve (in te vullen door financier)		€ -	€ -
Reservering scope wijzigingen (in te vullen door financier)		€ -	€ -
Aan te houden risicoreservering en totaal budget investeringskosten	€ 6.180	€ 1.263	€ 7.442

Objectoverstijgende risico's

SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)

					Totaal		BTW %
Code	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs			
Objectoverstijgende risico's investeringskosten:							
RINV01	Benoemd objectoverstijgend risico investeringskosten (kans x gevolg)	0,00%	k*g	€ -	€ -	-	21%
RINV40	Benoemd objectoverstijgend risico investeringskosten (kans x gevolg)	0,00%	k*g	€ -	€ -	-	21%
NBOORINV	Niet benoemd objectoverstijgend risico investeringskosten	10,00%	-	€ 6.765,69	€ 677		
		10,00%	t.o.v. subtotaal investeringskosten				
OORINV	Totaal objectoverstijgende risico's investeringskosten				€ 677		0,00%

Project: INSTANDHOUDINGSADVIERING KUNSTWERKEN 2013-2015 - Projectnr: - Opdr.gever: RWS				Prijspeil raming: 01-01-14		
Versie raming: 1.0 - Status: definitief - Opgesteld door: E. van der Blom				Datum raming: 10-10-16		
Deelraming 51H-357-01				SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)		
					Totaal	
Code	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs		BTW %
Investeringskosten:						
A001	Voorbereiding / ontwerp / inkoop	1,00	post	960,00	€ 960	21%
A002	Uitvoering / Oplevering / Testen	1,00	stuks	2.370,00	€ 2.370	21%
A003	Materiaal levering / Onderaanneming	1,00	stuks	764,50	€ 765	21%
	Benoemde directe bouwkosten				€ 4.095	
Code	Nader te detailleren bouwkosten	10,00%	-	€ 4.094,50	€ 409	
	Directe bouwkosten				€ 4.504	
Code	Eenmalige kosten	-	euro	€ -	€ -	21%
Code	Eenmalige kosten	-	euro	€ -	€ -	21%
Code	Eenmalige kosten	3,00%	-	€ 4.503,95	€ 135	
Code	Algemene bouwplaatskosten	2,00%	-	€ 4.503,95	€ 90	
Code	Algemene bouwplaatskosten	-	wk	€ -	€ -	21%
Code	Uitvoeringskosten	6,00%	-	€ 4.503,95	€ 270	
Code	Uitvoeringskosten	-	wk	€ -	€ -	21%
Code	Algemene kosten	8,00%	-	€ 4.503,95	€ 360	
Code	Winst en/of risico	4,00%	-	€ 4.503,95	€ 180	
Code	Bijdrage RAW (0,15%, gemaximeerd op € 55.000 excl BTW, zie art. 01.08.01 RAW)	0,00%	-	€ 5.539,86	€ -	
Code	Stelpost	-	euro	€ -	€ -	21%
Code	Stelpost	-	euro	€ -	€ -	21%
	Indirecte bouwkosten	23,00%	t.o.v. directe bouwkosten		€ 1.036	
	Voorziene bouwkosten				€ 5.540	
Code	Benoemd objectrisico bouwkosten	0,00%	k*g	€ -	€ -	21%
Code	Niet benoemd objectrisico bouwkosten	10,00%	-	€ 5.539,86	€ 554	
	Risico's bouwkosten	10,00%	t.o.v. voorziene bouwkosten		€ 554	
BK01	Bouwkosten deelraming 51h-357-01				€ 6.094	0,00%

Project: INSTANDHOUDINGSADVIERING KUNSTWERKEN 2013-2015 - Projectnr: - Opdr.gever: RWS					Prijspeil raming: 01-01-14	
Versie raming: 1.0 - Status: definitief - Opgesteld door: E. van der Blom					Datum raming: 10-10-16	
Deelraming 51H-357-01					SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)	
Code	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs	Totaal	BTW %
Code	Post benoemde directe vastgoedkosten	-	ehd	€	-	0%
Code	Post benoemde directe vastgoedkosten	-	ehd	€	-	0%
	Benoemde directe vastgoedkosten				€	-
Code	Nader te detailleren vastgoedkosten	10,00%	-	€	-	-
	Directe vastgoedkosten				€	-
Code	Eenmalige vastgoedkosten	-	ehd	€	-	0%
Code	Eenmalige vastgoedkosten	5,00%	-	€	-	-
Code	Algemene kosten	8,00%	-	€	-	-
Code	Winst en/of risico	4,00%	-	€	-	-
	Indirecte vastgoedkosten	0,00%	t.o.v. directe vastgoedkosten		€	-
	Voorziene vastgoedkosten				€	-
Code	Niet benoemd objectrisico vastgoedkosten	10,00%	-	€	-	-
	Risico's vastgoedkosten	0,00%	t.o.v. voorziene vastgoedkosten		€	-
VK01	Vastgoedkosten deelraming 51h-357-01				€	0,00%

Deelraming 51H-357-01

SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)

					Totaal		
Code	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs		BTW %	
Code	Engineeringskosten aannemer(s), % over de bouwkosten	1,00%	-	€ 5.539,86	€ 55	21%	
Code	Engineeringskosten adviesbureau(s), % over de bouwkosten	1,00%	-	€ 5.539,86	€ 55	21%	
Code	Apparaatkosten Opdrachtgever	7,00%	-	€ 5.539,86	€ 388	21%	
Code	Post benoemde directe engineeringkosten	-	ehd	€ -	€ -	21%	
Code	Post benoemde directe engineeringkosten	-	ehd	€ -	€ -	21%	
Code	Post benoemde directe engineeringkosten	-	ehd	€ -	€ -	21%	
	Benoemde directe engineeringkosten				€ 499		
Code	Nader te detailleren engineeringkosten	5,00%	-	€ 498,59	€ 25		
	Directe engineeringkosten				€ 524		
	Voorziene engineeringkosten				€ 524		
Code	Niet benoemd objectrisico engineeringkosten	5,00%	-	€ 523,52	€ 26		
	Risico's engineeringkosten	5,00% t.o.v. voorz. engineeringkosten			€ 26		
EK01	Engineeringskosten deelraming 51h-357-01				€ 550	0,00%	

Deelraming 51H-357-01					SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)	
					Totaal	
Code	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs		BTW %
Code	Heffingen en leges vergunningen, % over de bouwkosten	1,00%	-	€ 5.539,86	€ 55	0%
Code	Verzekeringskosten, % over de bouwkosten	1,00%	-	€ 5.539,86	€ 55	0%
Code		0,00%	-	€ 5.539,86	€ -	21%
Code	Post benoemde directe overige bijkomende kosten	-	ehd	€ -	€ -	21%
Code	Post benoemde directe overige bijkomende kosten	-	ehd	€ -	€ -	21%
Code	Post benoemde directe overige bijkomende kosten	-	ehd	€ -	€ -	21%
	Benoemde directe overige bijkomende kosten				€ 111	
Code	Nader te detailleren overige bijkomende kosten	5,00%	-	€ 110,80	€ 6	
	Directe overige bijkomende kosten				€ 116	
	Voorziene overige bijkomende kosten				€ 116	
Code	Niet benoemd objectrisico overige bijkomende kosten	5,00%	-	€ 116,34	€ 6	
	Risico's overige bijkomende kosten	5,00%	t.o.v. voorz. overige bijk. kosten		€ 6	
OBK01	Overige bijkomende kosten deelraming 51h-357-01				€ 122	0,00%
INV01	Investeringskosten deelraming 51h-357-01				€ 6.766	0,00%

Prijzenboek

SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)

											Totaal	
Code	Omschrijving post		lengte	breedte	hoogte/diepte/dikte	divers		Hoeveelheid	Eenheid	Prijs		
Prijzen investeringskosten:												
A001	Voorbereiding / ontwerp / inkoop	-	-	-	-	-	-		post	€	-	€ 960,00
	Projectleider	-	-	-	-	-	-	4,00	uur	€	95,00	€ 380
	Maintenance engineer	-	-	-	-	-	-	-	uur	€	95,00	€ -
	Uitvoerder	-	-	-	-	-	-	4,00	uur	€	95,00	€ 380
	Ontwerper	-	-	-	-	-	-	-	uur	€	85,00	€ -
	As-built	-	-	-	-	-	-	4,00	uur	€	50,00	€ 200
	Totaal voorbereiding	-	-	-	-	-	-	-	-	€	-	€ 960
A002	Uitvoering / Oplevering / Testen	-	-	-	-	-	-		stuks	€	-	€ 2.370,00
	aantal systemen	-	1	1	1,00	1,00	-	1,00	stuks	€	-	€ -
	Aanbrengen / aansluiten hoorn	-	-	-	-	-	-	8,0	uur	€	55,00	€ 440
	Aanbrengen bekabeling	-	-	-	-	-	-	32,0	uur	€	55,00	€ 1.760
		-	-	-	-	-	-			€	55,00	€ -
	In bedrijf stellen / testen	-	-	-	-	-	-	2,0	uur	€	85,00	€ 170
	Getallen uit ervaring IV (deels)											
	Nachttoeslag	-	-	-	-	-	-	0%	fact	€	2.370,00	€ -
Totaal aanbrengen aandrijving	-	-	-	-	-	-	-	-	€	-	€ 2.370	
A003	Materiaal levering / Onderaanneming	-	-	-	-	-	-		stuks	€	-	€ 764,50
	aantal aandrijvingen	-	1	1	1,00	-	-	1,00	stuks	€	-	€ -
	Levering Hoorn	-	-	-	-	-	-	4,0	stuks	€	44,00	€ 176
	Levering bekabeling (2*1,5mm2)	-	-	-	-	-	-	200,0	m1	€	2,75	€ 550
	Aansluit en bevestigingsmaterialen	-	-	-	-	-	-	1,0	pst	€	38,50	€ 39
	Totaal levering / OA	-	-	-	-	-	-	-	-	€	-	€ 765
	Kostenpost binnen de investeringskosten	-	-	-	-	-	-	-	ehd	€	-	€ -
Code	Kostenpost binnen de investeringskosten	-	-	-	-	-	-	-	ehd	€	-	€ -
	Kostenpost binnen de investeringskosten	-	-	-	-	-	-	-	ehd	€	-	€ -
Risico's investeringskosten:												
								Kans	Gevolg			
Prijzen levensduurkosten:												
		Frequentie	Eenheid	Van jaar	Tot en met jaar	Aantal jaren	Check	Aantal jaren	Eenheid	Kosten elk jaar		
Risico's levensduurkosten:												
								Kans	Gevolg			

Colofon

SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)

Project:

Project **INSTANDHOUDINGSADVISING KUNSTWERKEN 2013-2015**
Kunstwerk-ID 51H-357-01
Schade-ID Vervangen aanslagen voor- en achterhar en onderaanslag deuren
Opdrachtgever RWS
Projectmanager A. Heystek

Raming:

Type raming Budgettering
Datum opstelling raming 12-01-15
Opsteller raming E. van der Blom
Mede opstellers raming A.H. Groenendijk
Versie raming 1
Status raming Definitief
Prijspeil raming 01-01-14

Archivering:

Project-/dossier-/SAP-nummer INPA120717 / Zaaknr. 31081272

Objectinformatieblad

SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)

Omschrijving van de werkzaamheden.

Locatie; Sluis Helmond, BEHFD + BOHFD
 De werkzaamheden bestaan uit; Herstellen voor- en achterhar en onderaanslg

Aandachtspunten.

Excl. droogzetten / In-uithijzen deuren

Uitgangspunten.

De werkzaamheden uitvoeren op de dag.
 Er zijn geen verkeersmaatregelen noodzakelijk.

Hoeveelheid per deur		25	m1
Aantal deuren		4	st
afmeting aanslagen	0,25*0,35m	0,09	m3/m1
Werkzaamheden gedurende dag		ja	

Samenvatting raming

SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)

Kostengroepen				Voorziene kosten	Risicoreservering	Totaal
Kostencategorieën	Directe kosten Benoemd	Directe kosten Nader te detaileren	Indirecte kosten			

Investeringskosten (indeling naar categorie):						
Bouwkosten deelraming 51h-357-01	€ 29.680	€ 2.968	€ 7.509	€ 40.157	€ 4.016	€ 44.173
Bouwkosten	€ 29.680	€ 2.968	€ 7.509	€ 40.157	€ 4.016	€ 44.173
Vastgoedkosten	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Engineeringskosten	€ 4.417	€ 221	€ -	€ 4.638	€ 232	€ 4.870
Overige bijkomende kosten	€ 803	€ 40	€ -	€ 843	€ 42	€ 885
Subtotaal investeringskosten	€ 34.900	€ 3.229	€ 7.509	€ 45.638	€ 4.290	€ 49.928
Objectoverstijgende risico's					€ 4.993	€ 4.993
Investeringskosten deterministisch	€ 34.900	€ 3.229	€ 7.509	€ 45.638	€ 9.283	€ 54.921
Scheefte					€ -	€ -
Investeringskosten exclusief BTW				€ 45.638	€ 9.283	€ 54.921
BTW				€ -	€ -	€ -
Investeringskosten exclusief BTW				€ 45.638	€ 9.283	€ 54.921
Bandbreedte : met 70% zekerheid liggen de investeringskosten exclusief BTW tussen				€ -	en	€ -
Variatiecoëfficiënt					0%	

Prijs per eenheid € 13.730,27 /deur

Projectkosten exclusief BTW	€ 45.638	€ 9.283	€ 54.921
	83%	17%	100%

Budgetvaststelling investeringskosten:			
Investeringskosten exclusief BTW	€ 45.638	€ 9.283	€ 54.921
Onzekerheidsreserve (in te vullen door financier)		€ -	€ -
Reservering scope wijzigingen (in te vullen door financier)		€ -	€ -
Aan te houden risicoreservering en totaal budget investeringskosten	€ 45.638	€ 9.283	€ 54.921

Objectoverstijgende risico's					SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)		
					Totaal		BTW %
Code	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs			
Objectoverstijgende risico's investeringskosten:							
RINV01	Benoemd objectoverstijgend risico investeringskosten (kans x gevolg)	0,00%	k*g	€	-	€	21%
RINV40	Benoemd objectoverstijgend risico investeringskosten (kans x gevolg)	0,00%	k*g	-	-	€	21%
NBOORINV	Niet benoemd objectoverstijgend risico investeringskosten	10,00%	-	€	49.928,25	€	4.993
		10,00% : t.o.v. subtotaal investeringskosten					
OORINV	Totaal objectoverstijgende risico's investeringskosten				€	4.993	0,00%

Deelraming 51H-357-01

SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)

Code	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs	Totaal	BTW %
Investeringskosten:						
A002	Vervangen aanslagen deuren	4,00	deur	7.420,00	€ 29.680	21%
	Benoemde directe bouwkosten				€ 29.680	
Code	Nader te detailleren bouwkosten	10,00%	-	€ 29.680,00	€ 2.968	
	Directe bouwkosten				€ 32.648	
Code	Eenmalige kosten	-	euro	€ -	€ -	21%
Code	Eenmalige kosten	-	euro	€ -	€ -	21%
Code	Eenmalige kosten	3,00%	-	€ 32.648,00	€ 979	
Code	Algemene bouwplaatskosten	2,00%	-	€ 32.648,00	€ 653	
Code	Algemene bouwplaatskosten	-	wk	€ -	€ -	21%
Code	Uitvoeringskosten	6,00%	-	€ 32.648,00	€ 1.959	
Code	Uitvoeringskosten	-	wk	€ -	€ -	21%
Code	Algemene kosten	8,00%	-	€ 32.648,00	€ 2.612	
Code	Winst en/of risico	4,00%	-	€ 32.648,00	€ 1.306	
Code	Bijdrage RAW (0,15%, gemaximeerd op € 55.000 excl BTW, zie art. 01.08.01 RAW)	0,00%	-	€ 40.157,04	€ -	
Code	Stelpost	-	euro	€ -	€ -	21%
Code	Stelpost	-	euro	€ -	€ -	21%
	Indirecte bouwkosten	23,00%	t.o.v. directe bouwkosten		€ 7.509	
	Voorziene bouwkosten				€ 40.157	
Code	Benoemd objectrisico bouwkosten	0,00%	k*g	€ -	€ -	21%
Code	Niet benoemd objectrisico bouwkosten	10,00%	-	€ 40.157,04	€ 4.016	
	Risico's bouwkosten	10,00%	t.o.v. voorziene bouwkosten		€ 4.016	
BK01	Bouwkosten deelraming 51h-357-01				€ 44.173	0,00%

Deelraming 51H-357-01					SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)		
Code	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs	Totaal		BTW %
Code	Post benoemde directe vastgoedkosten	-	ehd	€	-	€	0%
Code	Post benoemde directe vastgoedkosten	-	ehd	€	-	€	0%
	Benoemde directe vastgoedkosten				€	-	
Code	Nader te detailleren vastgoedkosten	10,00%	-	€	-	€	
	Directe vastgoedkosten				€	-	
Code	Eenmalige vastgoedkosten	-	ehd	€	-	€	0%
Code	Eenmalige vastgoedkosten	5,00%	-	€	-	€	
Code	Algemene kosten	8,00%	-	€	-	€	
Code	Winst en/of risico	4,00%	-	€	-	€	
	Indirecte vastgoedkosten	0,00%	t.o.v. directe vastgoedkosten		€	-	
	Voorziene vastgoedkosten				€	-	
Code	Niet benoemd objectrisico vastgoedkosten	10,00%	-	€	-	€	
	Risico's vastgoedkosten	0,00%	t.o.v. voorziene vastgoedkosten		€	-	
VK01	Vastgoedkosten deelraming 51h-357-01				€	-	0,00%

Deelraming 51H-357-01					SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)		
Code	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs	Totaal		BTW %
Code	Engineeringskosten aannemer(s), % over de bouwkosten	1,00%	-	€ 40.157,04	€ 402		21%
Code	Engineeringskosten adviesbureau(s), % over de bouwkosten	3,00%	-	€ 40.157,04	€ 1.205		21%
Code	Apparaatkosten Opdrachtgever	7,00%	-	€ 40.157,04	€ 2.811		21%
Code	Post benoemde directe engineeringskosten	-	ehd	€ -	€ -		21%
Code	Post benoemde directe engineeringskosten	-	ehd	€ -	€ -		21%
Code	Post benoemde directe engineeringskosten	-	ehd	€ -	€ -		21%
	Benoemde directe engineeringskosten				€ 4.417		
Code	Nader te detailleren engineeringskosten	5,00%	-	€ 4.417,27	€ 221		
	Directe engineeringskosten				€ 4.638		
	Voorziene engineeringskosten				€ 4.638		
Code	Niet benoemd objectrisico engineeringskosten	5,00%	-	€ 4.638,14	€ 232		
	Risico's engineeringskosten	5,00%	t.o.v. voorz. engineeringskosten		€ 232		
EK01	Engineeringskosten deelraming 51h-357-01				€ 4.870		0,00%

Deelraming 51H-357-01					SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)	
					Totaal	
Code	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs		BTW %
Code	Heffingen en leges vergunningen, % over de bouwkosten	1,00%	-	€ 40.157,04	€ 402	0%
Code	Verzekeringskosten, % over de bouwkosten	1,00%	-	€ 40.157,04	€ 402	0%
Code		0,00%	-	€ 40.157,04	€ -	21%
Code	Post benoemde directe overige bijkomende kosten	-	ehd	€ -	€ -	21%
Code	Post benoemde directe overige bijkomende kosten	-	ehd	€ -	€ -	21%
Code	Post benoemde directe overige bijkomende kosten	-	ehd	€ -	€ -	21%
	Benoemde directe overige bijkomende kosten				€ 803	
Code	Nader te detailleren overige bijkomende kosten	5,00%	-	€ 803,14	€ 40	
	Directe overige bijkomende kosten				€ 843	
	Voorziene overige bijkomende kosten				€ 843	
Code	Niet benoemd objectrisico overige bijkomende kosten	5,00%	-	€ 843,30	€ 42	
	Risico's overige bijkomende kosten	5,00%	t.o.v. voorz. overige bijk. kosten		€ 42	
OBK01	Overige bijkomende kosten deelraming 51h-357-01				€ 885	0,00%
INV01	Investeringskosten deelraming 51h-357-01				€ 49.928	0,00%

Prijzenboek										SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)	
Code	Omschrijving post		lengte	breedte	hoogte/diepte/dikte	divers		Hoeveelheid	Eenheid	Prijs	Totaal
Prijzen investeringskosten:											
A002	Vervangen aanslagen deuren	-	-	-	-	-	-		deur	€	-
		25	1	1	1			1,00	deur	€	7.420,00
	Arbeid tbv vervangen aanslagen	-	-	-	-	-	-	1,0	dgn	€	820,00
	levering houten aanslagen	-	-	-	-	-	-	2,2	m3	€	1.600,00
	materieel t.b.v vervangen	-	-	-	-	-	-	1,0	post	€	3.000,00
	levering houten aanslagen bev.middelen	-	-	-	-	-	-	1,0	set	€	100,00
	Getallen uit kosten database GWWkosten.nl (deels)										
	Getallen uit ervaring IV (deels)										
	Nachttoeslag	-	-	-	-	-	-	0%	fact	€	7.420,00
	Totaal herstelwerkzaamheden	-	-	-	-	-	-	-	-	€	-
	Kostenpost binnen de investeringskosten	-	-	-	-	-	-	-	ehd	€	-
	Kostenpost binnen de investeringskosten	-	-	-	-	-	-	-	ehd	€	-
	Kostenpost binnen de investeringskosten	-	-	-	-	-	-	-	ehd	€	-
Risico's investeringskosten:											
								Kans		Gevolg	
Prijzen levensduurkosten:											
		Frequentie	Eenheid	Van jaar	Tot en met jaar	Aantal jaren	Check	Aantal jaren	Eenheid	Kosten elk jaar	
Risico's levensduurkosten:											
								Kans		Gevolg	

Colofon

SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)

Project:

Project **INSTANDHOUDINGSADVISING KUNSTWERKEN 2013-2015**
Kunstwerk-ID **51D-357-01**
Schade-ID **Vervangen PLC**
Opdrachtgever **RWS**
Projectmanager **A. Heystek**

Raming:

Type raming **Budgettering**
Datum opstelling raming **03-10-16**
Opsteller raming **E. van der Blom**
Mede opstellers raming **J.T.M. van Slobbe**
Versie raming **1.0**
Status raming **definitief**
Prijspeil raming **01-01-14**

Archivering:

Project-/dossier-/SAP-nummer **INPA120717 / Zaaknr. 31075607**

Objectinformatieblad

SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)

Omschrijving van de werkzaamheden.

Locatie; Sluis Helmond bediengebouw

De werkzaamheden bestaan uit; Vervangen PLC

Aandachtspunten.

Uitgangspunten.

Aantal elementen		1	set
Werkzaamheden gedurende dag		ja	

Samenvatting raming

SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)

Kostengroepen	Voorziene kosten			Risicoreservering	Totaal
Kostencategorieën	Directe kosten Benoemd	Directe kosten Nader te detailleren	Indirecte kosten		

Investeringskosten (indeling naar categorie):						
Bouwkosten deelraming 51d-357-01	€ 31.780	€ 3.178	€ 8.040	€ 42.998	€ 4.300	€ 47.298
Bouwkosten	€ 31.780	€ 3.178	€ 8.040	€ 42.998	€ 4.300	€ 47.298
Vastgoedkosten	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Engineeringkosten	€ 3.870	€ 193	€ -	€ 4.063	€ 203	€ 4.267
Overige bijkomende kosten	€ 860	€ 43	€ -	€ 903	€ 45	€ 948
Subtotaal investeringskosten	€ 36.510	€ 3.414	€ 8.040	€ 47.965	€ 4.548	€ 52.513
Objectoverstijgende risico's					€ 5.251	€ 5.251
Investeringskosten deterministisch	€ 36.510	€ 3.414	€ 8.040	€ 47.965	€ 9.799	€ 57.764
Scheefte					€ -	€ -
Investeringskosten exclusief BTW				€ 47.965	€ 9.799	€ 57.764
BTW				€ -	€ -	€ -
Investeringskosten exclusief BTW				€ 47.965	€ 9.799	€ 57.764
Bandbreedte : met 70% zekerheid liggen de investeringskosten exclusief BTW tussen				€ -	en	€ -
Variatiecoëfficiënt					0%	

Projectkosten exclusief BTW	€ 47.965	€ 9.799	€ 57.764
	83%	17%	100%

Budgetvaststelling investeringskosten:			
Investeringskosten exclusief BTW	€ 47.965	€ 9.799	€ 57.764
Onzekerheidsreserve (in te vullen door financier)		€ -	€ -
Reservering scope wijzigingen (in te vullen door financier)		€ -	€ -
Aan te houden risicoreservering en totaal budget investeringskosten	€ 47.965	€ 9.799	€ 57.764

Objectoverstijgende risico's						SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)
					Totaal	
Code	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs		BTW %
Objectoverstijgende risico's investeringskosten:						
RINV01	Benoemd objectoverstijgend risico investeringskosten (kans x gevolg)	0,00%	k*g	€ -	€ -	21%
RINV40	Benoemd objectoverstijgend risico investeringskosten (kans x gevolg)	0,00%	k*g	€ -	€ -	21%
NBOORINV	Niet benoemd objectoverstijgend risico investeringskosten	10,00%	-	€ 52.512,80	€ 5.251	
		10,00%	t.o.v. subtotaal investeringskosten			
OORINV	Totaal objectoverstijgende risico's investeringskosten			€	5.251	0,00%

Project: INSTANDHOUDINGSADVISING KUNSTWERKEN 2013-2015 - Projectnr: INPA120717 / Zaaknr. 31075607 - Opdr.gever: R						Prijspeil raming: 01-01-14
Versie raming: 1.0 - Status: definitief - Opgesteld door: E. van der Blom						Datum raming: 03-10-16
Deelraming 51D-357-01						SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)
Code	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs	Totaal	BTW %
Investeringskosten:						
A001	Vorbereiding / ontwerp / inkoop	1,00	post	8.200,00	€ 8.200	21%
A002	Uitvoering / Oplevering / Testen	1,00	locatie	2.460,00	€ 2.460	21%
A003	Materiaal levering / Onderaanneming	1,00	locatie	21.120,00	€ 21.120	21%
	Benoemde directe bouwkosten				€ 31.780	
Code	Nader te detaileren bouwkosten	10,00%	-	€ 31.780,00	€ 3.178	
	Directe bouwkosten				€ 34.958	
Code	Eenmalige kosten	-	euro	€ -	€ -	21%
Code	Eenmalige kosten	-	euro	€ -	€ -	21%
Code	Eenmalige kosten	3,00%	-	€ 34.958,00	€ 1.049	
Code	Algemene bouwplaatskosten	2,00%	-	€ 34.958,00	€ 699	
Code	Algemene bouwplaatskosten	-	wk	€ -	€ -	21%
Code	Uitvoeringskosten	6,00%	-	€ 34.958,00	€ 2.097	
Code	Uitvoeringskosten	-	wk	€ -	€ -	21%
Code	Algemene kosten	8,00%	-	€ 34.958,00	€ 2.797	
Code	Winst en/of risico	4,00%	-	€ 34.958,00	€ 1.398	
Code	Bijdrage RAW (0,15%, gemaximeerd op € 55.000 excl BTW, zie art. 01.08.01 RAW)	0,00%	-	€ 42.998,34	€ -	
Code	Stelpost	-	euro	€ -	€ -	21%
Code	Stelpost	-	euro	€ -	€ -	21%
	Indirecte bouwkosten	23,00%	t.o.v. directe bouwkosten		€ 8.040	
	Voorziene bouwkosten				€ 42.998	
Code	Benoemd objectrisico bouwkosten	0,00%	k*g	€ -	€ -	21%
Code	Niet benoemd objectrisico bouwkosten	10,00%	-	€ 42.998,34	€ 4.300	
	Risico's bouwkosten	10,00%	t.o.v. voorziene bouwkosten		€ 4.300	
BK01	Bouwkosten deelraming 51d-357-01				€ 47.298	0,00%

Deelraming 51D-357-01

SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)

Code	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs	Totaal	BTW %
Code	Post benoemde directe vastgoedkosten	-	ehd	€	-	0%
Code	Post benoemde directe vastgoedkosten	-	ehd	€	-	0%
	Benoemde directe vastgoedkosten			€	-	
Code	Nader te detaileren vastgoedkosten	10,00%	-	€	-	
	Directe vastgoedkosten			€	-	
Code	Eenmalige vastgoedkosten	-	ehd	€	-	0%
Code	Eenmalige vastgoedkosten	5,00%	-	€	-	
Code	Algemene kosten	8,00%	-	€	-	
Code	Winst en/of risico	4,00%	-	€	-	
	Indirecte vastgoedkosten	0,00%	t.o.v. directe vastgoedkosten	€	-	
	Voorziene vastgoedkosten			€	-	
Code	Niet benoemd objectrisico vastgoedkosten	10,00%	-	€	-	
	Risico's vastgoedkosten	0,00%	t.o.v. voorziene vastgoedkosten	€	-	
VK01	Vastgoedkosten deelraming 51d-357-01			€	-	0,00%

Deelraming 51D-357-01

SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)

Code	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs	Totaal		BTW %
Code	Engineeringskosten aannemer(s), % over de bouwkosten	1,00%	-	€ 42.998,34	€ 430		21%
Code	Engineeringskosten adviesbureau(s), % over de bouwkosten	1,00%	-	€ 42.998,34	€ 430		21%
Code	Apparaatkosten Opdrachtgever	7,00%	-	€ 42.998,34	€ 3.010		21%
Code	Post benoemde directe engineeringskosten	-	ehd	€ -	€ -		21%
Code	Post benoemde directe engineeringskosten	-	ehd	€ -	€ -		21%
Code	Post benoemde directe engineeringskosten	-	ehd	€ -	€ -		21%
	Benoemde directe engineeringskosten				€ 3.870		
Code	Nader te detailleren engineeringskosten	5,00%	-	€ 3.869,85	€ 193		
	Directe engineeringskosten				€ 4.063		
	Voorziene engineeringskosten				€ 4.063		
Code	Niet benoemd objectrisico engineeringskosten	5,00%	-	€ 4.063,34	€ 203		
	Risico's engineeringskosten	5,00%	t.o.v. voorz. engineeringskosten		€ 203		
EK01	Engineeringskosten deelraming 51d-357-01				€ 4.267		0,00%

Deelraming 51D-357-01

SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)

Code	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs	Totaal	BTW %
Code	Heffingen en leges vergunningen, % over de bouwkosten	1,00%	-	€ 42.998,34	€ 430	0%
Code	Verzekeringskosten, % over de bouwkosten	1,00%	-	€ 42.998,34	€ 430	0%
Code		0,00%	-	€ 42.998,34	€ -	21%
Code	Post benoemde directe overige bijkomende kosten	-	ehd	€ -	€ -	21%
Code	Post benoemde directe overige bijkomende kosten	-	ehd	€ -	€ -	21%
Code	Post benoemde directe overige bijkomende kosten	-	ehd	€ -	€ -	21%
	Benoemde directe overige bijkomende kosten				€ 860	
Code	Nader te detaileren overige bijkomende kosten	5,00%	-	€ 859,97	€ 43	
	Directe overige bijkomende kosten				€ 903	
	Voorziene overige bijkomende kosten				€ 903	
Code	Niet benoemd objectrisico overige bijkomende kosten	5,00%	-	€ 902,97	€ 45	
	Risico's overige bijkomende kosten	5,00%	t.o.v. voorz. overige bijk. kosten		€ 45	
OBK01	Overige bijkomende kosten deelraming 51d-357-01				€ 948	0,00%
INV01	Investeringskosten deelraming 51d-357-01				€ 52.513	0,00%

Prijzenboek

SSK-Rekenmodel, versie 2.1 (29-04-2011)

Code	Omschrijving post		lengte	breedte	hoogte/diepte/dikte	divers		Hoeveelheid	Eenheid	Prijs	Totaal
Prijzen investeringskosten:											
A001	Voorbereiding / ontwerp / inkoop	-	-	-	-	-	-		post	€	- € 8.200,00
	Projectleider	-	-	-	-	-	-	8,00	uur	€	95,00 € 760
	Maintenance engineer	-	-	-	-	-	-	16,00	uur	€	95,00 € 1.520
	Uitvoerder	-	-	-	-	-	-	8,00	uur	€	95,00 € 760
	Ontwerper hardware	-	-	-	-	-	-	16,00	uur	€	85,00 € 1.360
	Ontwerper software	-	-	-	-	-	-	40,00	uur	€	85,00 € 3.400
	As-built	-	-	-	-	-	-	8,00	uur	€	50,00 € 400
	Totaal voorbereiding	-	-	-	-	-	-	-	-	€	- € 8.200
A002	Uitvoering / Oplevering / Testen	-	-	-	-	-	-		locatie	€	- € 2.460,00
	aantal systemen	-	1	1	1,00	1,00	-	1,00	locatie	€	- € -
	Demonteren oude apparatuur	-	-	-	-	-	-	8,0	uur	€	55,00 € 440
	Monteren nieuwe apparatuur	-	-	-	-	-	-	12,0	uur	€	55,00 € 660
	Testen en inbedrijfstellen	-	-	-	-	-	-	16,0	uur	€	85,00 € 1.360
	Getallen uit ervaring IV (deels)	-	-	-	-	-	-	0%	fact	€	2.460,00 € -
	Nachtoeslag	-	-	-	-	-	-	-	-	€	- € 2.460
	Totaal aanbrengen aandrijving	-	-	-	-	-	-	-	-	€	- € 2.460
A003	Materiaal levering / Onderaanneming	-	-	-	-	-	-		locatie	€	- € 21.120,00
	aantal systemen	-	1	1	1,00	-	-	1,00	locatie	€	- € -
	Levering besturingsinst. Incl software	-	-	-	-	-	-	96,0	stuks	€	220,00 € 21.120
	Totaal levering / OA	-	-	-	-	-	-	-	-	€	- € 21.120
	Kostenpost binnen de investeringskosten	-	-	-	-	-	-	-	ehd	€	- € -
	Kostenpost binnen de investeringskosten	-	-	-	-	-	-	-	ehd	€	- € -
	Kostenpost binnen de investeringskosten	-	-	-	-	-	-	-	ehd	€	- € -
Code		-	-	-	-	-	-	-	ehd	€	- € -
Risico's investeringskosten:											
								Kans		Gevolg	
Prijzen levensduurkosten:											
		Frequentie	Eenheid	Van jaar	Tot en met jaar	Aantal jaren	Check	Aantal jaren	Eenheid	Kosten elk jaar	
Risico's levensduurkosten:											
								Kans		Gevolg	



Bijlage 2:Nadere onderzoeken

Voor dit object is geen nader onderzoek voorzien.



Bijlage 3: Object risicoanalyse

Beheerobject code:	51H-357-01		Datum:	8-11-2016		Opgesteld door:	A.E. Bilstra
Naam vlgs DISK:	Sluis Helmond		Versie:	1.0		Adviesbureau:	Iv-Infra b.v.

		Fase bureaustudie																Fase inspectie												Fase Risicobeheersing: processtap instandhoudingsadvies en rapportage																			
IH-onderdeel	Functie	Faalwijze	Oorzaak van falen	Gevolg van falen	Type constatering	Constatering	Bron (document/kennis)	Kans score	gevolgsscores								Risicoscore/risiconiveau	Eis/procedure	Bron	Inspectie	Faalwijze	Oorzaak van falen	Gevolg van falen	Kans score	gevolgsscores								Risicoscore/risiconiveau	Beheer maatregel	Kans score na maatregel	gevolgsscores na maatregel								Risicoscore/risiconiveau na maatregel	Aspecteis	Causale verbanden			
									R	A	M	Sa	Se	H	E	Ec									P	R	A	M	Sa	Se	H	E				Ec	P	R	A	M	Sa	Se	H				E	Ec	P
Aandrijving en bewegingswerk, elektromechanisch	Mechanisch: Beweging inrichting mogelijk maken	Constructief falen bewegingswerk	Corrosie icm achterstallig onderhoud	Niet-beschikbaarheid - inrichting kan niet geopend/geslot en worden	Inspectierapporten: Schades/defecten geconstateerd	De koppelingrubbers van de koppeling van het aandrijf en bewegingswerk van deur 1 en 2 zijn versleten.	51H-357-01- Programmeringsinspectie-11.pdf pag.160;	3	4	4	3	1	1	1	1	4	3	3-verhoogd	Controleer op schades en leg relevante parameters vast: - (put)corrosie / materiaalafname (omvang / locatie, positie / aantal); - toestand conservering (opp.vl.% blaasvorming / scheurvorming / onthechting / verkrijging);	Referentiedocument Staalconstructies 3.1	Bij de uitgevoerde inspectie van dit IH-onderdeel zijn geen aanwijzingen geconstateerd die erop duiden dat de faalwijze (met genoemde oorzaak) zich binnen de komende planperiode manifesteert. Het risico is onterecht opgevoerd, of inmiddels verholpen	Constructief falen bewegingswerk	Corrosie icm achterstallig onderhoud	Niet-beschikbaarheid - inrichting kan niet geopend/geslot en worden	2	4	4	3	1	1	1	4	3	2-beperkt		2	4	4	3	1	1	1	4	3	2-beperkt	2.1-A			
Aandrijving en bewegingswerk, elektromechanisch	Mechanisch: Beweging inrichting mogelijk maken	Constructief falen tandwieloverbrenging	Overbelasting	Niet-beschikbaarheid - inrichting kan niet geopend/geslot en worden	Inspectierapporten: Schades/defecten geconstateerd	Bij alle buffers is er speling op de bevestigingspennen geconstateerd. Bij deur 4 functioneert de buffer onvoldoende.	51H-357-01- Programmeringsinspectie-11.pdf pag.159;	4	4	4	1	1	1	1	1	1	3	4-hoog	Controleer op: - Visuele, geluid en trilling controle aandrijving tijdens bewegen, - Controle oliepeil tandwielkasten, indien mogelijk inspectie tanden in tandwielkast op pitting e.d. door inspectieluiken. - Visuele inspectie van de diverse (spileind-) schakelaars	Referentiedocument R14 - mechanische aandrijvingen	Enkele buffers vertonen verschuiving van de binnenbussen en functioneren niet goed meer. Met name de buffer van de zuidwestelijke deur (DP2), hierbij komt ook het draadeind vrij, tevens is een van de schotelveren gebroken, zijn de schotelveren geroest en er staat water in de veerkast	Constructief falen tandwieloverbrenging	Overbelasting	Niet-beschikbaarheid - inrichting kan niet geopend/geslot en worden	4	4	4	1	1	1	1	1	1	3	4-hoog	veerbuffers reviseren	2	4	4	1	1	1	1	1	1	3	2-beperkt	2.1-A	
Aandrijving en bewegingswerk, elektromechanisch	Mechanisch: Beweging inrichting mogelijk maken	Constructief falen tandwieloverbrenging	Vermoeiing	Niet-beschikbaarheid - inrichting kan niet geopend/geslot en worden	Toestand + degradatiesnelheid	Op basis van intake, beschikbare informatie, onderhoudshistorie en gerapporteerde toestand bij vorige inspectie, wordt het optreden van deze faalwijze binnen 10 jaar niet verwacht.	intake; 51H-357-01- Programmeringsinspectie-11.pdf; inspectierapport2 013.xls;	2	4	4	1	1	1	1	1	1	3	2-beperkt	Controleer op: - Visuele, geluid en trilling controle aandrijving tijdens bewegen, - Controle oliepeil tandwielkasten, indien mogelijk inspectie tanden in tandwielkast op pitting e.d. door inspectieluiken. - Visuele inspectie van de diverse (spileind-) schakelaars	Referentiedocument R14 - mechanische aandrijvingen	Bij de uitgevoerde inspectie van dit IH-onderdeel zijn geen aanwijzingen geconstateerd die erop duiden dat de faalwijze (met genoemde oorzaak) zich binnen de komende planperiode manifesteert.	Constructief falen tandwieloverbrenging	Vermoeiing	Niet-beschikbaarheid - inrichting kan niet geopend/geslot en worden	2	4	4	1	1	1	1	1	1	3	2-beperkt		2	4	4	1	1	1	1	1	1	3	2-beperkt	2.1-A	

		Fase bureaustudie															Fase inspectie													Fase Risicobeheersing: processtap instandhoudingsadvies en rapportage																				
IH-onderdeel	Functie	Faalwijze	Oorzaak van falen	Gevolg van falen	Type constatering	Constatering	Bron (document/kennissen)	Kans score	gevolgsscores								Risicoscore/risiconiveau	Eis/procedure	Bron	Inspectie	Faalwijze	Oorzaak van falen	Gevolg van falen	Kans score	gevolgsscores								Risicoscore/risiconiveau	Beheer maatregel	Kans score na maatregel	gevolgsscores na maatregel								Risicoscore/risiconiveau na maatregel	Aspecteis	Causale verbanden				
									R	A	M	Sa	Se	H	E	Ec									P	R	A	M	Sa	Se	H	E				Ec	P	R	A	M	Sa	Se	H				E	Ec	P	
Aandrijving en bewegingswerk, elektromechanisch	Mechanisch: Beweging inrichting mogelijk maken	Motor start niet/ stopt	Overbelasting	Niet-beschikbaarheid - inrichting kan niet geopend/gesloten worden	Toestand + degradatiesnelheid	Op basis van intake, beschikbare informatie, onderhoudshistorie en gerapporteerde toestand bij vorige inspectie, wordt het optreden van deze faalwijze binnen 10 jaar niet verwacht.	intake; 51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf; inspectierapport2013.xls;	2	4	4	1	1	1	1	1	1	4	3	2-beperkt	Controleer - functionaliteit - vervorming / beschadiging, aansluitingen, corrosie, conservering, reinheid, ergonomie en functionaliteit - leeftijd, beschadiging printplaten - toestand aansluitingen & isolatiemateriaal - scheurtjes, verkleuring, chemische of thermische aantasting, verbrossing.	Referentiedocumenten: R06 - Elektrotechniek Algemeen R07 - Electronica R12 - Kabels R24 - Schakelmateriaal	De elektromotor van het aandrijfwerk van de zuidoostelijke sluisdeur vertoont een fluitend geluid (als een frequentie geregelde motor). Hierbij is voor de komende planperiode geen risico voorzien t.a.v. de faalwijze.	Motor start niet/ stopt	Overbelasting	Niet-beschikbaarheid - inrichting kan niet geopend/gesloten worden	2	4	4	1	1	1	1	1	4	3	2-beperkt	Aandachtspunt beheerder	2	4	4	1	1	1	1	1	4	3	2-beperkt	2.1-A	
Aandrijving en bewegingswerk, elektromechanisch	Mechanisch: Beweging inrichting mogelijk maken	Motor start niet/ stopt	Overbelasting	Niet-beschikbaarheid - inrichting kan niet geopend/gesloten worden	Toestand + degradatiesnelheid	Op basis van intake, beschikbare informatie, onderhoudshistorie en gerapporteerde toestand bij vorige inspectie, wordt het optreden van deze faalwijze binnen 10 jaar niet verwacht.	intake; 51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf; inspectierapport2013.xls;	2	4	4	1	1	1	1	1	1	4	3	2-beperkt	Controleer - functionaliteit - vervorming / beschadiging, aansluitingen, corrosie, conservering, reinheid, ergonomie en functionaliteit - leeftijd, beschadiging printplaten - toestand aansluitingen & isolatiemateriaal - scheurtjes, verkleuring, chemische of thermische aantasting, verbrossing.	Referentiedocumenten: R06 - Elektrotechniek Algemeen R07 - Electronica R12 - Kabels R24 - Schakelmateriaal	de aandrijfwerken van de niveleerschuiten vertonen diverse schades, zoals een te laag oliepeil, olie lekkage rondom beluchting wormkastje (de lekkende olie is zwaar vervuild), lichte corrosie en veel vervuiling, bij twee van de acht aandrijvingen (2x, 2e vanaf oost) rammelt de rem en/of overbrenging. En een niveleerschui was met de werkschakelaar afgeschakeld (deuren noord, meest westelijke niveleerschui)	Motor start niet/ stopt	Overbelasting	Niet-beschikbaarheid - inrichting kan niet geopend/gesloten worden	3	4	4	1	1	1	1	1	4	3	3-verhoogd	Renoveren niveleerschui aandrijvingen	2	4	4	1	1	1	1	1	4	3	2-beperkt	2.1-A	
Aandrijving en bewegingswerk, elektromechanisch	Mechanisch: Beweging inrichting mogelijk maken	Niet voldoen aan regelgeving	Afscherming bewegende delen ontbreekt/ onvoldoende door ontwerpfout/ gewijzigde normen	Onveilige situatie personeel		extra risico regel toegevoegd												-	Controleer: - Toegankelijkheid bewegende delen - Markering gevaarlijke situaties / locaties	Arbobesluit, artikel 3.15, 3.17 & 8.4	Onder de tandwielkasten in alle kelders bewegingswerk is geen lekkage aangebracht. De vloer is waarschijnlijk vloestofdicht, maar direct naast de tandwielkast is een put met pompompje voor lekwater in de kelder.	Niet voldoen aan regelgeving	Afscherming bewegende delen ontbreekt/ onvoldoende door ontwerpfout/ gewijzigde normen	Onveilige situatie personeel	3	1	1	1	1	1	1	4	1	1	3-verhoogd	Actiepunt beheerder: eenvoudige lekkages onder de tandwielkasten aanbrengen	2	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2-beperkt	6.1-H		
Aandrijving en bewegingswerk, elektromechanisch	Mechanisch: Beweging inrichting mogelijk maken	Niet voldoen aan regelgeving	Afscherming bewegende delen ontbreekt/ onvoldoende door ontwerpfout/ gewijzigde normen	Onveilige situatie personeel	Inspectierapporten: Schades/defecten geconstateerd	Bij de aandrijvings- en bewegingswerken zijn de open tandwiel overbrengingen niet afgeschermd tegen beknelling.	51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf pag.171;	3	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	3-verhoogd	Controleer: - Toegankelijkheid bewegende delen - Markering gevaarlijke situaties / locaties	Arbobesluit, artikel 3.15, 3.17 & 8.4	Bij de uitgevoerde inspectie van dit IH-onderdeel zijn geen aanwijzingen geconstateerd die erop duiden dat de faalwijze (met genoemde oorzaak) zich binnen de komende planperiode manifesteert. Het risico is onterecht opgevoerd. Het aandrijfwerk is van voor 1995. Tevens bevinden de overbrengingen zich in een niet publiekstoegankelijk e ruimte.	Niet voldoen aan regelgeving	Afscherming bewegende delen ontbreekt/ onvoldoende door ontwerpfout/ gewijzigde normen	Onveilige situatie personeel	2	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	2-beperkt		2	1	1	1	1	4	1	1	1	2-beperkt	6.1-H	

		Fase bureaustudie															Fase inspectie													Fase Risicobeheersing: processtap instandhoudingsadvies en rapportage																															
IH-onderdeel	Functie	Faalwijze	Oorzaak van falen	Gevolg van falen	Type constatering	Constatering	Bron (document/kennis)	Kans score	gevolgscores													Risicoscore/risiconiveau	Eis/procedure	Bron	Inspectie	Faalwijze	Oorzaak van falen	Gevolg van falen	Kans score	gevolgscores													Risicoscore/risiconiveau	Beheer maatregel	Kans score na maatregel	gevolgscores na maatregel													Risicoscore/risiconiveau na maatregel	Aspecteis	Causale verbanden
									R	A	M	Sa	Se	H	E	Ec	P	R	A	M	Sa									Se	H	E	Ec	P	R	A	M	Sa	Se	H	E	Ec				P															
Aandrijving en bewegingswerk, elektromechanisch	Mechanisch: Beweging inrichting mogelijk maken	Niet voldoen aan regelgeving	Afscherming bewegende delen ontbreekt/ onvoldoende door ontwerpfout/ gewijzigde normen	Onveilige situatie personeel	Inspectierapporten: Schades/defecten geconstateerd	Er zijn er geen onderhoudsvoorchriften aangetroffen op locatie. Deze behoren volgens beheerder bij de onderhoudsaannemer in het bezit te zijn.	51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf pag.158;	3	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	3-verhoogd	Controleer: - Toegankelijkheid bewegende delen - Markering gevaarlijke situaties / locaties	Arbobesluit, artikel 3.15, 3.17 & 8.4	Bij de uitgevoerde inspectie van dit IH onderdeel zijn geen aanwijzingen geconstateerd die duiden op onvoldoende vast onderhoud.	Niet voldoen aan regelgeving	Afscherming bewegende delen ontbreekt/ onvoldoende door ontwerpfout/ gewijzigde normen	Onveilige situatie personeel	2	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2-beperkt		2	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2-beperkt	6.1-H												
Aandrijving en bewegingswerk, elektromechanisch	Mechanisch: Beweging inrichting mogelijk maken	Rem weigert	Onvoldoende (vast) onderhoud	Niet-beschikbaarheid/ Onveilige situatie scheepvaart/ Schade aan andere onderdelen	Intake	Object is opgenomen in een vast onderhoudscontract	Intakegesprek beheerder	2	4	4	1	3	1	1	1	4	4	2-beperkt	Controleer: - toestand remvoeringen (dikte, verglazing, verontreiniging) - beschadiging contactvlakken - corrosie uitwendige stalen delen - functioneren van de remmen	Referentiedocument R21 - Remmen en koppelingen	De remlichter voor de noodbediening is niet aanwezig bij alle vier de aandrijfwerken van de deurbeweging in de kelders van BEHFD en BOHFD.	Rem weigert	Onvoldoende (vast) onderhoud	Niet-beschikbaarheid/ Onveilige situatie scheepvaart/ Schade aan andere onderdelen	3	4	4	1	3	1	1	1	4	4	3-verhoogd	Actiepunt beheerder: remlichters noodbediening aanbrengen	2	4	4	1	3	1	1	1	4	4	2-beperkt	2.1-A													
Aandrijving en bewegingswerk, elektromechanisch	Mechanisch: Beweging sluisdeuren/nivelleerschuiven mogelijk maken	Constructief falen bewegingswerk	Corrosie icm achterstallig onderhoud	Niet beschikbaarheid - er kan niet geschut worden	Inspectierapporten: Schades/defecten geconstateerd	Er zijn diverse onderhoudsmankementen geconstateerd, zoals lekkages, achterstallig smeren van onderdelen en oliepeilen welke te laag zijn. Generiek is het oliepeil in de reductiekasten van de schuiven te laag.	51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf pag.158;	3	4	4	3	1	1	1	1	4	3	3-verhoogd	Controleer op schades en leg relevante parameters vast: - (put)corrosie / materiaalafname (omvang / locatie, positie / aantal); - toestand conservering (opp.vl.% blaasvorming / scheurvorming / onthechting / verkrijging);	Referentiedocument Staalconstructies 3.1	Het opgevoerde risico is voor de deuraandrijvingen voor een groot deel verholpen, alleen de tanden van alle open tandwieloverbrengingen vertonen plaatselijk lichte corrosie. Tevens is bij de manometer van de oliepomp van de tandwielkast van de zuidoostelijke deur (DP2) de wijzer afgebroken. Bij de aandrijvingen nivelleerschui is dit situatie ongewijzigd	Constructief falen bewegingswerk	Corrosie icm achterstallig onderhoud	Niet beschikbaarheid - er kan niet geschut worden	3	4	4	3	1	1	1	1	4	3	3-verhoogd	Actiepunt beheerder: smeefrequentie deuraandrijving ophogen en nivelleerschui en opnemen in werkzaamheden	2	4	4	3	1	1	1	1	4	3	2-beperkt	2.1-A													
Aarding- en bliksembeveiligingsinstallatie	Beveiliging: Elektrotechnische installatie	Niet voldoen aan regelgeving	Ontwerpfout / uitvoeringsfout / achterstallig (vast) onderhoud	Onveilige situatie gebruikers / personeel	Inspectierapporten: Onveilige situatie geconstateerd	Bij de vorige inspectie is geen meetrapportage van de beheerder ontvangen	51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf pag.163;	3	4	4	4	3	1	2	1	4	3	3-verhoogd	Controleer (§ 5.2.1) - vervorming / beschadiging, aansluitingen, corrosie, conservering, reinheid, ergonomie en functionaliteit	Referentiedocument R06 - Elektrotechniek Algemeen	Er is op locatie geen meetrapportage betreffende de aardingsinstallatie aangetroffen.	Niet voldoen aan regelgeving	Ontwerpfout / uitvoeringsfout / achterstallig (vast) onderhoud	Onveilige situatie gebruikers / personeel	3	4	4	4	3	1	2	1	4	3	3-verhoogd	Actiepunt beheerder: aardverspreidingsveerstand laten meten	2	4	4	4	3	1	2	1	4	3	2-beperkt	2.1-A													

		Fase bureaustudie																	Fase inspectie													Fase Risicobeheersing: processtap instandhoudingsadvies en rapportage																	
IH-onderdeel	Functie	Faalwijze	Oorzaak van falen	Gevolg van falen	Type constatering	Constatering	Bron (document/kennis)	Kans score	gevolgsscores								Risicoscore/risiconiveau	Eis/procedure	Bron	Inspectie	Faalwijze	Oorzaak van falen	Gevolg van falen	Kans score	gevolgsscores								Risicoscore/risiconiveau	Beheer maatregel	Kans score na maatregel	gevolgsscores na maatregel								Risicoscore/risiconiveau na maatregel	Aspecteis	Causale verbanden			
									R	A	M	Sa	Se	H	E	Ec									P	R	A	M	Sa	Se	H	E				Ec	P	R	A	M	Sa	Se	H				E	Ec	P
Aarding- en bliksembeveiligingsinstallatie	Beveiliging: Elektrotechnische installatie	Niet voldoen aan regelgeving	Ontwerpfout / uitvoeringsfout / achterstallig (vast) onderhoud	Onveilige situatie gebruikers / personeel	Inspectierapporten: Schades/defecten geconstateerd	Aardingsinstallatie niet op orde: - Installatie niet overal voorzien van een vereffeningaarding - Aansluitpunten aarding zijn op diverse plaatsen geconserveerd. - Kantelmasten zijn niet zichtbaar doorgeaard bij de draaipunten - Op diverse plaatsen in de installatie niet voldoende bedrijfszekere aangesloten.	51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf pag.163;	4	4	4	4	3	1	2	1	4	3	4-hoog	Controleer (§ 5.2.1) - vervorming / beschadiging, aansluitingen, corrosie, conservering, reinheid, ergonomie en functionaliteit	Referentiedocument R06 - Elektrotechniek Algemeen	Vereffeningaarding is niet aanwezig in de kelders. Diverse aansluitpunten zijn gecorrodeerd. Van alle kantelmasten is de bliksemafleiding over de draaipunten los aan een zijde.	Niet voldoen aan regelgeving	Ontwerpfout / uitvoeringsfout / achterstallig (vast) onderhoud	Onveilige situatie gebruikers / personeel	3	1	2	1	3	1	2	1	1	1	3-verhoogd	Aanbrengen potentiaal vereffening	2	1	2	1	3	1	2	1	1	1	2-beperkt	4.1-Sa	
Aarding- en bliksembeveiligingsinstallatie	Beveiliging: Elektrotechnische installatie	Onvoldoende opvang blikseminslag	Overbelasting	Niet-beschikbaarheid - Uitval besturingssystemen	Toestand + degradatiesnelheid	Op basis van intake, beschikbare informatie, onderhoudshistorie en gerapporteerde toestand bij vorige inspectie, wordt het optreden van deze faalwijze binnen 10 jaar niet verwacht.	intake; 51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf; inspectierapport2013.xls;	2	4	4	4	3	1	2	1	4	3	2-beperkt	Controleer (§ 5.2.1) - vervorming / beschadiging, aansluitingen, corrosie, conservering, reinheid, ergonomie en functionaliteit	Referentiedocument R06 - Elektrotechniek Algemeen	Bij de uitgevoerde inspectie van dit IH-onderdeel zijn geen aanwijzingen geconstateerd die erop duiden dat de faalwijze (met genoemde oorzaak) zich binnen de komende planperiode manifesteert.	Onvoldoende opvang blikseminslag	Overbelasting	Niet-beschikbaarheid - Uitval besturingssystemen	2	4	4	4	3	1	2	1	4	3	2-beperkt		2	4	4	4	3	1	2	1	4	3	2-beperkt	2.1-A	
Bebording_bewegwijzering (statisch)	Scheepvaart: Veiligheid	Onvoldoende lees- / zichtbaar of niet aanwezig zijn van benodigde bebording.	Vervuiling, Achterstallig onderhoud / ontbreken	Onveilige situatie scheepvaartverkeer - Verhoogd risico op aanvaring	Toestand + degradatiesnelheid	Op basis van intake, beschikbare informatie, onderhoudshistorie en gerapporteerde toestand bij vorige inspectie, wordt het optreden van deze faalwijze binnen 10 jaar niet verwacht.	intake; 51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf; inspectierapport2013.xls;	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1-verwaarloosbaar	Controleer aanwezigheid en zichtbaarheid benodigde verkeerstekens bij beperkingen / obstakels.	Richtlijnen Scheepvaarttekens & Scheepvaartverkeerswet (art. 3 ev.)	Bij de uitgevoerde inspectie van dit IH-onderdeel zijn geen aanwijzingen geconstateerd die erop duiden dat de faalwijze (met genoemde oorzaak) zich binnen de komende planperiode manifesteert.	Onvoldoende lees- / zichtbaar of niet aanwezig zijn van benodigde bebording.	Vervuiling, Achterstallig onderhoud / ontbreken	Onveilige situatie scheepvaartverkeer - Verhoogd risico op aanvaring	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1-verwaarloosbaar		2	1	1	1	2	1	1	1	2	1-verwaarloosbaar	4.1-Sa			
Bedienings- en besturingssysteem	Bediening: Beweging inrichting mogelijk maken	Niet voldoen aan regelgeving	Ontwerpfout, uitvoeringsfout, achterstallig (vast) onderhoud	Onveilige situatie voor (scheepvaart)verkeer & (onderhouds)personeel		Regel toegevoegd na inspectie											-	Controleer (hoofdstuk 7): - Bedienaar heeft visuele controle over bewegende delen en relevant deel omgeving - Aanwezigheid noodstop - Niet meer dan één bedienmogelijkheid tegelijk - Aanwezigheid niet-overbrugbare veiligheidsvoorzieningen - Status NEN 1010	Richtlijn Vaarwegen NEN 1010/3140	Er is geen akoestische signalering aanwezig in de 4 kelders. Aanwezige akoestische signalering bij de kolk is niet hoorbaar.	Niet voldoen aan regelgeving	Ontwerpfout, uitvoeringsfout, achterstallig (vast) onderhoud	Onveilige situatie voor (scheepvaart)verkeer & (onderhouds)personeel	4	2	2	1	1	1	4	2	1	1	4-hoog	Aanbrengen akoestische signalering in de 4 aandrijfkelders en akoestische signalering bij de kolk functioneel maken.	1	2	2	1	1	1	4	2	1	1	1-verwaarloosbaar	6.1-H		

		Fase bureaustudie																	Fase inspectie										Fase Risicobeheersing: processtap instandhoudingsadvies en rapportage																																
IH-onderdeel	Functie	Faalwijze	Oorzaak van falen	Gevolg van falen	Type constatering	Constatering	Bron (document/kennis)	Kans score	gevolgsscores													Risicoscore/risiconiveau	Eis/procedure	Bron	Inspectie	Faalwijze	Oorzaak van falen	Gevolg van falen	Kans score	gevolgsscores													Risicoscore/risiconiveau	Beheer maatregel	Kans score na maatregel	gevolgsscores na maatregel													Risicoscore/risiconiveau na maatregel	Aspecteis	Causale verbanden
									R	A	M	Sa	Se	H	E	Ec	P	R	A	M	Sa									Se	H	E	Ec	P	R	A	M	Sa	Se	H	E	Ec				P															
Bedienings- en besturingssysteem	Bediening: Beweging inrichting mogelijk maken	Systeem kan niet onderhouden worden	Verouderde software i.c.m. onvoldoende kennis	Onvoldoende onderhoudbaarheid - Leidt tot storingen	Inspectierapporten: Problemen t.a.v. onderhoud geconstateerd	PLC is uit 2000 en heeft einde levensduur bereikt.	51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf pag.35;	3	2	2	4	1	1	1	1	2	2	3-verhoogd	Controleer- leeftijd en beschikbaarheid componenten	Referentiedocumenten: R06 - Elektrotechniek Algemeen R07 - Electronica R12 - Kabels R24 - Schakelmateriaal	Onderdelen hebben een zodanige leeftijd bereikt dat betrouwbaarheid in het geding komt.	Systeem kan niet onderhouden worden	Verouderde software i.c.m. onvoldoende kennis	Onvoldoende onderhoudbaarheid - Leidt tot storingen	3	2	2	4	1	1	1	1	2	2	3-verhoogd	vervangen PLC	1	2	2	4	1	1	1	1	2	2	1-verwaarloosbaar	3.1-M													
Bedienings- en besturingssysteem	Bediening: Beweging inrichting mogelijk maken	Systeem kan niet onderhouden worden	Afwezigheid software backup	Niet-beschikbaarheid inrichting - onnodig lange herstelduren bij storingen	Inspectierapporten: Problemen t.a.v. onderhoud geconstateerd	Uit intake blijkt dat back-up bij onderhoudsaannemer aanwezig is, maar hierop zit geen regime.	51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf pag.35;	4	1	1	3	1	1	1	1	1	3	3-verhoogd	De broncode en een goede back-up van de software dient beschikbaar te zijn		Uit inspectiewerkzaamheden is niet op te maken of er een regime t.a.v. bijhouden van de software. Het is aan de beheerder om dit uit te zoeken.	Systeem kan niet onderhouden worden	Afwezigheid software backup	Niet-beschikbaarheid inrichting - onnodig lange herstelduren bij storingen	3	1	1	3	1	1	1	1	1	3	3-verhoogd	Actiepunt beheerder: Opstellen en implementeren back-up regime.	2	1	1	3	1	1	1	1	1	3	2-beperkt	3.1-M													
Bedienings- en besturingssysteem	Bediening: Beweging inrichting mogelijk maken	Uitval bedienmogelijkheid inrichting	Elektrisch falen besturingssysteem	Inrichting kan niet geopend/gesloten worden	Toestand + degradatiesnelheid	Op basis van intake, beschikbare informatie, onderhoudshistorie en gerapporteerde toestand bij vorige inspectie, wordt het optreden van deze faalwijze binnen 10 jaar niet verwacht.	intake; 51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf; inspectierapport2013.xls	2	4	4	1	1	1	1	1	1	2	2-beperkt	Controleer - functionaliteit- vervorming / beschadiging, aansluitingen, corrosie, conservering, reinheid, ergonomie en functionaliteit - leeftijd, beschadiging printplaten - toestand aansluitingen & isolatiemateriaal - scheurtjes, verkleuring, chemische of thermische aantasting, verbrossing.	Referentiedocumenten: R06 - Elektrotechniek Algemeen R07 - Electronica R12 - Kabels R24 - Schakelmateriaal	Bij de oostelijke sluisdeur van het benedenhoofd zijn 2 kabeltjes in één wartel bevestigd. Bij de westelijke sluisdeur van het benedenhoofd zit één wartel los. De noodstopknop in kelder ZO is zodanig geplaatst, in smalle doorgang, dat personeel de knop kan activeren bij het langlopen.	Uitval bedienmogelijkheid inrichting	Elektrisch falen besturingssysteem	Inrichting kan niet geopend/gesloten worden	2	4	4	1	1	1	1	1	1	2	2-beperkt	Aandachtspunt beheerder	2	4	4	1	1	1	1	1	1	2	2-beperkt	2.1-A													
Bedienings- en besturingssysteem	Bediening: Beweging sluisdeuren/niveauschuiven mogelijk maken	Niet voldoen aan regelgeving	Ontwerpfout, uitvoeringsfout, achterstallig (vast) onderhoud	Onveilige situatie voor (scheepvaart)verkeer & (onderhouds)personeel	Inspectierapporten: Schades/defecten geconstateerd	(Nood-) bedieninstructies zijn niet aanwezig. De aanwezige bedieninstructies zijn vaak niet bijgewerkt en/of volledig.	51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf pag.165;	3	2	2	1	1	1	1	4	2	1	3-verhoogd	Controleer (hoofdstuk 7): - Bedienaar heeft visuele controle over bewegende delen en relevant deel omgeving - Aanwezigheid noodstop- Niet meer dan één bedienmogelijkheid tegelijk - Aanwezigheid niet-overbrugbare veiligheidsvoorzieningen - Status NEN 1010	Richtlijn Vaarwegen NEN 1010/3140	Bij de uitgevoerde inspectie van dit IH-onderdeel zijn geen aanwijzingen geconstateerd die erop duiden dat de faalwijze (met genoemde oorzaak) zich binnen de komende planperiode manifesteert. Instructies zijn aangetroffen in de technische ruimte bedieningsgebouw.	Niet voldoen aan regelgeving	Ontwerpfout, uitvoeringsfout, achterstallig (vast) onderhoud	Onveilige situatie voor (scheepvaart)verkeer & (onderhouds)personeel	2	2	2	1	1	1	4	2	1	1	2-beperkt		2	2	2	1	1	1	4	2	1	1	2-beperkt	6.1-H													

		Fase bureaustudie																		Fase inspectie												Fase Risicobeheersing: processtap instandhoudingsadvies en rapportage																	
IH-onderdeel	Functie	Faalwijze	Oorzaak van falen	Gevolg van falen	Type constatering	Constatering	Bron (document/kennis)	Kans score	gevolgsscores								Risicoscore/risiconiveau	Eis/procedure	Bron	Inspectie	Faalwijze	Oorzaak van falen	Gevolg van falen	Kans score	gevolgsscores								Risicoscore/risiconiveau	Beheer maatregel	Kans score na maatregel	gevolgsscores na maatregel								Risicoscore/risiconiveau na maatregel	Aspecteis	Causale verbanden			
									R	A	M	Sa	Se	H	E	Ec									P	R	A	M	Sa	Se	H	E				Ec	P	R	A	M	Sa	Se	H				E	Ec	P
Bedienings- en besturingssysteem	Bediening: Beweging sluisdeuren/niveauschuiven mogelijk maken	Niet voldoen aan regelgeving	Ontwerpfout, uitvoeringsfout, achterstallig (vast) onderhoud	Onveilige situatie voor (scheepvaart)verkeer & (onderhouds)personeel	Inspectierapporten: Schades/defecten geconstateerd	De installatie is voor het laatst in 2001 gekeurd volgens NEN 3140. Er zijn afwijkingen op de norm aangetroffen. Onder andere: - worden de technische ruimtes op het object gebruikt als opslag. - Is een buiten gebruik zijnde elektrische aansluiting niet correct afgesloten. - Zijn de elektrische verplaatsbare toestellen en handgereedschappen niet gekeurd.	51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf pag.166;	3	2	2	1	1	1	4	2	1	1	3-verhoogd	Controleer (hoofdstuk 7): - Bedienaar heeft visuele controle over bewegende delen en relevant deel omgeving - Aanwezigheid noodstop- Niet meer dan één bedienmogelijkheid tegelijk - Aanwezigheid niet-overbrugbare veiligheidsvoorzieningen - Status NEN 1010	Richtlijn Vaarwegen NEN 1010/3140	Bij inspectie geen recentere NEN3140 inspectie/keuring aangetroffen.	Niet voldoen aan regelgeving	Ontwerpfout, uitvoeringsfout, achterstallig (vast) onderhoud	Onveilige situatie voor (scheepvaart)verkeer & (onderhouds)personeel	3	2	2	1	1	1	4	2	1	1	3-verhoogd	Actiepunt beheerder: NEN3140 inspecties regelmatig laten uitvoeren.	2	2	2	1	1	1	4	2	1	1	2-beperkt	6.1-H	
Bedienings- en besturingssysteem	Verkeer: Veiligheid	Uitval bedienmogelijkheid ASB/WVS/SVS	Elektrisch falen besturingssysteem	Niet beschikbaar - er kan niet gepasseerd worden	Toestand + degradatiesnelheid	Op basis van intake, beschikbare informatie, onderhoudshistorie en gerapporteerde toestand bij vorige inspectie, wordt het optreden van deze faalwijze binnen 10 jaar niet verwacht.	intake; 51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf; inspectierapport2013.xls	2	4	4	1	3	1	1	1	1	2	2-beperkt	Controleer - functionaliteit- vervorming / beschadiging, aansluitingen, corrosie, conservering, reinheid, ergonomie en functionaliteit - leeftijd, beschadiging printplaten - toestand aansluitingen & isolatiemateriaal - scheurtjes, verkleuring, chemische of thermische aantasting, verbrossing.	Referentiedocumenten: R06 - Elektrotechniek Algemeen R07 - Electronica R12 - Kabels R24 - Schakelmateriaal	Bij de uitgevoerde inspectie van dit IH-onderdeel zijn geen aanwijzingen geconstateerd die erop duiden dat de faalwijze (met genoemde oorzaak) zich binnen de komende planperiode manifesteert.	Uitval bedienmogelijkheid ASB/WVS/SVS	Elektrisch falen besturingssysteem	Niet beschikbaar - er kan niet gepasseerd worden	2	4	4	1	3	1	1	1	1	2	2-beperkt		2	4	4	1	3	1	1	1	1	2	2-beperkt	2.1-A	
Binnenverlichting	Personeel: Veiligheid	Niet voldoen aan regelgeving	Slijtage / Achterstallig (vast) onderhoud / Ontbreken	Onveilige situatie voor (onderhouds)personeel	Inspectierapporten: Schades/defecten geconstateerd	Enkele borden voldoen niet aan de huidige norm. - Diverse noodverlichtingsarmaturen aangetroffen welke niet of onvoldoende werken. - In de machinekelders is geen noodverlichting aanwezig. - Op het benedenhoofd machinekelder westzijde en bovenhoofd oostzijde ontbreekt de losse noodhandlamp	51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf pag.178;	3	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2-beperkt	Controleer aanwezigheid en functionaliteit verlichting	Arbobesluit art. 6.3	In technische ruimte in het bediengebouw zijn twee noodverlichtingsarmaturen aan het plafond defect.	Niet voldoen aan regelgeving	Slijtage / Achterstallig (vast) onderhoud / Ontbreken	Onveilige situatie voor (onderhouds)personeel	3	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2-beperkt	Actiepunt beheerder: Noodverlichting in orde brengen	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1-verwaarloosbaar	6.1-H	
Binnenverlichting	Personeel: Veiligheid	Niet voldoen aan regelgeving	Slijtage / Achterstallig (vast) onderhoud / Ontbreken	Onveilige situatie voor (onderhouds)personeel	Inspectierapporten: Schades/defecten geconstateerd	Enkele borden voldoen niet aan de huidige norm. - Diverse noodverlichtingsarmaturen aangetroffen welke niet of onvoldoende werken. - In de machinekelders is geen noodverlichting aanwezig. - Op het benedenhoofd machinekelder westzijde en bovenhoofd oostzijde ontbreekt de losse noodhandlamp	51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf pag.178;	3	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2-beperkt	Controleer aanwezigheid en functionaliteit verlichting	Arbobesluit art. 6.3	In de kelder BEHFD west mist de noodhandlamp. De noodhandlampen zijn bedoeld voor noodverlichting.	Niet voldoen aan regelgeving	Slijtage / Achterstallig (vast) onderhoud / Ontbreken	Onveilige situatie voor (onderhouds)personeel	3	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2-beperkt	Actiepunt beheerder: aanbrengen noodhandlamp kelder NW	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1-verwaarloosbaar	6.1-H	

		Fase bureaustudie																	Fase inspectie															Fase Risicobeheersing: processtap instandhoudingsadvies en rapportage																
IH-onderdeel	Functie	Faalwijze	Oorzaak van falen	Gevolg van falen	Type constatering	Constatering	Bron (document/kennis)	Kans score	gevolgsscores								Risicoscore/risiconiveau	Eis/procedure	Bron	Inspectie	Faalwijze	Oorzaak van falen	Gevolg van falen	Kans score	gevolgsscores								Risicoscore/risiconiveau	Beheer maatregel	Kans score na maatregel	gevolgsscores na maatregel								Risicoscore/risiconiveau na maatregel	Aspecteis	Causale verbanden				
									R	A	M	Sa	Se	H	E	Ec									P	R	A	M	Sa	Se	H	E				Ec	P	R	A	M	Sa	Se	H				E	Ec	P	
Bodembescherming	Fysisch-constructief: Opname belastingen	Constructief falen (ontgrondingskuil)	Overbelasting	Mogelijke niet-beschikbaarheid agv constructieve instabiliteit	Toestand + degradatiesnelheid	Op basis van intake, beschikbare informatie, onderhoudshistorie en gerapporteerde toestand bij vorige inspectie, wordt het optreden van deze faalwijze binnen 10 jaar niet verwacht.	intake; 51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf; inspectierapport2013.xls	2	4	4	4	4	1	1	1	4	4	2-beperkt	Controleer: Aanwezigheid ontgrondingskuilen / uitspoelingen / stabiliteit (helling) onderwatertalud Aanwezige bodembescherming i.r.t. scheepvaartklasse (diepte / vermogen)	Richtlijn Vaarwegen	Bij de uitgevoerde inspectie van dit IH-onderdeel zijn geen aanwijzingen geconstateerd die erop duiden dat de faalwijze (met genoemde oorzaak) zich binnen de komende planperiode manifesteert.	Constructief falen (ontgrondingskuil)	Overbelasting	Mogelijke niet-beschikbaarheid agv constructieve instabiliteit	2	4	4	4	4	1	1	1	4	4	2-beperkt		2	4	4	4	4	1	1	1	4	4	2-beperkt	2.1-A		
Brandblussysteem	Personeel: Veiligheid	Blussysteem functioneert niet	Achterstallig (vast) onderhoud	Grootschalige brandschade & Onveilige situatie personeel	Inspectierapporten: Problemen t.a.v. onderhoud geconstateerd	Losse blusmiddelen op het object zijn voor het laatst in 2006/2008 gekeurd.	Intakegesprek beheerder51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf pag.168;	3	1	1	1	2	1	2	1	4	2	3-verhoogd	Controleer aanwezigheid, keuring, leeftijd en toepasbaarheid brandblusmiddelen.	Arbobesluit art. 3.8	Diverse blussers zijn niet opgehangen en de pictogrammen boven de blussers ontbreken. Tevens is 1 blusser in de CV ruimte niet gekeurd. De overige aanwezige blussers zijn voorzien van een geldige keuring.	Blussysteem functioneert niet	Achterstallig (vast) onderhoud	Grootschalige brandschade & Onveilige situatie personeel	3	1	1	1	2	1	2	1	4	2	3-verhoogd	Actiepunt beheerder: blussers ophangen en pictogrammen aanbrengen	2	1	1	1	2	1	2	1	4	2	2-beperkt	8.2-Ec		
Brandmeld- en ontruimingsinstallatie (BMI)	Personeel: Veiligheid	Meldsysteem functioneert niet	Achterstallig (vast) onderhoud	Grootschalige brandschade & Onveilige situatie personeel		Regel na inspectie toegevoegd			1	1	1	2	1	2	1	4	2	-	Controleer aanwezigheid en keuring BMI	Bouwbesluit art. 6.20	Bij de uitgevoerde inspectie van dit IH-onderdeel zijn geen aanwijzingen geconstateerd die erop duiden dat de faalwijze (met genoemde oorzaak) zich binnen de komende planperiode manifesteert.	Meldsysteem functioneert niet	Achterstallig (vast) onderhoud	Grootschalige brandschade & Onveilige situatie personeel	2	1	1	1	2	1	2	1	4	2	2-beperkt		2	1	1	1	2	1	2	1	4	2	2-beperkt	8.2-Ec		
Closed Circuit TeleVision installatie (CCTV installatie)	Verkeer: Veiligheid	Geen/onvoldoende zicht op verkeerssituatie	Uitvoeringsfout, ontwerpfout	Onveilige situatie verkeer	Toestand + degradatiesnelheid	Op basis van intake, beschikbare informatie, onderhoudshistorie en gerapporteerde toestand bij vorige inspectie, wordt het optreden van deze faalwijze binnen 10 jaar niet verwacht.	intake; 51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf; inspectierapport2013.xls	1	1	4	1	3	1	1	1	1	1	1-verwaarloosbaar	Via camera's moet ten allen tijde zicht zijn op het object & de omgeving (nadering verkeersstromen) bijv. camera niet in het noorden.	Richtlijn vaarwegen art. 7.4.3	Bij de uitgevoerde inspectie van dit IH-onderdeel zijn geen aanwijzingen geconstateerd die erop duiden dat de faalwijze (met genoemde oorzaak) zich binnen de komende planperiode manifesteert.	Geen/onvoldoende zicht op verkeerssituatie	Uitvoeringsfout, ontwerpfout	Onveilige situatie verkeer	1	1	4	1	3	1	1	1	1	1	1	1-verwaarloosbaar		1	1	4	1	3	1	1	1	1	1	1-verwaarloosbaar	2.1-A	

		Fase bureaustudie																Fase inspectie										Fase Risicobeheersing: processtap instandhoudingsadvies en rapportage																						
IH-onderdeel	Functie	Faalwijze	Oorzaak van falen	Gevolg van falen	Type constatering	Constatering	Bron (document/kennis)	Kans score	gevolgscores								Risicoscore/risiconiveau	Eis/procedure	Bron	Inspectie	Faalwijze	Oorzaak van falen	Gevolg van falen	Kans score	gevolgscores								Risicoscore/risiconiveau	Beheer maatregel	Kans score na maatregel	gevolgscores na maatregel								Risicoscore/risiconiveau na maatregel	Aspecteis	Causale verbanden				
									R	A	M	Sa	Se	H	E	Ec									P	R	A	M	Sa	Se	H	E				Ec	P	R	A	M	Sa	Se	H				E	Ec	P	
Closed Circuit TeleVision installatie (CCTV installatie)	Verkeer: Veiligheid	Geen/onvoldoende zicht op verkeerssituatie	Storing één/meer camera's	Onveilige situatie verkeer	Toestand + degradatiesnelheid	Op basis van intake, beschikbare informatie, onderhoudshistorie en gerapporteerde toestand bij vorige inspectie, wordt het optreden van deze faalwijze binnen 10 jaar niet verwacht.	51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf pag.152;	2	1	4	1	4	1	1	1	1	1	2-beperkt	Via camera's moet ten allen tijde zicht zijn op het object & de omgeving (nadering verkeersstromen) bijv. camera niet in het noorden.	Richtlijn vaarwegen art. 7.4.3	Bij de uitgevoerde inspectie van dit IH-onderdeel zijn geen aanwijzingen geconstateerd die erop duiden dat de faalwijze (met genoemde oorzaak) zich binnen de komende planperiode manifesteert.	Geen/onvoldoende zicht op verkeerssituatie	Storing één/meer camera's	Onveilige situatie verkeer	2	1	4	1	4	1	1	1	1	1	2-beperkt		2	1	4	1	4	1	1	1	1	1	2-beperkt	2.1-A		
Erf	Fysisch-constrctief: Dragen van belastingen	Materiaalafname	Slijtage / Corrosie (erfafscheiding)	Verminderde onderhoudbaarheid	Toestand + degradatiesnelheid	Op basis van intake, beschikbare informatie, onderhoudshistorie en gerapporteerde toestand bij vorige inspectie, wordt het optreden van deze faalwijze binnen 10 jaar niet verwacht.	intake; 51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf; inspectierapport2013.xls	2	2	2	3	1	1	1	1	3	2	2-beperkt	Controleer de toestand van de erfafscheiding		Bij de uitgevoerde inspectie van dit IH-onderdeel zijn geen aanwijzingen geconstateerd die erop duiden dat de faalwijze (met genoemde oorzaak) zich binnen de komende planperiode manifesteert.	Materiaalafname	Slijtage / Corrosie (erfafscheiding)	Verminderde onderhoudbaarheid	2	2	2	3	1	1	1	3	2	2-beperkt		2	2	2	3	1	1	1	3	2	2-beperkt	3.1-M				
Erf	Fysisch-constrctief: Dragen van belastingen	Scheurvorming , Afname vlakheid, Gaten/oneffenheden, Onvoldoende stroefheid/vette plekken	Achterstallig onderhoud en/of overbelasting (terreinverharding)	Onveilige situatie weggebruikers a.g.v. onvoldoende vlakheid	Toestand + degradatiesnelheid	Op basis van intake, beschikbare informatie, onderhoudshistorie en gerapporteerde toestand bij vorige inspectie, wordt het optreden van deze faalwijze binnen 10 jaar niet verwacht.	intake; 51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf; inspectierapport2013.xls	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1-verwaarloosbaar	Controleer de toestand van de verharding		De terreinverharding t.p.v. BC05 vertoont op diverse locaties oneffenheden. Ca. 70 m ten noorden van de brug in de Vossenbeemd bevinden zich 2 gaten in de bestrating. Deze gaten zijn ca. 30 cm diep en de bestrating is over ca. 0,5 m2 verzakt. Ca. 137 m ten noorden van de brug is bij BC05 de bestrating ca. 3 cm verzakt over een oppervlak van ca. 1 m2.	Scheurvorming , Afname vlakheid, Gaten/oneffenheden, Onvoldoende stroefheid/vette plekken	Achterstallig onderhoud en/of overbelasting (terreinverharding)	Onveilige situatie weggebruikers a.g.v. onvoldoende vlakheid	3	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2-beperkt	Actiepunt beheerder: Aanvullen met grond en herstraten	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1-verwaarloosbaar	4.1-Sa		
Erf	Gebruikers: Veiligheid	Reddingsmiddel niet aanwezig	Vandalisme, niet terug geplaatst na gebruik	Niet-beschikbaar tijdens noodsituatie	Toestand + degradatiesnelheid	Op basis van intake, beschikbare informatie, onderhoudshistorie en gerapporteerde toestand bij vorige inspectie, wordt het optreden van deze faalwijze binnen 10 jaar niet verwacht.	intake; 51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf; inspectierapport2013.xls	2	1	1	1	1	1	1	4	4	2	4	2-beperkt	Controleer: - aanwezigheid van reddingsmiddelen	Richtlijn vaarwegen	Bij de uitgevoerde inspectie van dit IH-onderdeel zijn geen aanwijzingen geconstateerd die erop duiden dat de faalwijze (met genoemde oorzaak) zich binnen de komende planperiode manifesteert.	Reddingsmiddel niet aanwezig	Vandalisme, niet terug geplaatst na gebruik	Niet-beschikbaar tijdens noodsituatie	2	1	1	1	1	1	4	4	2	4	2-beperkt		2	1	1	1	1	1	4	4	2	4	2-beperkt	6.1-H	

		Fase bureaustudie																	Fase inspectie										Fase Risicobeheersing: processtap instandhoudingsadvies en rapportage																										
IH-onderdeel	Functie	Faalwijze	Oorzaak van falen	Gevolg van falen	Type constatering	Constatering	Bron (document/kennis)	Kans score	gevolgsscores							Risicoscore/risiconiveau	Eis/procedure	Bron	Inspectie	Faalwijze	Oorzaak van falen	Gevolg van falen	Kans score	gevolgsscores							Risicoscore/risiconiveau	Beheer maatregel	Kans score na maatregel	gevolgsscores na maatregel							Risicoscore/risiconiveau na maatregel	Aspecteis	Causale verbanden												
									R	A	M	Sa	Se	H	E									Ec	P	R	A	M	Sa	Se				H	E	Ec	P	R	A	M				Sa	Se	H	E	Ec	P						
Hemelwaterafvo er (HWA)	Afvoeren van hemelwater	Foutieve afvoer	Uitvoeringsfout , ontwerpfout (bijv. te korte afvoer)	Ontstaan van (grote) gevolgschades aan andere onderdelen object	Toestand + degradatiesnelheid	Op basis van intake, beschikbare informatie, onderhoudshistorie en gerapporteerde toestand bij vorige inspectie, wordt het optreden van deze faalwijze binnen 10 jaar niet verwacht.	intake; 51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf; inspectierapport2013.xls	1		2	2	3	3	1	1	1	4	2	1-verwaarloosbaar	Let op: - aandacht mbt uitmondingen / aansluitingen hwa afvoer (op betonconstructie / afvoer)	NBD730 - 3C	Bij de uitgevoerde inspectie van dit IH-onderdeel zijn geen aanwijzingen geconstateerd die erop duiden dat de faalwijze (met genoemde oorzaak) zich binnen de komende planperiode manifesteert.	Foutieve afvoer	Uitvoeringsfout , ontwerpfout (bijv. te korte afvoer)	Ontstaan van (grote) gevolgschades aan andere onderdelen object	1		2	2	3	3	1	1	1	4	2	1-verwaarloosbaar		1		2	2	3	3	1	1	1	4	2	1-verwaarloosbaar	8.2-Ec				
Hemelwaterafvo er (HWA)	Afvoeren van hemelwater	Onvoldoende afwatering	Uitvoeringsfout , ontwerpfout	Onveilige situatie weggebruikers a.g.v. plasvorming/ Ontstaan van (grote) gevolgschades aan andere onderdelen object	Toestand + degradatiesnelheid	Op basis van intake, beschikbare informatie, onderhoudshistorie en gerapporteerde toestand bij vorige inspectie, wordt het optreden van deze faalwijze binnen 10 jaar niet verwacht.	intake; 51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf; inspectierapport2013.xls	1		2	2	4	4	1	1	1	4	2	1-verwaarloosbaar	Let op: - toestand verzamelplateau (verharding rondom kolken);- open kieren, naden e.d.; - hoogteverschillen tussen hwa en verharding (hwa niet hoger dan verharding en 20 mm lager dan verharding) - uitspoeling / spoelgaten	NBD730 - 3A & C	Bij de uitgevoerde inspectie van dit IH-onderdeel zijn geen aanwijzingen geconstateerd die erop duiden dat de faalwijze (met genoemde oorzaak) zich binnen de komende planperiode manifesteert.	Onvoldoende afwatering	Uitvoeringsfout , ontwerpfout	Onveilige situatie weggebruikers a.g.v. plasvorming/ Ontstaan van (grote) gevolgschades aan andere onderdelen object	1		2	2	4	4	1	1	1	4	2	1-verwaarloosbaar		1		2	2	4	4	1	1	1	4	2	1-verwaarloosbaar	4.1-Sa				
Hemelwaterafvo er (HWA)	Afvoeren van hemelwater	Onvoldoende afwatering	Achterstallig (vast) onderhoud - verstopping	Onveilige situatie weggebruikers a.g.v. plasvorming/ Ontstaan van (grote) gevolgschades aan andere onderdelen object	Intake	Object is opgenomen in een vast onderhoudscontract	Intakegesprek beheerder	2		2	2	4	4	1	1	1	4	2	2-beperkt	Let op: - vervuiling in goten en kolken; - plasvorming / (achtergebleven) zand op de verharding; - grond transport / spoelgaten t.g.v. uitspoeling;	NBD730 - 3A	Bij de uitgevoerde inspectie van dit IH-onderdeel zijn geen aanwijzingen geconstateerd die duiden op onvoldoende vast onderhoud.	Onvoldoende afwatering	Achterstallig (vast) onderhoud - verstopping	Onveilige situatie weggebruikers a.g.v. plasvorming/ Ontstaan van (grote) gevolgschades aan andere onderdelen object	2		2	2	4	4	1	1	1	4	2	2-beperkt		2		2	2	4	4	1	1	1	4	2	2-beperkt	4.1-Sa				
Intercominstallatie	Verkeer: Communicatie scheepvaartverkeer mogelijk maken	Intercom valt uit	Storing	Mogelijke niet-beschikbaarheid a.g.v. geen communicatie mogelijk via intercom als vervanging voor marifooninstallatie	Onderhoudshistorie: Interventieniveau nadert of is reeds verstreken	Laatste jaar van uitvoering is 1989; stichtingsjaar. Interventieniveau / standaard onderhoudsintervallen valt binnen de komende planperiode.	51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf pag.152;	3		1	2	1	1	1	1	1	1	1	2-beperkt	Controleer - functionaliteit - vervorming / beschadiging, aansluitingen, corrosie, conservering, reinheid, ergonomie en functionaliteit - leeftijd, beschadiging printplaten - toestand aansluitingen & isolatiemateriaal - scheurtjes, verkleuring, chemische of thermische aantasting, verbrossing.	Referentiedocumenten: R06 - Elektrotechniek Algemeen R07 - Electronica R12 - KabelsR24 - Schakelmateriaal	Bij de uitgevoerde inspectie van dit IH-onderdeel zijn geen aanwijzingen geconstateerd die erop duiden dat de faalwijze (met genoemde oorzaak) zich binnen de komende planperiode manifesteert.	Intercom valt uit	Storing	Mogelijke niet-beschikbaarheid a.g.v. geen communicatie mogelijk via intercom als vervanging voor marifooninstallatie	2		1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1-verwaarloosbaar		2		1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1-verwaarloosbaar	2.1-A	

		Fase bureaustudie																	Fase inspectie													Fase Risicobeheersing: processtap instandhoudingsadvies en rapportage																													
IH-onderdeel	Functie	Faalwijze	Oorzaak van falen	Gevolg van falen	Type constatering	Constatering	Bron (document/kennis)	Kans score	gevolgsscores													Risicoscore/risiconiveau	Eis/procedure	Bron	Inspectie	Faalwijze	Oorzaak van falen	Gevolg van falen	Kans score	gevolgsscores													Risicoscore/risiconiveau	Beheer maatregel	Kans score na maatregel	gevolgsscores na maatregel													Risicoscore/risiconiveau na maatregel	Aspecteis	Causale verbanden
									R	A	M	Sa	Se	H	E	Ec	P	R	A	M	Sa									Se	H	E	Ec	P	R	A	M	Sa	Se	H	E	Ec				P															
Kabeldraagconstructie	Bediening: Beweging inrichting mogelijk maken	Onnodige vervanging / Onnodig grote onderhoudsmaatregelen	Versnelde degradatie	Onnodig hoge herstelkosten	Inspectierapporten: Onveilige situatie geconstateerd	Kabeldoorvoer in het plafond van de technische ruimte in het centrale bedieningsgebouw is niet brandwerend afgesloten.	51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf pag.169;	3		1	1	2	1	1	2	1	3	1	3-verhoogd	Controleer - functionaliteit en toestand kabeldraagconstructie		De kabeldoorvoer in de technische ruimte van het bedieningsgebouw is niet brandwerend afgesloten.	Onnodige vervanging / Onnodig grote onderhoudsmaatregelen	Versnelde degradatie	Onnodig hoge herstelkosten	3		1	1	2	1	1	2	1	3	1	3-verhoogd	Actiepunt beheerder: Kabeldoorvoer en brandwerend afdichten	2		1	1	2	1	1	2	1	3	1	2-beperkt	8.2-Ec										
Kerende constructie (staal)	Fysisch-constructief: Dragen van belastingen	Materiaalafname	Materiaalafname	Verminderde onderhoudbaarheid	Toestand + degradatiesnelheid	Op basis van intake, beschikbare informatie, onderhoudshistorie en gerapporteerde toestand bij vorige inspectie, wordt het optreden van deze faalwijze binnen 10 jaar niet verwacht.	intake; 51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf; inspectierapport2013.xls	2	2	2	3	1	1	1	1	3	2	2-beperkt	Staal: Controleer op schade en leg relevante parameters vast: - (put)corrosie / materiaalafname (omvang / locatie, positie / aantal); - toestand conservering (opp.vl.% blaasvorming / scheurvorming / onthechting / verkrijging); BetonLet op: (§ 2.5) Controleer op schade: scheurvorming / afgedrukt beton en leg relevante parameters vast: - scheurvorming (lengte / breedte / plaats / richting / vorm / aantal / patroon / watervoerend / uitbloei (type) / oorzaak); - afgedrukt beton (afmetingen {LxBxD} / plaats / aantal / omvang / oorzaak); - zichtbare wapening (aantal / lengte / plaats / restdiameter / oorzaak) evt. Nader onderzoek: - carbonatiediepte - chloridenprofiel - dekking - betondruksterkte	Referentiedocument Staalconstructies 3.1 referentiedocument Vaste brug 5.0 referentiedocument Beton 3.1.	Bij de uitgevoerde inspectie van dit IH-onderdeel zijn geen aanwijzingen geconstateerd die erop duiden dat de faalwijze (met genoemde oorzaak) zich binnen de komende planperiode manifesteert.	Materiaalafname	Materiaalafname	Verminderde onderhoudbaarheid	2	2	2	3	1	1	1	3	2	2-beperkt		2	2	2	3	1	1	1	3	2	2-beperkt		2	2	2	3	1	1	1	3	2	2-beperkt	3.1-M				
Kerende constructie (staal)	Fysisch-constructief: Keren van grond en/of water	Constructief falen	Overbelasting / Zetting	Niet beschikbaar d.a.g.v. Verschuiving grond/constructieve instabiliteit	Toestand + degradatiesnelheid	Op basis van intake, beschikbare informatie, onderhoudshistorie en gerapporteerde toestand bij vorige inspectie, wordt het optreden van deze faalwijze binnen 10 jaar niet verwacht.	intake; 51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf; inspectierapport2013.xls	2	4	4	4	4	1	1	3	4	3	2-beperkt	Let op: - aanwezigheid (lokale) vervormingen (uitbuiken (lengte, plaats, omvang, oorzaak); - aanwezigheid verzakkingen of scheefstanden (lengte, plaats, omvang, oorzaak); - openstaande voegen / verlopende voegbreedte	Referentiedocument R17 - Stalen damwanden v3.1.a	Bij de uitgevoerde inspectie van dit IH-onderdeel zijn geen aanwijzingen geconstateerd die erop duiden dat de faalwijze (met genoemde oorzaak) zich binnen de komende planperiode manifesteert.	Constructief falen	Overbelasting / Zetting	Niet beschikbaar d.a.g.v. Verschuiving grond/constructieve instabiliteit	2	4	4	4	4	1	1	3	4	3	2-beperkt		2	4	4	4	4	1	1	3	4	3	2-beperkt	2.1-A													
Kerende constructie (staal)	Fysisch-constructief: Keren van grond en/of water	Constructief falen	ASR, wapeningcorrosie	Niet beschikbaar d.a.g.v. Verschuiving grond/constructieve instabiliteit	Onderhoudshistorie: Interventieniveau nadert of is reeds verstreken	Laatste jaar van uitvoering is 1989; stichtingsjaar. Interventieniveau / standaard onderhoudsintervallen valt binnen de komende planperiode.	inspectierapport2013.xls	3	4	4	4	4	1	1	3	4	3	3-verhoogd	Let op: - aanwezigheid scheurvorming (scheurbreedte, -lengte, -patroon, -richting, watervoerend, (roest)uittreding, oorzaak); - scholvorming / losse delen (aantal, omvang, toestand wapening, oorzaak); - scheefstand / vervorming; - dilatatievoegen (uitpersen / dichtzitten / open staan)	referentiedocument Beton 3.1.	Ca. 40 m vanaf het einde van de noordoostelijke keermuur bevindt zich naast de dilatatie een scheur die evenwijdig loopt aan de dilatatie. Hier is geen uitspoeling aangetroffen. De scheur heeft een scheurbreedte van ca. 0,3 mm.	Constructief falen	ASR, wapeningcorrosie	Niet beschikbaar d.a.g.v. Verschuiving grond/constructieve instabiliteit	2	4	4	4	4	1	1	3	4	3	2-beperkt	Aandachtspunt beheerder	2	3	3	3	3	1	1	3	4	3	2-beperkt	8.2-Ec													

		Fase bureaustudie																	Fase inspectie															Fase Risicobeheersing: processtap instandhoudingsadvies en rapportage															
IH-onderdeel	Functie	Faalwijze	Oorzaak van falen	Gevolg van falen	Type constatering	Constatering	Bron (document/kennis)	Kans score	gevolgsscores								Risicoscore/risiconiveau	Eis/procedure	Bron	Inspectie	Faalwijze	Oorzaak van falen	Gevolg van falen	Kans score	gevolgsscores								Risicoscore/risiconiveau	Beheer maatregel	Kans score na maatregel	gevolgsscores na maatregel								Risicoscore/risiconiveau na maatregel	Aspecteis	Causale verbanden			
									R	A	M	Sa	Se	H	E	Ec									P	R	A	M	Sa	Se	H	E				Ec	P	R	A	M	Sa	Se	H				E	Ec	P
Kerende constructie (staal)	Fysisch-constructief: Keren van grond en/of water	Constructief falen	Erosie bodem (bescherming)	Niet beschikbaarheid a.g.v. Verschuiving grond/constructieve instabiliteit	Toestand + degradatiesnelheid	Op basis van intake, beschikbare informatie, onderhoudshistorie en gerapporteerde toestand bij vorige inspectie, wordt het optreden van deze faalwijze binnen 10 jaar niet verwacht.	intake; 51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf; inspectierapport2013.xls	2	4	4	4	4	1	1	3	4	3	2-beperkt	Let op: - aanwezigheid (lokale) vervormingen (uitbuiken (lengte, plaats, omvang, oorzaak)); - aanwezigheid verzakkingen of scheefstanden (lengte, plaats, omvang, oorzaak); - vervormingen/verzakkingen - evt. meet bodemdieptes voor kerende constructie	Referentiedocument R17 - Stalen damwanden v3.1.a	Bij de uitgevoerde inspectie van dit IH-onderdeel zijn geen aanwijzingen geconstateerd die erop duiden dat de faalwijze (met genoemde oorzaak) zich binnen de komende planperiode manifesteert.	Constructief falen	Erosie bodem (bescherming)	Niet beschikbaarheid a.g.v. Verschuiving grond/constructieve instabiliteit	2	4	4	4	4	1	1	3	4	3	2-beperkt		2	4	4	4	4	1	1	3	4	3	2-beperkt	2.1-A	
Kerende constructie (staal)	Fysisch-constructief: Keren van grond en/of water	Lekkage	Uitvoeringsfout, ontwerpfout, slechte aansluitingen a.g.v. deformatie.	Onveilige situatie weggebruikers a.g.v. plasvorming / Verminderde onderhoudbaarheid a.g.v. uitspoeling	Toestand + degradatiesnelheid	Op basis van intake, beschikbare informatie, onderhoudshistorie en gerapporteerde toestand bij vorige inspectie, wordt het optreden van deze faalwijze binnen 10 jaar niet verwacht.	intake; 51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf; inspectierapport2013.xls	2	3	3	4	4	1	1	1	4	3	2-beperkt	Let op: - aanwezigheid corrosie / materiaalafname (omvang / locatie); - aanwezigheid gaten (omvang / locatie); - aanwezigheid lekkages (bijv. t.p.v. sloten / verankeringen / voegen); - evt. vochttransport door metselwerk / voegmortel	Referentiedocument R17 - Stalen damwanden v3.1.a	Bij de uitgevoerde inspectie van dit IH-onderdeel zijn geen aanwijzingen geconstateerd die erop duiden dat de faalwijze (met genoemde oorzaak) zich binnen de komende planperiode manifesteert.	Lekkage	Uitvoeringsfout, ontwerpfout, slechte aansluitingen a.g.v. deformatie.	Onveilige situatie weggebruikers a.g.v. plasvorming / Verminderde onderhoudbaarheid a.g.v. uitspoeling	2	3	3	4	4	1	1	1	4	3	2-beperkt		2	3	3	4	4	1	1	1	4	3	2-beperkt	4.1-Sa	
Kerende constructie (staal)	Veilig toegankelijk	Niet voldoen aan regelgeving	Ontwerpfout, uitvoeringsfout of gewijzigde norm	Onveilige situatie gebruikers / personeel	Inspectierapporten: Schades/defecten geconstateerd	De ladders zijn voorzien van ronde sporten. In combinatie met lichte marine aangroei zijn deze lokaal zeer glad.	51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf pag.173;	4	1	1	1	4	1	4	1	1	3	4-hoog	Controleer: - veilige begaanbaarheid (oneffenheden) - aanwezigheid vluchtwegen (incl. bijbehorende markering) - verlichting - gevaarlijke locaties (valgevaar / beknelling / bewegende delen) zijn afgeschermd / gemarkeerd - overbrugging hoogteverschillen (conform richtlijnen)	arbobesluit / bouwbesluit / CROW 202 / ROK 1.2 / Richtlijn vaarwegen	Alle aanwezige stalen ladders bij de kerende constructies zijn voorzien van ronde (gladde) sporten. Bij betreden van deze ladders is er een risico van valgevaar aanwezig. Dit geldt zeker indien deze sporten vochtig/nat zijn. Alle ladders zijn aanwezig.	Niet voldoen aan regelgeving	Ontwerpfout, uitvoeringsfout of gewijzigde norm	Onveilige situatie gebruikers / personeel	4	1	1	1	4	1	4	1	1	3	4-hoog	Vervangen ladders	2	1	1	1	4	1	4	1	1	3	2-beperkt	4.1-Sa	
Laagspanningsinstallatie	Bediening: Stroomvoorziening	Magneetschakelaar blijft hangen	Veroudering	Mogelijke niet-beschikbaarheid a.g.v. uitval groep	Toestand + degradatiesnelheid	Op basis van intake, beschikbare informatie, onderhoudshistorie en gerapporteerde toestand bij vorige inspectie, wordt het optreden van deze faalwijze binnen 10 jaar niet verwacht.	inspectierapport2013.xls51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf pag.152;	2	3	3	3	1	1	1	1	1	1	2-beperkt	Controleer - functionaliteit - vervorming / beschadiging, aansluitingen, corrosie, conservering, reinheid, ergonomie en functionaliteit - leeftijd, beschadiging printplaten - toestand aansluitingen & isolatiemateriaal - scheurtjes, verkleuring, chemische of thermische aantasting, verbrossing. - veiligheid bij aanraken / brand - status NEN 1010 / NEN 3140-inspecties	Referentiedocument R06 - Elektrotechniek Algemeen R22 - Energieconversie NEN 1010 - (bijlage 61F) NEN 3140	Bij de uitgevoerde inspectie van dit IH-onderdeel zijn geen aanwijzingen geconstateerd die erop duiden dat de faalwijze (met genoemde oorzaak) zich binnen de komende planperiode manifesteert.	Magneetschakelaar blijft hangen	Veroudering	Mogelijke niet-beschikbaarheid a.g.v. uitval groep	2	3	3	3	1	1	1	1	1	1	2-beperkt		2	3	3	3	1	1	1	1	1	1	2-beperkt	2.1-A	

		Fase bureaustudie															Fase inspectie													Fase Risicobeheersing: processtap instandhoudingsadvies en rapportage																															
IH-onderdeel	Functie	Faalwijze	Oorzaak van falen	Gevolg van falen	Type constatering	Constatering	Bron (document/kennissen)	Kans score	gevolgsscores													Risicoscore/risiconiveau	Eis/procedure	Bron	Inspectie	Faalwijze	Oorzaak van falen	Gevolg van falen	Kans score	gevolgsscores													Risicoscore/risiconiveau	Beheer maatregel	Kans score na maatregel	gevolgsscores na maatregel													Risicoscore/risiconiveau na maatregel	Aspecteis	Causale verbanden
									R	A	M	Sa	Se	H	E	Ec	P	R	A	M	Sa									Se	H	E	Ec	P	R	A	M	Sa	Se	H	E	Ec				P															
Laagspanningsinstallatie	Bediening: Stroomvoorziening	Niet voldoen aan regelgeving	Uitvoeringsfout , ontwerpfout	Onveilige situatie personeel	Toestand + degradatiesnelheid	Op basis van intake, beschikbare informatie, onderhoudshistorie en gerapporteerde toestand bij vorige inspectie, wordt het optreden van deze faalwijze binnen 10 jaar niet verwacht.	inspectierapport2013.xls51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf; inspectierapport2013.pag.152;	1	1	1	1	2	1	3	1	1	1	2	1-verwaarloosbaar	Controleer - toestand aansluitingen & isolatiemateriaal - veiligheid bij aanraken / brand - status NEN 1010 / NEN 3140-inspecties	NEN 60204 Veiligheid van machines - Elektrische uitrusting NEN 1010	De pompen in de 4 kelders zijn aangesloten middels los snoer en stekker in wandcontactdoos. Dit moeten vaste verbindingen worden.	Niet voldoen aan regelgeving	Uitvoeringsfout , ontwerpfout	Onveilige situatie personeel	3	1	2	1	2	1	2	1	1	2	2-beperkt	Actiepunt beheerder: Vaste aansluitingen maken	1	1	2	1	2	1	2	1	1	2	1-verwaarloosbaar	2.1-A												
Laagspanningsinstallatie	Bediening: Stroomvoorziening	Stroom/thermische beveiliging faalt	Overbelasting / Veroudering	Mogelijke niet-beschikbaarheid a.g.v. uitval groep	Toestand + degradatiesnelheid	Op basis van intake, beschikbare informatie, onderhoudshistorie en gerapporteerde toestand bij vorige inspectie, wordt het optreden van deze faalwijze binnen 10 jaar niet verwacht.	intake; 51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf; inspectierapport2013.xls	2	4	4	1	1	1	1	1	1	1	2-beperkt	Controleer - functionaliteit - vervorming / beschadiging, aansluitingen, corrosie, conservering, reinheid, ergonomie en functionaliteit - leeftijd, beschadiging printplaten - toestand aansluitingen & isolatiemateriaal - scheurtjes, verkleuring, chemische of thermische aantasting, verbrossing. - veiligheid bij aanraken / brand - status NEN 1010 / NEN 3140-inspecties	Referentiedocument R06 - Elektrotechniek Algemeen R22 - Energieconversie NEN 1010 - (bijlage 61F) NEN 3140	Bij de uitgevoerde inspectie van dit IH-onderdeel zijn geen aanwijzingen geconstateerd die erop duiden dat de faalwijze (met genoemde oorzaak) zich binnen de komende planperiode manifesteert.	Stroom/thermische beveiliging faalt	Overbelasting / Veroudering	Mogelijke niet-beschikbaarheid a.g.v. uitval groep	2	4	4	1	1	1	1	1	1	2-beperkt		2	4	4	1	1	1	1	1	1	2-beperkt	2.1-A															
Leuning	Verkeer: Veiligheid	Constructief falen	Uitvoeringsfout (bijv. ontbreken dilataties), ontwerpfout (bijv. te licht uitgevoerd)	Onveilige situatie weggebruikers	Toestand + degradatiesnelheid	Op basis van intake, beschikbare informatie, onderhoudshistorie en gerapporteerde toestand bij vorige inspectie, wordt het optreden van deze faalwijze binnen 10 jaar niet verwacht.	intake; 51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf; inspectierapport2013.xls	1	1	1	1	3	1	1	1	2	1	1-verwaarloosbaar	Let op: - aanwezigheid leuning (>1,5 m valhoogte); - toestand /aanwezigheid bevestigingsmiddelen / verankering; - aanwezigheid / toestand dilataties;	Referentiedocument Vaste brug 5.0 Referentiedocument Duiker 5.0 Referentiedocument Onderdoorgang 5.0 Referentiedocument viaduct 5.0 Bouwbesluit 2012 § 2.3.2.	Bij de uitgevoerde inspectie van dit IH-onderdeel zijn geen aanwijzingen geconstateerd die erop duiden dat de faalwijze (met genoemde oorzaak) zich binnen de komende planperiode manifesteert.	Constructief falen	Uitvoeringsfout (bijv. ontbreken dilataties), ontwerpfout (bijv. te licht uitgevoerd)	Onveilige situatie weggebruikers	1	1	1	1	3	1	1	1	2	1	1-verwaarloosbaar		1	1	1	3	1	1	1	2	1	1-verwaarloosbaar	4.1-Sa														
Leuning	Verkeer: Veiligheid	Constructief falen	Corrosie, mechanische invloed	Onveilige situatie weggebruikers	Onderhoudshistorie: Interventieniveau nadert of is reeds verstreken	Laatste jaar van uitvoering is 1989; stichtingsjaar. Interventieniveau / standaard onderhoudsintervall valt binnen de komende planperiode.	inspectierapport2013.xls	3	1	1	1	3	1	1	1	2	2	3-verhoogd	Let op: - aanwezigheid corrosie / materiaalafname; (lengte, omvang); - aanwezigheid scheuren / vervormingen (aantal, lengte, omvang, oorzaak);	Referentiedocument Staalconstructies 3.1	Bij de uitgevoerde inspectie van dit IH-onderdeel zijn geen aanwijzingen geconstateerd die erop duiden dat de faalwijze (met genoemde oorzaak) zich binnen de komende planperiode manifesteert.	Constructief falen	Corrosie, mechanische invloed	Onveilige situatie weggebruikers	2	1	1	1	3	1	1	1	2	2	2-beperkt		2	1	1	3	1	1	1	2	2	2-beperkt	4.1-Sa														

		Fase bureaustudie															Fase inspectie													Fase Risicobeheersing: processtap instandhoudingsadvies en rapportage																															
IH-onderdeel	Functie	Faalwijze	Oorzaak van falen	Gevolg van falen	Type constatering	Constatering	Bron (document/kennissen)	Kans score	gevolgsscores													Risicoscore/risiconiveau	Eis/procedure	Bron	Inspectie	Faalwijze	Oorzaak van falen	Gevolg van falen	Kans score	gevolgsscores													Risicoscore/risiconiveau	Beheer maatregel	Kans score na maatregel	gevolgsscores na maatregel													Risicoscore/risiconiveau na maatregel	Aspecteis	Causale verbanden
									R	A	M	Sa	Se	H	E	Ec	P	R	A	M	Sa									Se	H	E	Ec	P	R	A	M	Sa	Se	H	E	Ec				P															
Leuning	Verkeer: Veiligheid	Leuning voldoet niet aan geldende eisen.	Gewijzigde norm, uitvoeringsfout, ontwerpfout	Onveilige situatie weggebruikers	Niet toestand-gerelateerd risico	Op basis van intake en beschikbare informatie wordt het optreden van deze faalwijze niet verwacht.	intake; 51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf; inspectierapport2013.xls	1	1	1	1	4	1	4	1	1	3	1-vervaarloosbaar	- leuning moet aanwezig bij hoogteverschil > 1,5 m - meet leuninghoogte (minimaal 0,9 m); - leuning maximaal 0,1 m buiten brugdek;	Referentiedocument Vaste brug 5.0 Referentiedocument Duiker 5.0 Referentiedocument Onderdoorgang 5.0 Referentiedocument viaduct 5.0 Bouwbesluit 2012 § 2.3.2.	Bij de uitgevoerde inspectie van dit IH-onderdeel zijn geen aanwijzingen geconstateerd die erop duiden dat de faalwijze (met genoemde oorzaak) zich binnen de komende planperiode manifesteert.	Leuning voldoet niet aan geldende eisen.	Gewijzigde norm, uitvoeringsfout, ontwerpfout	Onveilige situatie weggebruikers	1	1	1	1	4	1	4	1	1	3	1-vervaarloosbaar		1	1	1	1	4	1	4	1	1	3	1-vervaarloosbaar	4.1-Sa													
Leuning	Verkeer: Veiligheid	Onnodige vervanging / Onnodig grote onderhoudsmaatregelen	Versnelde degradatie	Onnodig hoge herstelkosten	Toestand + degradatiesnelheid	Op basis van intake, beschikbare informatie, onderhoudshistorie en gerapporteerde toestand bij vorige inspectie, wordt het optreden van deze faalwijze binnen 10 jaar niet verwacht.	intake; 51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf; inspectierapport2013.xls	2	1	1	1	2	1	1	1	4	1	2-beperkt	Let op: - aanwezigheid corrosie / materiaalafname; (lengte, omvang); - aanwezigheid scheuren / vervormingen (aantal, lengte, omvang, oorzaak);	Referentiedocument Staalconstructies 3.1 Referentiedocument R04 - Conservering op staal 4.0	De conservering van de leuningen t.p.v. de duwperiskelders en de sluisdeuren vertoont over ca. 5% van het oppervlak afbladderende verf. Er bevinden zich geen corrosiesporen op de leuningen.	Onnodige vervanging / Onnodig grote onderhoudsmaatregelen	Versnelde degradatie	Onnodig hoge herstelkosten	2	1	1	1	2	1	1	1	4	1	2-beperkt	Aandachtspunt beheerder	2	1	1	1	2	1	1	1	4	1	2-beperkt	8.2-Ec													
Niveaumeetinstallatie	Bediening: Beweging sluisdeuren/niveaueerschuiven mogelijk maken	Niveaumeetinstallatie faalt	Storing	Niet beschikbaar d a.g.v. falende installaties		Regel na inspectie toegevoegd			1	4	1	2	1	1	1	1	-	Controleer:- functionaliteit niveaumeetinstallatie		Bij de uitgevoerde inspectie van dit IH-onderdeel zijn geen aanwijzingen geconstateerd die erop duiden dat de faalwijze (met genoemde oorzaak) zich binnen de komende planperiode manifesteert.	Niveaumeetinstallatie faalt	Storing	Niet beschikbaar d a.g.v. falende installaties	2	1	4	1	2	1	1	1	1	2	2-beperkt		2	1	4	1	2	1	1	1	1	2	2-beperkt	2.1-A														
Noodstroominstallatie, statisch	Beveiliging: Beveiligingssystemen actief houden	UPS valt uit	Storing	Niet-beschikbaarheid/ Onveilige situatie - Geen opvang stroomuitval, systeemstatus onbekend	Inspectierapporten: Schades/defecten geconstateerd	Tijdens de vorige inspectie is de leeftijd van het accupakket niet kunnen achterhalen. Tevens is de bekabeling van het UPS uit de wartel getrokken. Ook heeft UPS het einde van de theoretische levensduur bereikt.	51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf pag.176;	3	4	4	1	3	1	1	1	1	2	3-verhoogd	Controleer - functionaliteit - vervorming / beschadiging, aansluitingen, corrosie, conservering, reinheid, ergonomie en functionaliteit - leeftijd, beschadiging printplaten - toestand aansluitingen & isolatiemateriaal - scheurtjes, verkleuring, chemische of thermische aantasting, verbrossing. - veiligheid bij aanraken / brand - status NEN 1010 / NEN 3140-inspecties	Referentiedocument R06 - Elektrotechniek Algemeen R22 - Energieconversie NEN 1010 - (bijlage 61F) NEN 3140	Zelfde UPS is nog aanwezig. Geen aanduiding aanwezig wanneer accu vervangen is. Kabelaansluitkast is met ty-wraps aan kabelgoot vastgezet. Kabel is ook nog uit de wartel getrokken. UPS verkeert in goede staat.	UPS valt uit	Storing	Niet-beschikbaarheid/ Onveilige situatie - Geen opvang stroomuitval, systeemstatus onbekend	2	4	4	1	3	1	1	1	1	2	2-beperkt	Actiepunt beheerder: Controleren of Accu's in goede staat zijn en kabel en aansluiting correct monteren	2	4	4	1	3	1	1	1	1	2	2-beperkt	2.1-A													

		Fase bureaustudie																Fase inspectie										Fase Risicobeheersing: processtap instandhoudingsadvies en rapportage																								
IH-onderdeel	Functie	Faalwijze	Oorzaak van falen	Gevolg van falen	Type constatering	Constatering	Bron (document/kennis)	Kans score	gevolgsscores								Risicoscore/risiconiveau	Eis/procedure	Bron	Inspectie	Faalwijze	Oorzaak van falen	Gevolg van falen	Kans score	gevolgsscores								Risicoscore/risiconiveau	Beheer maatregel	Kans score na maatregel	gevolgsscores na maatregel								Risicoscore/risiconiveau na maatregel	Aspecteis	Causale verbanden						
									R	A	M	Sa	Se	H	E	Ec									P	R	A	M	Sa	Se	H	E				Ec	P	R	A	M	Sa	Se	H				E	Ec	P			
Objectverlichting	Veiligheid	Niet voldoen aan regelgeving	Ontwerpfout / uitvoeringsfout	Onveilige situatie	Niet toestand-gerelateerd risico	Op basis van intake en beschikbare informatie wordt het optreden van deze faalwijze niet verwacht.	51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf pag.152;	1	1	1	1	3	1	3	1	1	1	1	1-vervaarloosbaar	Contoleer (§ 5.10) - Aanwezigheid zwarte gaten / verblindende lichten - Aanwezigheid en functionaliteit verlichting van obstakels (pijlers, remming- en geleidewerk) en bebording	Richtlijn Vaarwegen	De kabelmantel van kabel welke door de stalen kabelbuis loopt aan de 'loopbrug' over de doorlaat is ingesneden door de scherpe rand van de kabelbuis. Ook staat de kabel nogal strak.	Niet voldoen aan regelgeving	Ontwerpfout / uitvoeringsfout	Onveilige situatie	2	1	1	1	3	1	3	1	1	1	2-beperkt	Actiepoint beheerder: Kabel repareren en ruimte geven. Tevens scherpe randen afschermen	1	1	1	1	3	1	3	1	1	1	1	1	1-vervaarloosbaar	4.1-Sa	
Objectverlichting	Verkeer: Veiligheid	Functioneert niet	Slijtage / Storing	Onveilige situatie	Toestand + degradatiesnelheid	Op basis van intake, beschikbare informatie, onderhoudshistorie en gerapporteerde toestand bij vorige inspectie, wordt het optreden van deze faalwijze binnen 10 jaar niet verwacht.	intake; 51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf; inspectierapport2013.xls	2	1	2	1	3	1	1	1	1	1	2-beperkt	Contoleer (§ 5.10) - Aanwezigheid zwarte gaten / verblindende lichten - Aanwezigheid en functionaliteit verlichting van obstakels (pijlers, remming- en geleidewerk) en bebording	Richtlijn Vaarwegen	Een armatuur aan de zuid oost zijde van de voorhaven is defect, grootste gedeelte is verdwenen.	Functioneert niet	Slijtage / Storing	Onveilige situatie	2	1	2	1	3	1	1	1	1	1	2-beperkt	Actiepoint beheerder: Vervangen armatuur	2	1	2	1	3	1	1	1	1	1	1	2-beperkt	4.1-Sa			
Objectverlichting	Verkeer: Veiligheid	Niet voldoen aan regelgeving	Ontwerpfout / uitvoeringsfout	Onveilige situatie	Toestand + degradatiesnelheid	Op basis van intake, beschikbare informatie, onderhoudshistorie en gerapporteerde toestand bij vorige inspectie, wordt het optreden van deze faalwijze binnen 10 jaar niet verwacht.	51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf pag.152;	1	1	2	1	3	1	1	1	1	1	1-vervaarloosbaar	Contoleer (§ 5.10) - Aanwezigheid zwarte gaten / verblindende lichten - Aanwezigheid en functionaliteit verlichting van obstakels (pijlers, remming- en geleidewerk) en bebording	Richtlijn Vaarwegen	Bij de uitgevoerde inspectie van dit IH-onderdeel zijn geen aanwijzingen geconstateerd die erop duiden dat de faalwijze (met genoemde oorzaak) zich binnen de komende planperiode manifesteert.	Niet voldoen aan regelgeving	Ontwerpfout / uitvoeringsfout	Onveilige situatie	1	1	2	1	3	1	1	1	1	1	1-vervaarloosbaar		1	1	2	1	3	1	1	1	1	1	1	1-vervaarloosbaar	4.1-Sa			
Omroepinstallatie	Verkeer: Veiligheid	Omroepinstallatie valt uit	Storing	Mogelijke onveilige situatie scheepvaartverkeer a.g.v. geen communicatie via omroepinstallatie	Toestand + degradatiesnelheid	Op basis van intake, beschikbare informatie, onderhoudshistorie en gerapporteerde toestand bij vorige inspectie, wordt het optreden van deze faalwijze binnen 10 jaar niet verwacht.	51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf pag.153;	2	1	2	1	3	1	1	1	1	1	2-beperkt	Controleer - functionaliteit - vervorming / beschadiging, aansluitingen, corrosie, conservering, reinheid, ergonomie en functionaliteit - leeftijd, beschadiging printplaten - toestand aansluitingen & isolatiemateriaal - scheurtjes, verkleuring, chemische of thermische aantasting, verbrossing.	Referentiedocumenten: R06 - Elektrotechniek Algemeen R07 - Electronica R12 - Kabel R24 - Schakelmateriaal	Alle bevestigingsbeugels van de speakers vertonen over 100% van het oppervlak lichte corrosie.	Omroepinstallatie valt uit	Storing	Mogelijke onveilige situatie scheepvaartverkeer a.g.v. geen communicatie via omroepinstallatie	2	1	2	1	3	1	1	1	1	1	2-beperkt	Aandachtspunt beheerder	2	1	2	1	3	1	1	1	1	1	1	2-beperkt	4.1-Sa			

		Fase bureaustudie																		Fase inspectie										Fase Risicobeheersing: processtap instandhoudingsadvies en rapportage																			
IH-onderdeel	Functie	Faalwijze	Oorzaak van falen	Gevolg van falen	Type constatering	Constatering	Bron (document/kennis)	Kans score	gevolgsscores								Risicoscore/risiconiveau	Eis/procedure	Bron	Inspectie	Faalwijze	Oorzaak van falen	Gevolg van falen	Kans score	gevolgsscores								Risicoscore/risiconiveau	Beheer maatregel	Kans score na maatregel	gevolgsscores na maatregel								Risicoscore/risiconiveau na maatregel	Aspecteis	Causale verbanden			
									R	A	M	Sa	Se	H	E	Ec									P	R	A	M	Sa	Se	H	E				Ec	P	R	A	M	Sa	Se	H				E	Ec	P
Onderhoudsvoorziening	Onderhoud: Inspectie en onderhoud mogelijk maken	Constructief falen	Overbelasting en/of Achterstallig onderhoud	Verminderde onderhoudbaarheid - ontbrekende voorzieningen moeten vervangen/geleend worden.	Toestand + degradatiesnelheid	Op basis van intake, beschikbare informatie, onderhoudshistorie en gerapporteerde toestand bij vorige inspectie, wordt het optreden van deze faalwijze binnen 10 jaar niet verwacht.	intake; 51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf; inspectierapport2013.xls	2	1	1	3	1	1	1	1	1	1	2-beperkt	Controleer: - of onderhoudsvoorzieningen veilig zijn voor gebruik.	Arbobesluit art. 7.3	Bij de uitgevoerde inspectie van dit IH-onderdeel zijn geen aanwijzingen geconstateerd die erop duiden dat de faalwijze (met genoemde oorzaak) zich binnen de komende planperiode manifesteert.	Constructief falen	Overbelasting en/of Achterstallig onderhoud	Verminderde onderhoudbaarheid - ontbrekende voorzieningen moeten vervangen/geleend worden.	2	1	1	3	1	1	1	1	1	1	2-beperkt		2	1	1	3	1	1	1	1	1	1	2-beperkt	3.1-M	
Opstal	Fysisch-constructief: Beschermen van personen en/of installaties	Lekkage	Achterstallig onderhoud	Niet beschikbaar d a.g.v. falende installaties	Inspectierapporten: Schades/defecten geconstateerd	Luiken van de machinekelders lekken hemelwater op het onderliggende aandrijving en bewegingswerk. De lekkage komt het klimaat in de machinekelders niet ten goede.	51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf; pag.172;	3	1	1	1	1	1	1	1	4	2	3-verhoogd	Controleer: - functionaliteit opstal (bescherming installaties) - onderhoudstoestand		Bij de uitgevoerde inspectie van dit IH-onderdeel zijn geen aanwijzingen geconstateerd die erop duiden dat de faalwijze (met genoemde oorzaak) zich binnen de komende planperiode manifesteert. De bedoelde luiken zijn van de kelder van de sluishoofden. Deze vertonen geen lekkage op de onderdelen. De kelders zijn nu wel voorzien van een pomp.	Lekkage	Achterstallig onderhoud	Niet beschikbaar d a.g.v. falende installaties	2	1	1	1	1	1	1	4	2	2-beperkt		2	1	1	1	1	1	1	4	2	2-beperkt	8.2-Ec			
Opstal	Fysisch-constructief: Beschermen van personen en/of installaties	Uitval gebouwinstallatie	Achterstallig (vast) onderhoud	Niet beschikbaar d a.g.v. falende installaties	Toestand + degradatiesnelheid	Op basis van intake, beschikbare informatie, onderhoudshistorie en gerapporteerde toestand bij vorige inspectie, wordt het optreden van deze faalwijze binnen 10 jaar niet verwacht.	intake; 51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf; inspectierapport2013.xls	2	1	3	1	1	1	1	1	3	1	2-beperkt			Bij de uitgevoerde inspectie van dit IH-onderdeel zijn geen aanwijzingen geconstateerd die erop duiden dat de faalwijze (met genoemde oorzaak) zich binnen de komende planperiode manifesteert.	Uitval gebouwinstallatie	Achterstallig (vast) onderhoud	Niet beschikbaar d a.g.v. falende installaties	2	1	3	1	1	1	1	3	1	2-beperkt		2	1	3	1	1	1	1	3	1	2-beperkt	2.1-A			
Opstal	Fysisch-constructief: Dragen van belastingen	Constructief falen	Wapeningscorrosie, houtrot, corrosie, overbelasting	Niet-beschikbaarheid a.g.v. bezwijken constructie	Toestand + degradatiesnelheid	Op basis van intake, beschikbare informatie, onderhoudshistorie en gerapporteerde toestand bij vorige inspectie, wordt het optreden van deze faalwijze binnen 10 jaar niet verwacht.	intake; 51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf; inspectierapport2013.xls	2	4	4	4	3	1	1	1	4	4	2-beperkt	Controleer: - draagconstructie opstal (incl. verbindingen)		Bij de uitgevoerde inspectie van dit IH-onderdeel zijn geen aanwijzingen geconstateerd die erop duiden dat de faalwijze (met genoemde oorzaak) zich binnen de komende planperiode manifesteert.	Constructief falen	Wapeningscorrosie, houtrot, corrosie, overbelasting	Niet-beschikbaarheid a.g.v. bezwijken constructie	2	4	4	4	3	1	1	1	4	4	2-beperkt		2	4	4	4	3	1	1	1	4	4	2-beperkt	2.1-A	

		Fase bureaustudie														Fase inspectie										Fase Risicobeheersing: processtap instandhoudingsadvies en rapportage																							
IH-onderdeel	Functie	Faalwijze	Oorzaak van falen	Gevolg van falen	Type constatering	Constatering	Bron (document/kennissen)	Kans score	gevolgsscores								Risicoscore/risiconiveau	Eis/procedure	Bron	Inspectie	Faalwijze	Oorzaak van falen	Gevolg van falen	Kans score	gevolgsscores								Risicoscore/risiconiveau	Beheer maatregel	Kans score na maatregel	gevolgsscores na maatregel								Risicoscore/risiconiveau na maatregel	Aspecteis	Causale verbanden			
									R	A	M	Sa	Se	H	E	Ec									P	R	A	M	Sa	Se	H	E				Ec	P	R	A	M	Sa	Se	H				E	Ec	P
Opstal	Toonbaarheid: Betonconstructie	Onvoldoende toonbaarheid constructie	Achterstallig onderhoud	Constructie voldoet niet langer aan vormgevingseisen - onderhoud gewenst	Toestand + degradatiesnelheid	Op basis van intake, beschikbare informatie, onderhoudshistorie en gerapporteerde toestand bij vorige inspectie, wordt het optreden van deze faalwijze binnen 10 jaar niet verwacht.	intake; 51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf; inspectierapport2013.xls	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1-verwaarloosbaar			Bij de uitgevoerde inspectie van dit IH-onderdeel zijn geen aanwijzingen geconstateerd die erop duiden dat de faalwijze (met genoemde oorzaak) zich binnen de komende planperiode manifesteert.	Onvoldoende toonbaarheid constructie	Achterstallig onderhoud	Constructie voldoet niet langer aan vormgevingseisen - onderhoud gewenst	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1-verwaarloosbaar		2	1	1	1	1	1	2	1	2	1-verwaarloosbaar	7.1-E			
Opstal	Veilig toegankelijk	Niet voldoen aan regelgeving	Ontwerpfout, uitvoeringsfout of gewijzigde norm	Onveilige situatie gebruikers / personeel		risico regel gesplitst na inspectie											-	Controleer: - veilige begaanbaarheid (oneffenheden) - aanwezigheid vluchtwegen (incl. bijbehorende markering) - verlichting - gevaarlijke locaties (valgevaar / beknelling / bewegende delen) zijn afgeschermd / gemarkeerd - overbrugging hoogteverschillen (conform richtlijnen)	arbobesluit / bouwbesluit / CROW 202 / ROK 1.2 / Richtlijn vaarwegen	de brandstoftank van de CV-installatie is niet zichtbaar gekeurd	Niet voldoen aan regelgeving	Ontwerpfout, uitvoeringsfout of gewijzigde norm	Onveilige situatie gebruikers / personeel	3	1	3	1	3	1	4	1	1	1	3-verhoogd	Actiepunt beheerder: onderhouden brandstof tank CV-installatie	2	1	3	1	3	1	4	1	1	1	2-beperkt	6.1-H		
Opstal	Veilig toegankelijk	Niet voldoen aan regelgeving	Ontwerpfout, uitvoeringsfout of gewijzigde norm	Onveilige situatie gebruikers / personeel	Inspectierapporten: Schades/defecten geconstateerd	De vast opgestelde ladder vanuit de centrale bedieningsruimte naar het dak geeft kans op doorval gevaar omdat de opgestelde elektrotechnische apparatuur nabij de rand van de vloeropening is opgesteld. Bovendien is de ladder naar het dak erg stijl. Laddergat dakopvang niet afsluitbaar (valgevaar). Valbeveiliging ontbreekt op het dak. Bewassingswagen is niet gekeurd.	51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf pag.167.	4	1	1	1	4	1	4	2	1	2	4-hoog	Controleer: - veilige begaanbaarheid (oneffenheden) - aanwezigheid vluchtwegen (incl. bijbehorende markering) - verlichting - gevaarlijke locaties (valgevaar / beknelling / bewegende delen) zijn afgeschermd / gemarkeerd - overbrugging hoogteverschillen (conform richtlijnen)	arbobesluit / bouwbesluit / CROW 202 / ROK 1.2 / Richtlijn vaarwegen	Geen bewassingsinstallatie meer aanwezig, ladder vormt geen risico. Bij de uitgevoerde inspectie van dit IH-onderdeel zijn geen aanwijzingen geconstateerd die erop duiden dat de faalwijze (met genoemde oorzaak) zich binnen de komende planperiode manifesteert.	Niet voldoen aan regelgeving	Ontwerpfout, uitvoeringsfout of gewijzigde norm	Onveilige situatie gebruikers / personeel	2	1	1	1	4	1	4	2	1	2	2-beperkt		2	1	1	1	4	1	4	2	1	2	2-beperkt	4.1-Sa	
Opstal	Veilig toegankelijk	Niet voldoen aan regelgeving	Ontwerpfout, uitvoeringsfout of gewijzigde norm	Onveilige situatie gebruikers / personeel	Inspectierapporten: Schades/defecten geconstateerd	Verlichting in de nachtelijke uren van de toegang naar de machinekelders is onvoldoende i.v.m. de grote schaduwwerking van het overstek. Tevens ontbreekt een vluchtplan.	51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf pag.168,169.	3	1	1	1	4	1	4	2	1	2	3-verhoogd	Controleer: - veilige begaanbaarheid (oneffenheden) - aanwezigheid vluchtwegen (incl. bijbehorende markering) - verlichting - gevaarlijke locaties (valgevaar / beknelling / bewegende delen) zijn afgeschermd / gemarkeerd - overbrugging hoogteverschillen (conform richtlijnen)	arbobesluit / bouwbesluit / CROW 202 / ROK 1.2 / Richtlijn vaarwegen	Voldoende verlichting aanwezig naar machinekelders. Bij de uitgevoerde inspectie van dit IH-onderdeel zijn geen aanwijzingen geconstateerd die erop duiden dat de faalwijze (met genoemde oorzaak) zich binnen de komende planperiode manifesteert.	Niet voldoen aan regelgeving	Ontwerpfout, uitvoeringsfout of gewijzigde norm	Onveilige situatie gebruikers / personeel	2	1	1	1	4	1	4	2	1	2	2-beperkt		2	1	1	1	4	1	4	2	1	2	2-beperkt	4.1-Sa	

		Fase bureaustudie																Fase inspectie										Fase Risicobeheersing: processtap instandhoudingsadvies en rapportage																																				
IH-onderdeel	Functie	Faalwijze	Oorzaak van falen	Gevolg van falen	Type constatering	Constatering	Bron (document/kennis)	Kans score	gevolgsscores														Risicoscore/risiconiveau	Eis/procedure	Bron	Inspectie	Faalwijze	Oorzaak van falen	Gevolg van falen	Kans score	gevolgsscores														Risicoscore/risiconiveau	Beheer maatregel	Kans score na maatregel	gevolgsscores na maatregel														Risicoscore/risiconiveau na maatregel	Aspecteis	Causale verbanden
									R	A	M	Sa	Se	H	E	Ec	P	R	A	M	Sa	Se									H	E	Ec	P	R	A	M	Sa	Se	H	E	Ec	P																					
Pompinstallatie	Afvoeren van hemelwater	Niet voldoen aan regelgeving	Ontwerpfout, uitvoeringsfout of gewijzigde norm	Onveilige situatie (onderhouds)personeel		IH-onderdeel na inspectie toegevoegd											-		Controleer (hoofdstuk 7): - aanwezigheid (vast) onderhoudscontract - Status NEN 1010/3140 inspecties - aanwezigheid up-to-date tekeningenpakket	NEN 1010/3140	Bij de uitgevoerde inspectie van dit IH-onderdeel zijn geen aanwijzingen geconstateerd die erop duiden dat de faalwijze (met genoemde oorzaak) zich binnen de komende planperiode manifesteert.	Niet voldoen aan regelgeving	Ontwerpfout, uitvoeringsfout of gewijzigde norm	Onveilige situatie (onderhouds)personeel	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1-verwaarloosbaar		1	1	1	1	1	1	1	2	1	1-verwaarloosbaar	8.1-Ec																		
Pompinstallatie	Afvoeren van hemelwater	Onvoldoende afvoer	Lekkage / veroudering	Waterschade / onveilige situatie		IH-onderdeel na inspectie toegevoegd											-		Controleer (hoofdstuk 7): - aanwezigheid (vast) onderhoudscontract - Status NEN 1010/3140 inspecties - aanwezigheid up-to-date tekeningenpakket	NEN 1010/3140	Bij de uitgevoerde inspectie van dit IH-onderdeel zijn geen aanwijzingen geconstateerd die erop duiden dat de faalwijze (met genoemde oorzaak) zich binnen de komende planperiode manifesteert.	Onvoldoende afvoer	Lekkage / veroudering	Waterschade / onveilige situatie	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1-verwaarloosbaar		2	1	1	1	1	1	1	2	1	1-verwaarloosbaar	8.1-Ec																		
Pompinstallatie	Afvoeren van hemelwater	Pomp start niet/ stopt	Storing pomp / niveaumeting	Waterschade / onveilige situatie		IH-onderdeel na inspectie toegevoegd											-		Controleer (§ 5.2.1) - vervorming / beschadiging, aansluitingen, corrosie, conservering, reinheid, ergonomie en functionaliteit	Referentiedocument R06 - Elektrotechniek Algemeen	Bij de uitgevoerde inspectie van dit IH-onderdeel zijn geen aanwijzingen geconstateerd die erop duiden dat de faalwijze (met genoemde oorzaak) zich binnen de komende planperiode manifesteert.	Pomp start niet/ stopt	Storing pomp / niveaumeting	Waterschade / onveilige situatie	2	3	4	2	3	1	1	1	4	1	2-beperkt		2	3	4	2	3	1	1	1	4	1	2-beperkt	2.2-A																
Pompinstallatie	Afvoeren van hemelwater	Slijtage	Achterstallig (vast) onderhoud/ontwerpfout	Niet beschikbaar d a.g.v. verstopping Onveilige situatie wegverkeer door water op het wegdek Verminderde onderhoudbaarheid constructie		IH-onderdeel na inspectie toegevoegd											-		Controleer (§ 5.2.1) - vervorming / beschadiging, aansluitingen, corrosie, conservering, reinheid, ergonomie en functionaliteit	Referentiedocument R06 Elektrotechniek algemeen	Bij de uitgevoerde inspectie van dit IH-onderdeel zijn geen aanwijzingen geconstateerd die duiden op onvoldoende vast onderhoud.	Slijtage	Achterstallig (vast) onderhoud/ontwerpfout	Niet beschikbaar d a.g.v. verstopping Onveilige situatie wegverkeer door water op het wegdek Verminderde onderhoudbaarheid constructie	2	1	3	3	2	1	1	1	1	2	2-beperkt		2	1	3	3	2	1	1	1	1	2	2-beperkt	2.2-A																

		Fase bureaustudie															Fase inspectie													Fase Risicobeheersing: processtap instandhoudingsadvies en rapportage																															
IH-onderdeel	Functie	Faalwijze	Oorzaak van falen	Gevolg van falen	Type constatering	Constatering	Bron (document/kennissen)	Kans score	gevolgsscores													Risicoscore/risiconiveau	Eis/procedure	Bron	Inspectie	Faalwijze	Oorzaak van falen	Gevolg van falen	Kans score	gevolgsscores													Risicoscore/risiconiveau	Beheer maatregel	Kans score na maatregel	gevolgsscores na maatregel													Risicoscore/risiconiveau na maatregel	Aspecteis	Causale verbanden
									R	A	M	Sa	Se	H	E	Ec	P	R	A	M	Sa									Se	H	E	Ec	P	R	A	M	Sa	Se	H	E	Ec				P															
Remming- en/of geleidewerk	Fysisch-constructief: Dragen van belastingen	Onnodige vervanging/ Onnodig grote onderhoudsmaatregelen	Versnelde degradatie	Onnodig hoge herstelkosten	Toestand + degradatiesnelheid	Op basis van intake, beschikbare informatie, onderhoudshistorie en gerapporteerde toestand bij vorige inspectie, wordt het optreden van deze faalwijze binnen 10 jaar niet verwacht.	intake; 51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf; inspectierapport2013.xls	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2-beperkt	Controleer of het uitstellen van (klein) onderhoud leidt tot onevenredige toename van onderhoudskosten.		Bij de uitgevoerde inspectie van dit IH-onderdeel zijn geen aanwijzingen geconstateerd die erop duiden dat de faalwijze (met genoemde oorzaak) zich binnen de komende planperiode manifesteert.	Onnodige vervanging/ Onnodig grote onderhoudsmaatregelen	Versnelde degradatie	Onnodig hoge herstelkosten	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2-beperkt		2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2-beperkt	8.2-Ec										
Remming- en/of geleidewerk	Veilig toegankelijk	Niet voldoen aan regelgeving	Ontwerpfout, uitvoeringsfout of gewijzigde norm	Onveilige situatie gebruikers / personeel	Inspectierapporten: Schades/defecten geconstateerd	Door het ontbreken van een leuning op het geleidewerk aan het bovenhoofd ontstaat valgevaar voor het onderhoudspersoneel. Doordat het geleidewerk voor de ingang van het spuikanaal staat wordt het gevaar vergroot tgv een sterke stroming.	51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf pag.170;	4	1	1	1	4	1	4	1	1	1	4-hoog	Controleer: - veilige begaanbaarheid (oneffenheden) - aanwezigheid vluchtwegen (incl. bijbehorende markering) - verlichting - gevaarlijke locaties (valgevaar / beknelling / bewegende delen) zijn afgeschermd / gemarkeerd - overbrugging hoogteverschillen (conform richtlijnen)	arbobesluit / bouwbesluit / CROW 202 / ROK 1.2 / Richtlijn vaarwegen	T.p.v. het remmingwerk zuidwestelijk van de sluis bevindt zich geen leuning op het remmingwerk voor het spuikanaal.	Niet voldoen aan regelgeving	Ontwerpfout, uitvoeringsfout of gewijzigde norm	Onveilige situatie gebruikers / personeel	4	1	1	1	4	1	4	1	1	1	1	4-hoog	Aanbrengen leuning	2	1	1	1	4	1	4	1	1	1	1	1	2-beperkt	4.1-Sa										
Remming- en/of geleidewerk	Verkeer: Geleiding scheepvaartverkeer	Constructief falen	Erosie bodem (bescherming)	Niet beschikbaar d a.g.v. Verschuiving grond/ constructieve instabiliteit	Toestand + degradatiesnelheid	Op basis van intake, beschikbare informatie, onderhoudshistorie en gerapporteerde toestand bij vorige inspectie, wordt het optreden van deze faalwijze binnen 10 jaar niet verwacht.	intake; 51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf; inspectierapport2013.xls	2	3	2	1	3	1	1	1	2	1	2-beperkt		Bij de uitgevoerde inspectie van dit IH-onderdeel zijn geen aanwijzingen geconstateerd die erop duiden dat de faalwijze (met genoemde oorzaak) zich binnen de komende planperiode manifesteert.	Constructief falen	Erosie bodem (bescherming)	Niet beschikbaar d a.g.v. Verschuiving grond/ constructieve instabiliteit	2	3	2	1	3	1	1	1	2	1	2-beperkt		2	3	2	1	3	1	1	1	1	2	1	2-beperkt	1.2-R													
Remming- en/of geleidewerk	Verkeer: Geleiding scheepvaartverkeer	Constructief falen	Materiaal afname	Geleiding scheepvaartverkeer onvoldoende - Schade aan constructie	Onderhoudshistorie: Interventieniveau nadert of is reeds verstreken	Laatste jaar van uitvoering is 1989; stichtingsjaar. Interventieniveau / standaard onderhoudsinterval valt binnen de komende planperiode.	inspectierapport2013.xls	3	1	1	1	2	1	1	1	3	1	3-verhoogd	Let op: (§ 5.3) - scheurvorming: géén dwarsscheuren en door-en-door en géén langsscheuren bij overmatige doorbuiging. (bepaal: scheurbreedte, -lengte en locatie. evt. vervorming.) - oppervlakteschade: afname max. 20% (niet te veel doorbuiging) (bepaal: diepte en locatie schade & oorzaak) - desintegratie: niet op constructief belangrijke plaatsen, verder max. 25% - geen uitstekende onderdelen - controleer (functionaliteit) verbindingen	Referentiedocument R10 - Houtconstructies (versie 3.1)	De wrijfstijlen op de wind / waterlijn vertonen tot ca. 3 cm materiaalafname. Verder bevindt zich lokaal begroeiing.	Constructief falen	Materiaal afname	Geleiding scheepvaartverkeer onvoldoende - Schade aan constructie	2	1	1	1	2	1	1	1	3	1	2-beperkt	Aandachtspunt beheerder	2	1	1	1	2	1	1	1	1	3	1	2-beperkt	8.2-Ec												

		Fase bureaustudie																	Fase inspectie													Fase Risicobeheersing: processtap instandhoudingsadvies en rapportage																											
IH-onderdeel	Functie	Faalwijze	Oorzaak van falen	Gevolg van falen	Type constatering	Constatering	Bron (document/kennissen)	Kans score	gevolgsscores												Risicoscore/risiconiveau	Eis/procedure	Bron	Inspectie	Faalwijze	Oorzaak van falen	Gevolg van falen	Kans score	gevolgsscores												Risicoscore/risiconiveau	Beheer maatregel	Kans score na maatregel	gevolgsscores na maatregel												Risicoscore/risiconiveau na maatregel	Aspecteis	Causale verbanden	
									R	A	M	Sa	Se	H	E	Ec	P	R	A	M									Sa	Se	H	E	Ec	P	R	A	M	Sa	Se	H				E	Ec	P													
Remming- en/of geleidewerk	Verkeer: Geleiding scheepvaartverkeer	Constructief falen	Schades door aanvaring	Geleiding scheepvaartverkeer onvoldoende - Schade aan constructie	Toestand + degradatiesnelheid	Op basis van intake, beschikbare informatie, onderhoudshistorie en gerapporteerde toestand bij vorige inspectie, wordt het optreden van deze faalwijze binnen 10 jaar niet verwacht.	intake; 51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf; inspectierapport2013.xls	2	1	2	1	2	1	2	1	1	3	1	2-beperkt	Let op: (§ 5.3) - scheurvorming: géén dwarsscheuren en door-en-door en géén langsscheuren bij overmatige doorbuiging. (bepaal: scheurbreedte, -lengte en locatie. evt. vervorming.) - oppervlakteschade: afname max. 20% (niet te veel doorbuiging) (bepaal: diepte en locatie schade & oorzaak) - desintegratie: niet op constructief belangrijke plaatsen, verder max. 25% - geen uitstekende onderdelen - controleer (functionaliteit) verbindingen	Referentiedocument R10 - Houtconstructies (versie 3.1)	Bij de uitgevoerde inspectie van dit IH-onderdeel zijn geen aanwijzingen geconstateerd die erop duiden dat de faalwijze (met genoemde oorzaak) zich binnen de komende planperiode manifesteert.	Constructief falen	Schades door aanvaring	Geleiding scheepvaartverkeer onvoldoende - Schade aan constructie	2	1	2	1	2	1	1	3	1	2-beperkt		2	1	2	1	2	1	1	3	1	2-beperkt		2	1	2	1	2	1	1	3	1	2-beperkt	8.2-Ec	
Scheepverkeersbeseining	Scheepvaart: Veiligheid	Constructie is afgeschreven	Achterstallig (vast) onderhoud	Onnodig hoge herstelkosten	Intake	Object is opgenomen in een vast onderhoudscontract	Intakegesprek beheerder	2	1	2	2	1	1	1	1	3	1	2-beperkt	Controleer op schades en leg relevante parameters vast: - (put)corrosie / materiaalafname (omvang / locatie, positie / aantal); - toestand conservering (opp.vl.% blaasvorming / scheurvorming / onthechting / verkrijjting);	Referentiedocument Staalconstructies 3.1	Bij de uitgevoerde inspectie van dit IH-onderdeel zijn geen aanwijzingen geconstateerd die duiden op onvoldoende vast onderhoud.	Constructie is afgeschreven	Achterstallig (vast) onderhoud	Onnodig hoge herstelkosten	2	1	2	2	1	1	1	3	1	2-beperkt		2	1	2	2	1	1	1	3	1	2-beperkt		2	1	2	2	1	1	1	3	1	2-beperkt	8.2-Ec		
Scheepverkeersbeseining	Scheepvaart: Veiligheid	Constructie is afgeschreven	Achterstallig (vast) onderhoud	Verminderde onderhoudbaarheid a.g.v. niet herbruikbaar onderdeel	Intake	Object is opgenomen in een vast onderhoudscontract	Intakegesprek beheerder	2	1	1	3	1	1	1	1	2	1	2-beperkt	Controleer op schades en leg relevante parameters vast: - (put)corrosie / materiaalafname (omvang / locatie, positie / aantal); - toestand conservering (opp.vl.% blaasvorming / scheurvorming / onthechting / verkrijjting);	Referentiedocument Staalconstructies 3.1	Bij de uitgevoerde inspectie van dit IH-onderdeel zijn geen aanwijzingen geconstateerd die duiden op onvoldoende vast onderhoud.	Constructie is afgeschreven	Achterstallig (vast) onderhoud	Verminderde onderhoudbaarheid a.g.v. niet herbruikbaar onderdeel	2	1	1	3	1	1	1	2	1	2-beperkt		2	1	1	3	1	1	1	2	1	2-beperkt		2	1	1	3	1	1	1	2	1	2-beperkt	3.1-M		
Scheepverkeersbeseining	Scheepvaart: Veiligheid	Uitval SVS	Slijtage / Storing	Niet beschikbaar: Het object kan/mag niet meer bediend worden bij falen van 1 of meer seinen.	Onderhoudshistorie: Interventieniveau nadert of is reeds verstreken	Laatste jaar van uitvoering is 1989; stichtingsjaar. Interventieniveau / standaard onderhoudsinterv al valt binnen de komende planperiode.	51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf pag.153;	3	1	4	1	3	1	1	1	2	1	3-verhoogd	Controleer aanwezigheid, zichtbaarheid & functioneren van benodigde verkeerstekens bij beperkingen / obstakels.	Richtlijn Vaarwegen Richtlijnen Scheepvaarttekens Scheepvaartverkeerswet (art. 3 ev.)	Bij de uitgevoerde inspectie van dit IH-onderdeel zijn geen aanwijzingen geconstateerd die erop duiden dat de faalwijze (met genoemde oorzaak) zich binnen de komende planperiode manifesteert.	Uitval SVS	Slijtage / Storing	Niet beschikbaar: Het object kan/mag niet meer bediend worden bij falen van 1 of meer seinen.	2	1	4	1	3	1	1	1	2	1	2-beperkt		2	1	4	1	3	1	1	1	2	1	2-beperkt	2.1-A											

		Fase bureaustudie															Fase inspectie													Fase Risicobeheersing: processtap instandhoudingsadvies en rapportage																									
IH-onderdeel	Functie	Faalwijze	Oorzaak van falen	Gevolg van falen	Type constatering	Constatering	Bron (document/kennis)	Kans score	gevolgsscores							Risicoscore/ risiconiveau	Eis/procedure	Bron	Inspectie	Faalwijze	Oorzaak van falen	Gevolg van falen	Kans score	gevolgsscores							Risicoscore/ risiconiveau	Beheer maatregel	Kans score na maatregel	gevolgsscores na maatregel							Risicoscore/ risiconiveau na maatregel	Aspecteis	Causale verbanden												
									R	A	M	Sa	Se	H	E									Ec	P	R	A	M	Sa	Se				H	E	Ec	P																		
Sluisdeur (hef, punt, rol)	Fysisch-constructief: Keren van water	Constructief falen deur	Achterstallig onderhoud	Niet beschikbaar d - er kan niet geschut worden	Toestand + degradatiesnelheid	Op basis van intake, beschikbare informatie, onderhoudshistorie en gerapporteerde toestand bij vorige inspectie, wordt het optreden van deze faalwijze binnen 10 jaar niet verwacht.	intake; 51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf; inspectierapport2013.xls	2	4	4	4	4	1	1	1	4	4	2-beperkt	Staal: Controleer op schades en leg relevante parameters vast: - (put)corrosie / materiaalafname (omvang / locatie, positie / aantal); - toestand conservering (opp.vl.% blaasvorming / scheurvorming / onthechting / verkrijting); Hout: Let op: (§ 5.3) - scheurvorming: géén dwarsscheuren en door-en-door en géén langsscheuren bij overmatige doorbuiging. (bepaal: scheurbreedte, -lengte en locatie. evt. vervorming.) - oppervlakteschade: afname max. 20% (niet te veel doorbuiging) (bepaal: diepte en locatie schade & oorzaak) - desintegratie: niet op constructief belangrijke plaatsen, verder max. 25% - geen uitstekende onderdelen - controleer (functionaliteit) verbindingen	Referentiedocument Staalconstructies 3.1 Referentiedocument R10 - Houtconstructies (versie 3.1)	Bij de uitgevoerde inspectie van dit IH-onderdeel zijn geen aanwijzingen geconstateerd die erop duiden dat de faalwijze (met genoemde oorzaak) zich binnen de komende planperiode manifesteert.	Constructief falen deur	Achterstallig onderhoud	Niet beschikbaar d - er kan niet geschut worden	2	4	4	4	1	1	4	4	2-beperkt		2	4	4	4	1	1	4	4	2-beperkt		2	4	4	4	1	1	4	4	2-beperkt	2.1-A	
Sluisdeur (hef, punt, rol)	Fysisch-constructief: Keren van water	Constructief falen deur	Vermoeiing	Niet beschikbaar d - er kan niet geschut worden	Toestand + degradatiesnelheid	Op basis van intake, beschikbare informatie, onderhoudshistorie en gerapporteerde toestand bij vorige inspectie, wordt het optreden van deze faalwijze binnen 10 jaar niet verwacht.	intake; 51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf; inspectierapport2013.xls	2	4	4	4	4	1	1	1	4	4	2-beperkt	Controleer op schades en leg relevante parameters vast: - (put)corrosie / materiaalafname (omvang / locatie, positie / aantal); - toestand conservering (opp.vl.% blaasvorming / scheurvorming / onthechting / verkrijting);	Referentiedocument Staalconstructies 3.1	Bij de uitgevoerde inspectie van dit IH-onderdeel zijn geen aanwijzingen geconstateerd die erop duiden dat de faalwijze (met genoemde oorzaak) zich binnen de komende planperiode manifesteert.	Constructief falen deur	Vermoeiing	Niet beschikbaar d - er kan niet geschut worden	2	4	4	4	1	1	4	4	2-beperkt		2	4	4	4	1	1	4	4	2-beperkt	2.1-A											
Sluisdeur (hef, punt, rol)	Fysisch-constructief: Keren van water	Constructief falen deur	Overbelasting	Niet beschikbaar d - er kan niet geschut worden	Toestand + degradatiesnelheid	Op basis van intake, beschikbare informatie, onderhoudshistorie en gerapporteerde toestand bij vorige inspectie, wordt het optreden van deze faalwijze binnen 10 jaar niet verwacht.	intake; 51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf; inspectierapport2013.xls	2	4	4	4	4	1	1	1	4	4	2-beperkt	Staal: Controleer op schades en leg relevante parameters vast: - (put)corrosie / materiaalafname (omvang / locatie, positie / aantal); - toestand conservering (opp.vl.% blaasvorming / scheurvorming / onthechting / verkrijting); Hout: Let op: (§ 5.3) - scheurvorming: géén dwarsscheuren en door-en-door en géén langsscheuren bij overmatige doorbuiging. (bepaal: scheurbreedte, -lengte en locatie. evt. vervorming.) - oppervlakteschade: afname max. 20% (niet te veel doorbuiging) (bepaal: diepte en locatie schade & oorzaak) - desintegratie: niet op constructief belangrijke plaatsen, verder max. 25% - geen uitstekende onderdelen - controleer (functionaliteit) verbindingen	Referentiedocument Staalconstructies 3.1Referentiedocument R10 - Houtconstructies (versie 3.1)	Bij de uitgevoerde inspectie van dit IH-onderdeel zijn geen aanwijzingen geconstateerd die erop duiden dat de faalwijze (met genoemde oorzaak) zich binnen de komende planperiode manifesteert.	Constructief falen deur	Overbelasting	Niet beschikbaar d - er kan niet geschut worden	2	4	4	4	1	1	4	4	2-beperkt		2	4	4	4	1	1	4	4	2-beperkt	2.1-A											
Sluisdeur (hef, punt, rol)	Fysisch-constructief: Keren van water	Overmatige lekkage	foutieve afstelling / defecten aanslagen	langere schuttijden	Toestand + degradatiesnelheid	Op basis van intake, beschikbare informatie, onderhoudshistorie en gerapporteerde toestand bij vorige inspectie, wordt het optreden van deze faalwijze binnen 10 jaar niet verwacht.	intake; 51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf; inspectierapport2013.xls	2	3	3	1	1	1	1	1	1	3	2-beperkt		De sluisdeuren t.p.v. het beneden en het bovenhoofd vertonen overmatige lekkage. De sluisdeuren lekken voornamelijk t.p.v. de vooraanslagen en in mindere mate ook t.p.v. de achteraanslagen.	Overmatige lekkage	foutieve afstelling / defecten aanslagen	langere schuttijden	3	3	3	1	1	1	1	1	1	3	3-verhoogd	vervangen aanslagen	2	3	3	1	1	1	1	1	3	2-beperkt	2.1-A									

		Fase bureaustudie																Fase inspectie										Fase Risicobeheersing: processtap instandhoudingsadvies en rapportage																					
IH-onderdeel	Functie	Faalwijze	Oorzaak van falen	Gevolg van falen	Type constatering	Constatering	Bron (document/kennissen)	Kans score	gevolgsscores								Risicoscore/risiconiveau	Eis/procedure	Bron	Inspectie	Faalwijze	Oorzaak van falen	Gevolg van falen	Kans score	gevolgsscores								Risicoscore/risiconiveau	Beheer maatregel	Kans score na maatregel	gevolgsscores na maatregel								Risicoscore/risiconiveau na maatregel	Aspecteis	Causale verbanden			
									R	A	M	Sa	Se	H	E	Ec									P	R	A	M	Sa	Se	H	E				Ec	P	R	A	M	Sa	Se	H				E	Ec	P
Sluisdeur (hef, punt, rol)	Mechanisch: Beweging sluisdeuren/nivell eerschuiven mogelijk maken	Constructief falen deurgeleiding	Achterstallig onderhoud	Niet beschikbaarheid - er kan niet geschut worden	Toestand + degradatiesnelheid	Op basis van intake, beschikbare informatie, onderhoudshistorie en gerapporteerde toestand bij vorige inspectie, wordt het optreden van deze faalwijze binnen 10 jaar niet verwacht.	intake; 51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf; inspectierapport2013.xls	2	3	4	3	2	1	1	1	3	2	2-beperkt	Controleer op schades en leg relevante parameters vast: - (put)corrosie / materiaalafname (omvang / locatie, positie / aantal); - toestand conservering (opp.vl.% blaasvorming / scheurvorming / onthechting / verkrijting); - continuïteit (uitsteeksels en onderbrekingen);	Referentiedocument Staalconstructies 3.1	Bij de uitgevoerde inspectie van dit IH-onderdeel zijn geen aanwijzingen geconstateerd die erop duiden dat de faalwijze (met genoemde oorzaak) zich binnen de komende planperiode manifesteert.	Constructief falen deurgeleiding	Achterstallig onderhoud	Niet beschikbaarheid - er kan niet geschut worden	2	3	4	3	2	1	1	1	3	2	2-beperkt		2	3	4	3	2	1	1	1	3	2	2-beperkt	2.1-A	
Sluisdeur (hef, punt, rol)	Mechanisch: Beweging sluisdeuren/nivell eerschuiven mogelijk maken	Constructief falen draaipunten	Slijtage / Overbelasting	Niet beschikbaarheid - er kan niet geschut worden	Onderhoudshistorie: Interventieniveau nadert of is reeds verstreken	Laatste jaar van uitvoering is 1989; stichtingsjaar. Interventieniveau / standaard onderhoudsinterv al valt binnen de komende planperiode.	inspectierapport2013.xls	3	4	4	4	4	1	1	1	4	4	3-verhoogd	Controleer (voor zover waarneembaar):- afdichtingen / vetuittreding- geluid tijdens bewegen- lagerschalen tijdens beweging	Referentiedocument R05 - Draaipunten	Bij de uitgevoerde inspectie van dit IH-onderdeel zijn geen aanwijzingen geconstateerd die erop duiden dat de faalwijze (met genoemde oorzaak) zich binnen de komende planperiode manifesteert.	Constructief falen draaipunten	Slijtage / Overbelasting	Niet beschikbaarheid - er kan niet geschut worden	2	4	4	4	4	1	1	1	4	4	2-beperkt		2	4	4	4	4	1	1	1	4	4	2-beperkt	2.1-A	
Sluishoofd	Fysisch-constructief: Dragen van belastingen	Constructief falen	Overbelasting a.g.v. veranderd gebruik ten opzichte van ontwerp	Niet-beschikbaarheid a.g.v. bezwijken constructie	Niet toestand-gerelateerd risico	Op basis van intake en beschikbare informatie wordt het optreden van deze faalwijze niet verwacht.	intake; 51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf; inspectierapport2013.xls	2	4	4	4	4	1	1	1	4	4	2-beperkt	Let op: - aanwezigheid scheurvorming (scheurwijdte, -lengte, -patroon, -richting, watervoerend, (roest)uittreding, oorzaak); - scholvorming / losse delen (aantal, omvang, toestand wapening, oorzaak); - scheefstand / vervorming; - dilatatievoegen (uitpersen / dichtzitten / open staan)	referentiedocument Beton 3.1.	Bij de uitgevoerde inspectie van dit IH-onderdeel zijn geen aanwijzingen geconstateerd die erop duiden dat de faalwijze (met genoemde oorzaak) zich binnen de komende planperiode manifesteert.	Constructief falen	Overbelasting a.g.v. veranderd gebruik ten opzichte van ontwerp	Niet-beschikbaarheid a.g.v. bezwijken constructie	2	4	4	4	4	1	1	1	4	4	2-beperkt		2	4	4	4	4	1	1	1	4	4	2-beperkt	2.1-A	
Sluishoofd	Fysisch-constructief: Dragen van belastingen	Constructief falen	ASR, wapeningscorrosie	Niet-beschikbaarheid a.g.v. bezwijken constructie	Onderhoudshistorie: Interventieniveau nadert of is reeds verstreken	Laatste jaar van uitvoering is 1989; stichtingsjaar. Interventieniveau / standaard onderhoudsinterv al valt binnen de komende planperiode.	inspectierapport2013.xls	3	4	4	4	4	1	1	1	4	4	3-verhoogd	Let op: - aanwezigheid scheurvorming (scheurwijdte, -lengte, -patroon, -richting, watervoerend, (roest)uittreding, oorzaak); - scholvorming / losse delen (aantal, omvang, toestand wapening, oorzaak); - scheefstand / vervorming; - dilatatievoegen (uitpersen / dichtzitten / open staan)	referentiedocument Beton 3.1.	Bij de uitgevoerde inspectie van dit IH-onderdeel zijn geen aanwijzingen geconstateerd die erop duiden dat de faalwijze (met genoemde oorzaak) zich binnen de komende planperiode manifesteert.	Constructief falen	ASR, wapeningscorrosie	Niet-beschikbaarheid a.g.v. bezwijken constructie	2	4	4	4	4	1	1	1	4	4	2-beperkt		2	4	4	4	4	1	1	1	4	4	2-beperkt	2.1-A	

		Fase bureaustudie															Fase inspectie													Fase Risicobeheersing: processtap instandhoudingsadvies en rapportage																												
IH-onderdeel	Functie	Faalwijze	Oorzaak van falen	Gevolg van falen	Type constatering	Constatering	Bron (document/kennis)	Kans score	gevolgsscores												Risicoscore/risiconiveau	Eis/procedure	Bron	Inspectie	Faalwijze	Oorzaak van falen	Gevolg van falen	Kans score	gevolgsscores												Risicoscore/risiconiveau	Beheer maatregel	Kans score na maatregel	gevolgsscores na maatregel												Risicoscore/risiconiveau na maatregel	Aspecteis	Causale verbanden
									R	A	M	Sa	Se	H	E	Ec	P	R	A	M									Sa	Se	H	E	Ec	P	R	A	M	Sa	Se	H				E	Ec	P												
Sluishoofd	Fysisch-constructief: Dragen van belastingen	Constructief falen	Overbelasting	Niet-beschikbaarheid a.g.v. bezwijken constructie	Toestand + degradatiesnelheid	Op basis van intake, beschikbare informatie, onderhoudshistorie en gerapporteerde toestand bij vorige inspectie, wordt het optreden van deze faalwijze binnen 10 jaar niet verwacht.	intake; 51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf; inspectierapport2013.xls	2	4	4	4	4	1	1	1	4	4	2-beperkt	Let op: - aanwezigheid scheurvorming (scheurwijdte, -lengte, -patroon, -richting, watervoerend, (roest)uittreding, oorzaak); - scholvorming / losse delen (aantal, omvang, toestand wapening, oorzaak); - scheefstand / vervorming; - dilatatievoegen (uitpersen / dichtzitten / open staan)	referentiedocument Beton 3.1.	Bij de uitgevoerde inspectie van dit IH-onderdeel zijn geen aanwijzingen geconstateerd die erop duiden dat de faalwijze (met genoemde oorzaak) zich binnen de komende planperiode manifesteert.	Constructief falen	Overbelasting	Niet-beschikbaarheid a.g.v. bezwijken constructie	2	4	4	4	4	1	1	1	4	4	2-beperkt		2	4	4	4	4	1	1	1	4	4	2-beperkt	2.1-A										
Sluishoofd	Fysisch-constructief: Dragen van belastingen	Onnodige vervanging / Onnodig grote onderhoudsmaatregelen	Versnelde degradatie	Onnodig hoge herstelkosten	Toestand + degradatiesnelheid	Op basis van intake, beschikbare informatie, onderhoudshistorie en gerapporteerde toestand bij vorige inspectie, wordt het optreden van deze faalwijze binnen 10 jaar niet verwacht.	intake; 51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf; inspectierapport2013.xls	2	1	1	1	1	1	1	1	3	1	2-beperkt	Controleer of het uitstellen van (klein) onderhoud leidt tot onevenredige toename van onderhoudskosten		De conservering van de dekzerprofielen vertoont slijtage. Er zijn geen corrosiesporen aanwezig.	Onnodige vervanging / Onnodig grote onderhoudsmaatregelen	Versnelde degradatie	Onnodig hoge herstelkosten	2	1	1	1	1	1	1	3	1	2-beperkt	Aandachtspunt beheerder	2	1	1	1	1	1	1	1	3	1	2-beperkt	8.2-Ec											
Sluishoofd	Scheepvaart: Passeren	Vervuiling	Achterstallig onderhoud	Niet beschikbaar - er kan niet geschut worden	Toestand + degradatiesnelheid	Op basis van intake, beschikbare informatie, onderhoudshistorie en gerapporteerde toestand bij vorige inspectie, wordt het optreden van deze faalwijze binnen 10 jaar niet verwacht.	intake; 51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf; inspectierapport2013.xls	2	2	4	1	1	1	1	1	1	3	2-beperkt	-	-	Bij de uitgevoerde inspectie van dit IH-onderdeel zijn geen aanwijzingen geconstateerd die erop duiden dat de faalwijze (met genoemde oorzaak) zich binnen de komende planperiode manifesteert.	Vervuiling	Achterstallig onderhoud	Niet beschikbaar - er kan niet geschut worden	2	2	4	1	1	1	1	1	1	3	2-beperkt		2	2	4	1	1	1	1	1	1	3	2-beperkt											
Sluishoofd	Veilig toegankelijk	Niet voldoen aan regelgeving	Ontwerpfout, uitvoeringsfout of gewijzigde norm	Onveilige situatie gebruikers / personeel	Inspectierapporten: Onveilige situatie geconstateerd	In de aandrijfkelders zijn geen optische en akoestische waarschuwingssignalen aanwezig.	51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf pag.171.	3	1	1	1	4	1	4	1	1	3	3-verhoogd	Controleer: - veilige begaanbaarheid (oneffenheden) - aanwezigheid vluchtwegen (incl. bijbehorende markering) - verlichting - gevaarlijke locaties (valgevaar / beknelling / bewegende delen) zijn afgeschermd / gemarkeerd - overbrugging hoogteverschillen (conform richtlijnen)	arbobesluit / bouwbesluit / CROW 202 / ROK 1.2 / Richtlijn vaarwegen	In de aandrijfkelders is geen optische en akoestische waarschuwingssignalen aanwezig. Dit risico wordt bij IH bedienings en besturingssysteem afgehandeld Bij de uitgevoerde inspectie van dit IH-onderdeel zijn geen aanwijzingen geconstateerd die erop duiden dat de faalwijze (met genoemde oorzaak) zich binnen de komende planperiode manifesteert. De akoestische signalering is opgenomen onder bediening besturing.	Niet voldoen aan regelgeving	Ontwerpfout, uitvoeringsfout of gewijzigde norm	Onveilige situatie gebruikers / personeel	2	1	1	1	4	1	4	1	1	3	2-beperkt		2	1	1	4	1	4	1	1	3	2-beperkt	4.1-Sa											

		Fase bureaustudie													Fase inspectie													Fase Risicobeheersing: processtap instandhoudingsadvies en rapportage																																	
IH-onderdeel	Functie	Faalwijze	Oorzaak van falen	Gevolg van falen	Type constatering	Constatering	Bron (document/kennis)	Kans score	gevolgsscores													Risicoscore/risiconiveau	Eis/procedure	Bron	Inspectie	Faalwijze	Oorzaak van falen	Gevolg van falen	Kans score	gevolgsscores													Risicoscore/risiconiveau	Beheer maatregel	Kans score na maatregel	gevolgsscores na maatregel													Risicoscore/risiconiveau na maatregel	Aspecteis	Causale verbanden
									R	A	M	Sa	Se	H	E	Ec	P	R	A	M	Sa									Se	H	E	Ec	P	R	A	M	Sa	Se	H	E	Ec				P															
Sluiskolk	Fysisch-constructief: Keren van grond en/of water	Constructief falen	ASR, wapeningscorrosie	Niet-beschikbaarheid a.g.v. bezwijken constructie	Onderhoudshistorie: Interventieniveau nadert of is reeds verstreken	Laatste jaar van uitvoering is 1989; stichtingsjaar. Interventieniveau / standaard onderhoudsinterval valt binnen de komende planperiode.	inspectierapport2013.xls	3	4	4	4	4	1	1	1	4	4	3-verhoogd	Stalen damwand: Let op: - aanwezigheid corrosie / materiaalafname (locatie / omvang); - aanwezigheid (lokale) vervormingen (uitbuiken (lengte, plaats, omvang, oorzaak)); - aanwezigheid verzakkingen of scheefstanden (lengte, plaats, omvang, oorzaak); - vervormingen/verzakkingen maaiveld (afmetingen, plaats, aantal, oorzaak); - ontbrekende delen; (plaats, aantal, omvang, oorzaak, soort onderdeel) Betonnen wand: Let op: - aanwezigheid scheurvorming (scheurwijdte, -lengte, -patroon, -richting, watervoerend, roestuitreding); - scheefstand / vervorming; - toestand verankering	Referentiedocument stalen damwanden 3.1. referentiedocument Beton 3.1.	De conservering van de dekzerprofielen vertoont slijtage. Er zijn geen corrosiesporen aanwezig.	Constructief falen	ASR, wapeningscorrosie	Niet-beschikbaarheid a.g.v. bezwijken constructie	2	4	4	4	1	1	1	4	4	2-beperkt		Aandachtspunt beheerder	2	4	4	4	1	1	1	4	4	2-beperkt	2.1-A														
Sluiskolk	Fysisch-constructief: Keren van grond en/of water	Constructief falen	Overbelasting a.g.v. veranderd gebruik ten opzichte van ontwerp	Niet-beschikbaarheid a.g.v. bezwijken constructie	Niet toestand-gerelateerd risico	Op basis van intake en beschikbare informatie wordt het optreden van deze faalwijze niet verwacht.	intake; 51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf; inspectierapport2013.xls	2	4	4	4	4	1	1	1	4	4	2-beperkt	Stalen damwand: Let op: - aanwezigheid corrosie / materiaalafname (locatie / omvang); - aanwezigheid (lokale) vervormingen (uitbuiken (lengte, plaats, omvang, oorzaak)); - aanwezigheid verzakkingen of scheefstanden (lengte, plaats, omvang, oorzaak); - vervormingen/verzakkingen maaiveld (afmetingen, plaats, aantal, oorzaak); - ontbrekende delen; (plaats, aantal, omvang, oorzaak, soort onderdeel) Betonnen wand: Let op: - aanwezigheid scheurvorming (scheurwijdte, -lengte, -patroon, -richting, watervoerend, roestuitreding); - scheefstand / vervorming; - toestand verankering	Referentiedocument stalen damwanden 3.1. referentiedocument Beton 3.1.	Bij de uitgevoerde inspectie van dit IH-onderdeel zijn geen aanwijzingen geconstateerd die erop duiden dat de faalwijze (met genoemde oorzaak) zich binnen de komende planperiode manifesteert.	Constructief falen	Overbelasting a.g.v. veranderd gebruik ten opzichte van ontwerp	Niet-beschikbaarheid a.g.v. bezwijken constructie	2	4	4	4	1	1	1	4	4	2-beperkt			2	4	4	4	1	1	1	4	4	2-beperkt	2.1-A														
Sluiskolk	Fysisch-constructief: Keren van grond en/of water	Constructief falen	Overbelasting	Niet-beschikbaarheid a.g.v. bezwijken constructie	Toestand + degradatiesnelheid	Op basis van intake, beschikbare informatie, onderhoudshistorie en gerapporteerde toestand bij vorige inspectie, wordt het optreden van deze faalwijze binnen 10 jaar niet verwacht.	intake; 51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf; inspectierapport2013.xls	2	4	4	4	4	1	1	1	4	4	2-beperkt	Staal: Controleer op schades en leg relevante parameters vast: - (put)corrosie / materiaalafname (omvang / locatie, positie / aantal); - toestand conservering (opp.vl.% blaasvorming / scheurvorming / onthechting / verkrijging); Beton: Let op: (§ 2.5) Controleer op schades: scheurvorming / afgedrukt beton en leg relevante parameters vast: - scheurvorming (lengte / breedte / plaats / richting / vorm / aantal / patroon / watervoerend / uitbloei (type) / oorzaak); - afgedrukt beton (afmetingen (LxBxD) / plaats / aantal / omvang / oorzaak); - zichtbare wapening (aantal / lengte / plaats / restdiameter / oorzaak); - veranderingen aan de constructie (CRIAM - bovenbouw stap 3); evt. Nader onderzoek: - carbonatatie diepte - chloridenprofiel - dekking - betondruksterkte	Referentiedocument stalen damwanden 3.1. referentiedocument Beton 3.1.	Bij de uitgevoerde inspectie van dit IH-onderdeel zijn geen aanwijzingen geconstateerd die erop duiden dat de faalwijze (met genoemde oorzaak) zich binnen de komende planperiode manifesteert.	Constructief falen	Overbelasting	Niet-beschikbaarheid a.g.v. bezwijken constructie	2	4	4	4	1	1	1	4	4	2-beperkt			2	4	4	4	1	1	1	4	4	2-beperkt	2.1-A														
Sluiskolk	Fysisch-constructief: Keren van grond en/of water	Onvoldoende toonbaarheid constructie	Achterstallig onderhoud	Constructie voldoet niet langer aan vormgevingseisen - onderhoud gewenst	Toestand + degradatiesnelheid	Op basis van intake, beschikbare informatie, onderhoudshistorie en gerapporteerde toestand bij vorige inspectie, wordt het optreden van deze faalwijze binnen 10 jaar niet verwacht.	intake; 51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf; inspectierapport2013.xls	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1-verwaarloosbaar	referentiedocument staalconstructies 3.1	Bij de uitgevoerde inspectie van dit IH-onderdeel zijn geen aanwijzingen geconstateerd die erop duiden dat de faalwijze (met genoemde oorzaak) zich binnen de komende planperiode manifesteert.	Onvoldoende toonbaarheid constructie	Achterstallig onderhoud	Constructie voldoet niet langer aan vormgevingseisen - onderhoud gewenst	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1-verwaarloosbaar		2	1	1	1	1	1	2	1	2	1-verwaarloosbaar	7.1-E															

		Fase bureaustudie																Fase inspectie										Fase Risicobeheersing: processtap instandhoudingsadvies en rapportage																					
IH-onderdeel	Functie	Faalwijze	Oorzaak van falen	Gevolg van falen	Type constatering	Constatering	Bron (document/kennis)	Kans score	gevolgscores								Risicoscore/risiconiveau	Eis/procedure	Bron	Inspectie	Faalwijze	Oorzaak van falen	Gevolg van falen	Kans score	gevolgscores								Risicoscore/risiconiveau	Beheer maatregel	Kans score na maatregel	gevolgscores na maatregel								Risicoscore/risiconiveau na maatregel	Aspecteis	Causale verbanden			
									R	A	M	Sa	Se	H	E	Ec									P	R	A	M	Sa	Se	H	E				Ec	P	R	A	M	Sa	Se	H				E	Ec	P
Sluiskolk	Scheepvaart: Afmeren	Constructief falen bolder	Overbelasting en/of verminderde capaciteit	Mogelijke verminderde capaciteit sluis	Toestand + degradatiesnelheid	Op basis van intake, beschikbare informatie, onderhoudshistorie en gerapporteerde toestand bij vorige inspectie, wordt het optreden van deze faalwijze binnen 10 jaar niet verwacht.	intake; 51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf; inspectierapport2013.xls	2	1	3	1	2	1	1	1	1	2-beperkt	Controleer:- aanwezigheid bolders en haalkommen-beschadigingen die wijzen op overbelasting (vloeien en scheuren / breuk)	Richtlijn vaarwegen, § 4.3.5, 4.3.6 & 4.3.7	Bij de uitgevoerde inspectie van dit IH-onderdeel zijn geen aanwijzingen geconstateerd die erop duiden dat de faalwijze (met genoemde oorzaak) zich binnen de komende planperiode manifesteert.	Constructief falen bolder	Overbelasting en/of verminderde capaciteit	Mogelijke verminderde capaciteit sluis	2	1	3	1	2	1	1	1	1	2-beperkt		2	1	3	1	2	1	1	1	1	2-beperkt	2.1-A				
Sluiskolk	Veilig toegankelijk	Niet voldoen aan regelgeving	Ontwerpfout, uitvoeringsfout of gewijzigde norm	Onveilige situatie gebruikers / personeel	Inspectierapporten: Schades/defecten geconstateerd	De ladders zijn voorzien van ronde sporten. In combinatie met lichte marine aangroei zijn deze lokaal zeer glad.	51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf pag.178;	4	1	3	1	4	1	4	1	1	4-hoog	Controleer: - veilige begaanbaarheid (oneffenheden) - aanwezigheid vluchtwegen (incl. bijbehorende markering) - verlichting - gevaarlijke locaties (valgevaar / beknelling / bewegende delen) zijn afgeschermd / gemarkeerd - overbrugging hoogteverschillen (conform richtlijnen)	arbobesluit / bouwbesluit / CROW 202 / ROK 1.2 / Richtlijn vaarwegen	Alle aanwezige stalen ladders bij beide kolkwanden zijn voorzien van ronde (gladde) sporten. Bij betreden van deze ladders is er een risico van valgevaar aanwezig. Dit geldt zeker indien deze sporten vochtig/nat zijn. Alle ladders zijn aanwezig.	Niet voldoen aan regelgeving	Ontwerpfout, uitvoeringsfout of gewijzigde norm	Onveilige situatie gebruikers / personeel	4	1	3	1	4	1	4	1	1	1	1	4-hoog	Vervangen ladders	2	1	3	1	4	1	4	1	1	1	2-beperkt	4.1-Sa	
Vluchtweginstallatie	Personeel: Veiligheid	Niet voldoen aan regelgeving	Ontwerpfout, uitvoeringsfout of gewijzigde norm	Onveilige situatie (onderhouds)personeel	Inspectierapporten: Schades/defecten geconstateerd	Diverse armaturen aangetroffen die niet of onvoldoende functioneren. In de kelder is geen noodverlichting aanwezig. In de kelder benedenhoofd westzijde en bovenhoofd oostzijde ontbreekt de noodhandlamp.	51H-357-01-Programmeringsinspectie-11.pdf pag.179;	3	1	1	1	2	1	2	1	1	2-beperkt		In het bedieningsgebouw zijn geen pictogrammen aanwezig t.b.v. vluchtroute.	Niet voldoen aan regelgeving	Ontwerpfout, uitvoeringsfout of gewijzigde norm	Onveilige situatie (onderhouds)personeel	3	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2-beperkt	Actiepunt beheerder: Aantbrengen vluchtwegpictogrammen	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1-verwaarloosbaar	4.2-Sa			



Bijlage 4: Overzichtsfoto's per IH-onderdeel



Aandrijving en bewegingswerk,
elektromechanisch, -, puntdeur



Aandrijving en bewegingswerk,
elektromechanisch, -, deur schuif



Aarding- en
bliksembeveiligingsinstallatie, -,



Bebording/bewegwijzering (statisch), -
,



Bedienings- en besturingssysteem, -,



Binnenverlichting, -, -



Bodembescherming, -,



Brandblussysteem, -, -



Brandmeld- en ontruimingsinstallatie (BMI), -, -



Closed Circuit TeleVision installatie (CCTV installatie), -,



Erf, -,



Hemelwaterafvoer (HWA), -,



Intercominstallatie, -,



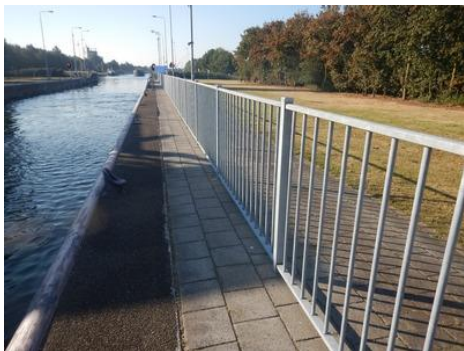
Kabeldraagconstructie, -, staal



Kerende constructie, staal, grond



Laagspanningsinstallatie, -,



Leuning, staal, -



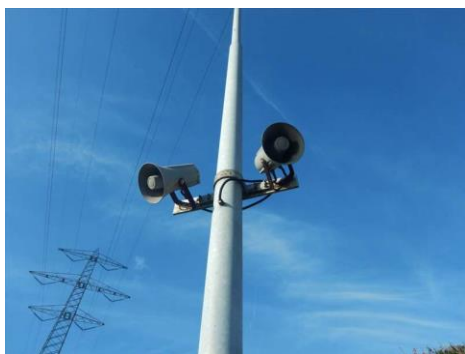
Niveaumeetinstallatie, -, -



Noodstroominstallatie, statisch, -,



Objectverlichting, -,



Omroepinstallatie, -,



Onderhoudsvoorziening, -,



Opstal, -,



Pompinstallatie, -, -



Remming- en/of geleidewerk, -,



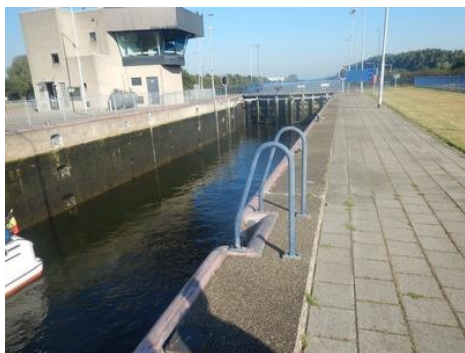
Scheepverkeersbeseining, -,



Sluisdeur (hef, punt, rol), staal, -



Sluishoofd, beton, -



Sluiskolk, beton, -



Vluchtweginstallatie, -, -

Bijlage 5:Schadefoto's

Omgevingsfoto schade	Schadefoto
 IH onderdeel: Aandrijving en bewegingswerk, elektromechanisch - - - puntdeur IS onderdeel: Buffer - staal - BEHFD, BOHFD Inspectiepunt: Functionele werking / Functionele eigenschappen Component: Schadetype: einde levensduur Oorzaak: onbekend Schadeindicator: Veel / ernstige schade Schadeoorzaakcategorie: onbekend / weet niet Omschrijving: Schade 2: Enkele buffers vertonen verschuiving van de binnenbussen en functioneren niet goed meer. Met name de buffer van de zuidwestelijke deur (DP2), hierbij komt ook het draadeind vrij, tevens is een van de schotelveren gebroken, zijn de schotelveren geroest en er staat water in de veerkast	 

Omgevingsfoto schade



IH onderdeel: Aandrijving en bewegingswerk, elektromechanisch - - - deur schuif

IS onderdeel: Aandrijving en bewegingswerk; elektromechanisch, Algemeen - - - BEHFD, BOHFD

Inspectiepunt: Functionele werking / Functionele eigenschappen

Component:

Schadetype: einde levensduur

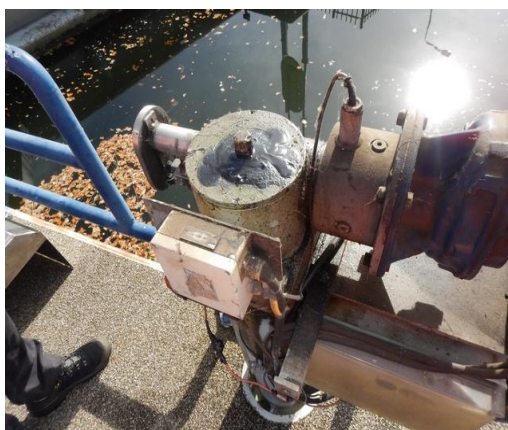
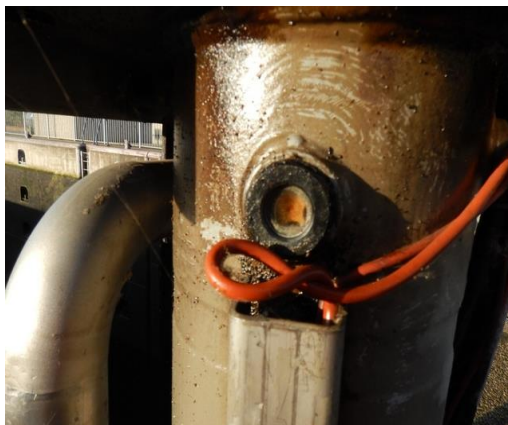
Oorzaak: onvoldoende onderhoud

Schadeindicator: Matige schade

Schadeoorzaakcategorie: uitvoeringsfout onderhoud

Omschrijving: Schade 1: de aandrijfwerken van de nivelleerschuiten vertonen diverse schade, zoals een te laag oliepeil, olie lekkage rondom beluchting wormkastje (de lekkende olie is zwaar vervuild), lichte corrosie en veel vervuiling, bij twee van de acht aandrijvingen (2x, 2e vanaf oost) rammelt de rem en/of overbrenging. En een nivelleerschuit was met de werkschakelaar afgeschakeld (deuren noord, meest westelijke nivelleerschuit)

Schadefoto



Omgevingsfoto schade



IH onderdeel: Aarding- en bliksembeveiligingsinstallatie - - -

IS onderdeel: Aarding- en bliksembeveiligingsinstallatie, Algemeen - -
- GEBO, TERR

Inspectiepunt: Persoonsbeveiliging / Bescherming / Veilige werking

Component:

Schadetype: niet / onvoldoende functioneren

Oorzaak: niet juist gemonteerd / aangesloten

Schadeindicator: Veel / ernstige schade

Schadeoorzaakcategorie: onbekend / weet niet

Omschrijving: Schade 3:
Vereffeningaarding is niet aanwezig in de kelders. Diverse aansluitpunten zijn gecorrodeerd. Van alle kantelmasten is de bliksemafleiding over de draaipunten los aan een zijde.

Schadefoto



Omgevingsfoto schade



IH onderdeel: Bedienings- en besturingssysteem - - -

IS onderdeel: Programmable Logic Controller (PLC) - - - BEDR

Inspectiepunt: Functionele werking / Functionele eigenschappen

Component:

Schadetype: einde levensduur

Oorzaak: veroudering

Schadeindicator: Matige schade

Schadeoorzaakcategorie: normale veroudering

Omschrijving: Schade 5: Onderdelen hebben een zodanige leeftijd bereikt dat betrouwbaarheid in het geding komt.

Schadefoto



Omgevingsfoto schade



IH onderdeel: Bedienings- en besturingssysteem - - -

IS onderdeel: Bedienings- en besturingssysteem, Algemeen - - - BEDR, SCHR

Inspectiepunt: Persoonsbeveiliging / Bescherming / Veilige werking

Component:

Schadetype: niet voldoen aan de huidige eisen

Oorzaak: een niet aangebrachte voorziening

Schadeindicator: Matige schade

Schadeoorzaakcategorie: ontwerpfout aanleg

Omschrijving: Schade 4: Er is geen akoestische signalering aanwezig in de 4 kelders. Aanwezige akoestische signalering bij de kolk is niet hoorbaar.

Schadefoto



Omgevingsfoto schade



IH onderdeel: Kerende constructie - staal - grond

IS onderdeel: Ladder - staal - FUBE, FUBO

Inspectiepunt: Functionele werking / Functionele eigenschappen

Component:

Schadetype: onvoldoende stroefheid

Oorzaak: ontwerpfout

Schadeindicator: Matige schade

Schadeoorzaakcategorie: onbekend / weet niet

Omschrijving: Schade 6: Alle aanwezige stalen ladders bij de kerende constructies zijn voorzien van ronde (gladde) sporten. Bij betreden van deze ladders is er een risico van valgevaar aanwezig. Dit geldt zeker indien deze sporten vochtig/nat zijn. Alle ladders zijn aanwezig.

Schadefoto



Omgevingsfoto schade



IH onderdeel: Remming- en/of geleidewerk - - -

IS onderdeel: Buis - staal - FUBE, FUBO

Inspectiepunt: Persoonsbeveiliging / Bescherming / Veilige werking

Component:

Schadetype: niet voldoen aan de huidige eisen

Oorzaak: een niet aangebrachte voorziening

Schadeindicator: Veel / ernstige schade

Schadeoorzaakcategorie: ontwerpfout aanleg

Omschrijving: Schade 7: T.p.v. het remmingwerk zuidwestelijk van de sluis bevindt zich geen leuning op het remmingwerk voor het spuikanaal.

Schadefoto



Omgevingsfoto schade



IH onderdeel: Sluisdeur (hef, punt, rol) - staal - -

IS onderdeel: Puntdeur - staal - BEHFD, BUHFD

Inspectiepunt: Passing / aansluiting / bewegingsruimte / afdichting

Component:

Schadetype: slechte of ontbrekende afdichting / lekkage

Oorzaak: veroudering

Schadeindicator: Veel / ernstige schade

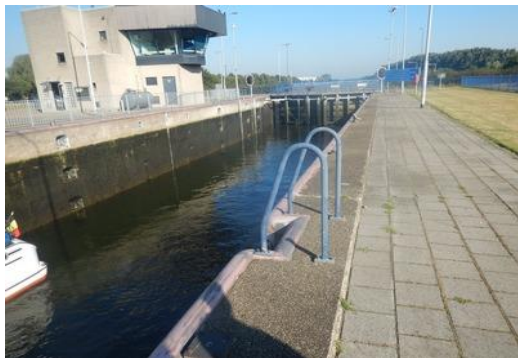
Schadeoorzaakcategorie: normale veroudering

Omschrijving: Schade 8: De sluisdeuren t.p.v. het beneden- en het bovenhoofd vertonen overmatige lekkage. De sluisdeuren lekken voornamelijk t.p.v. de vooraanslagen en in mindere mate ook t.p.v. de achteraanlagen.

Schadefoto



Omgevingsfoto schade



IH onderdeel: Sluiskolk - beton - -

IS onderdeel: Ladder - staal - KLK

Inspectiepunt: Functionele werking /
Functionele eigenschappen

Component:

Schadetype: onvoldoende stroefheid

Oorzaak: ontwerpfout

Schadeindicator: Matige schade

Schadeoorzaakcategorie: onbekend /
weet niet

Omschrijving: Schade 9: Alle aanwezige stalen ladders bij beide kolkwanden zijn voorzien van ronde (gladde) sporten. Bij betreden van deze ladders is er een risico van valgevaar aanwezig. Dit geldt zeker indien deze sporten vochtig/nat zijn. Alle ladders zijn aanwezig.

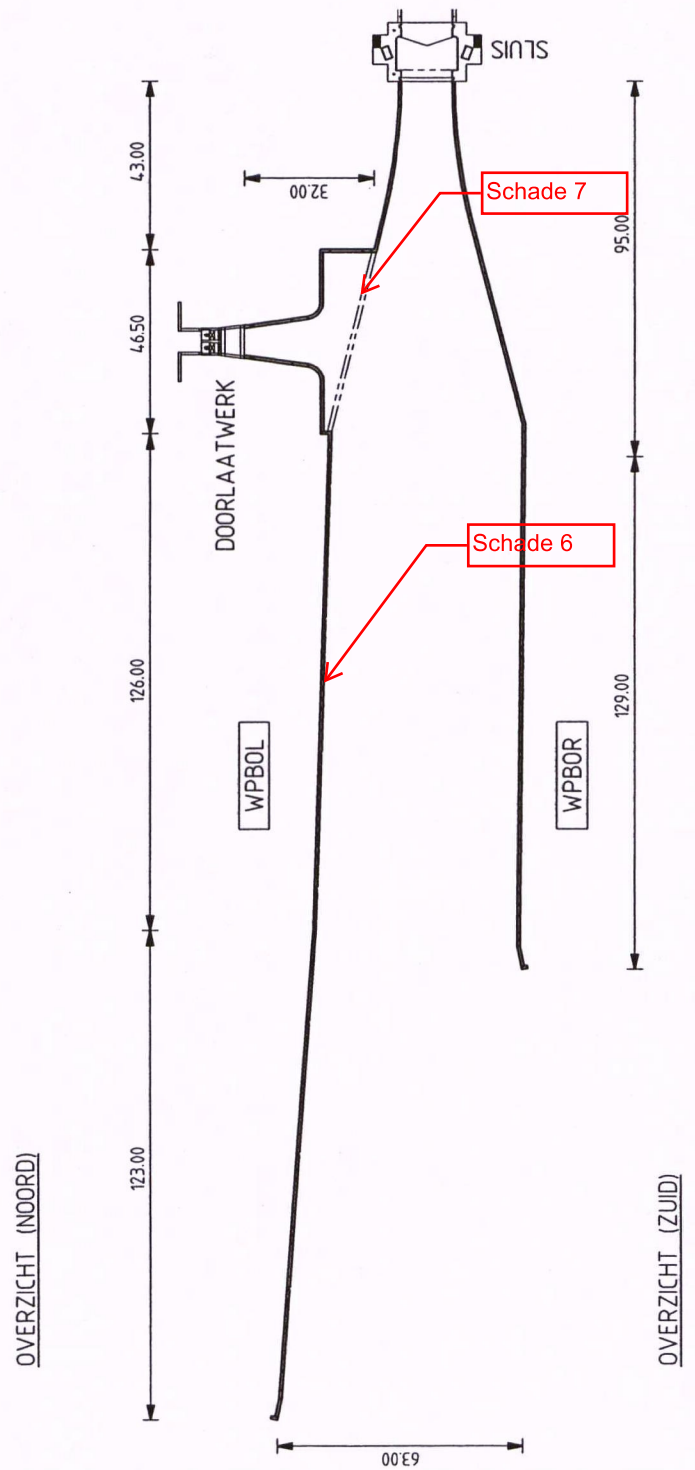
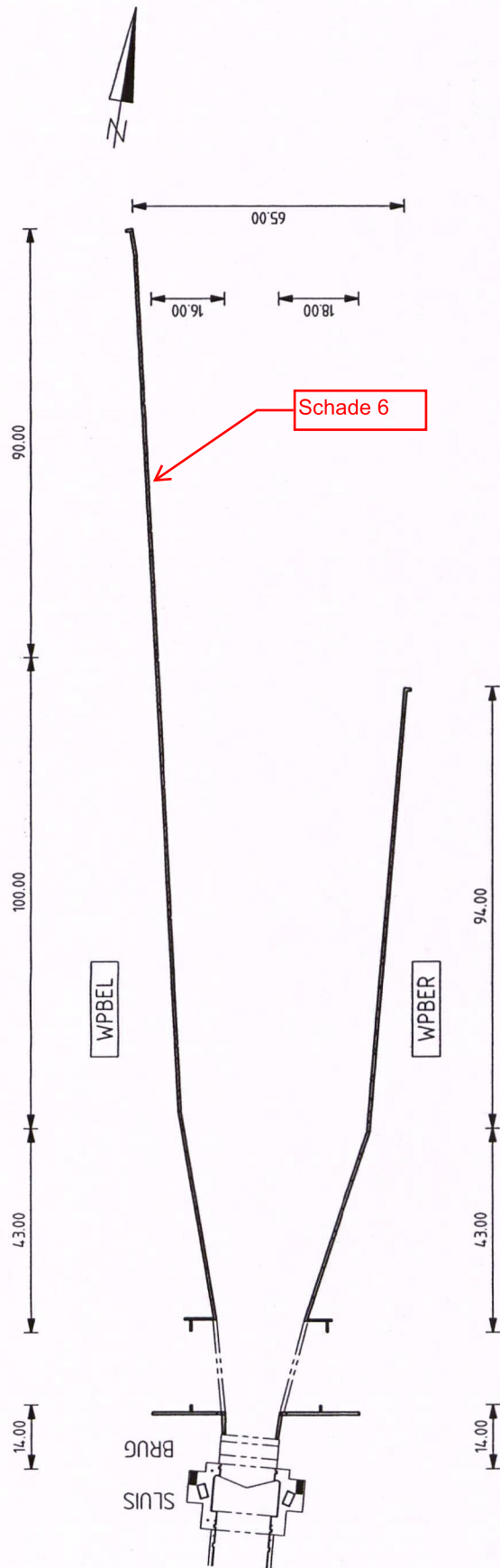
Schadefoto



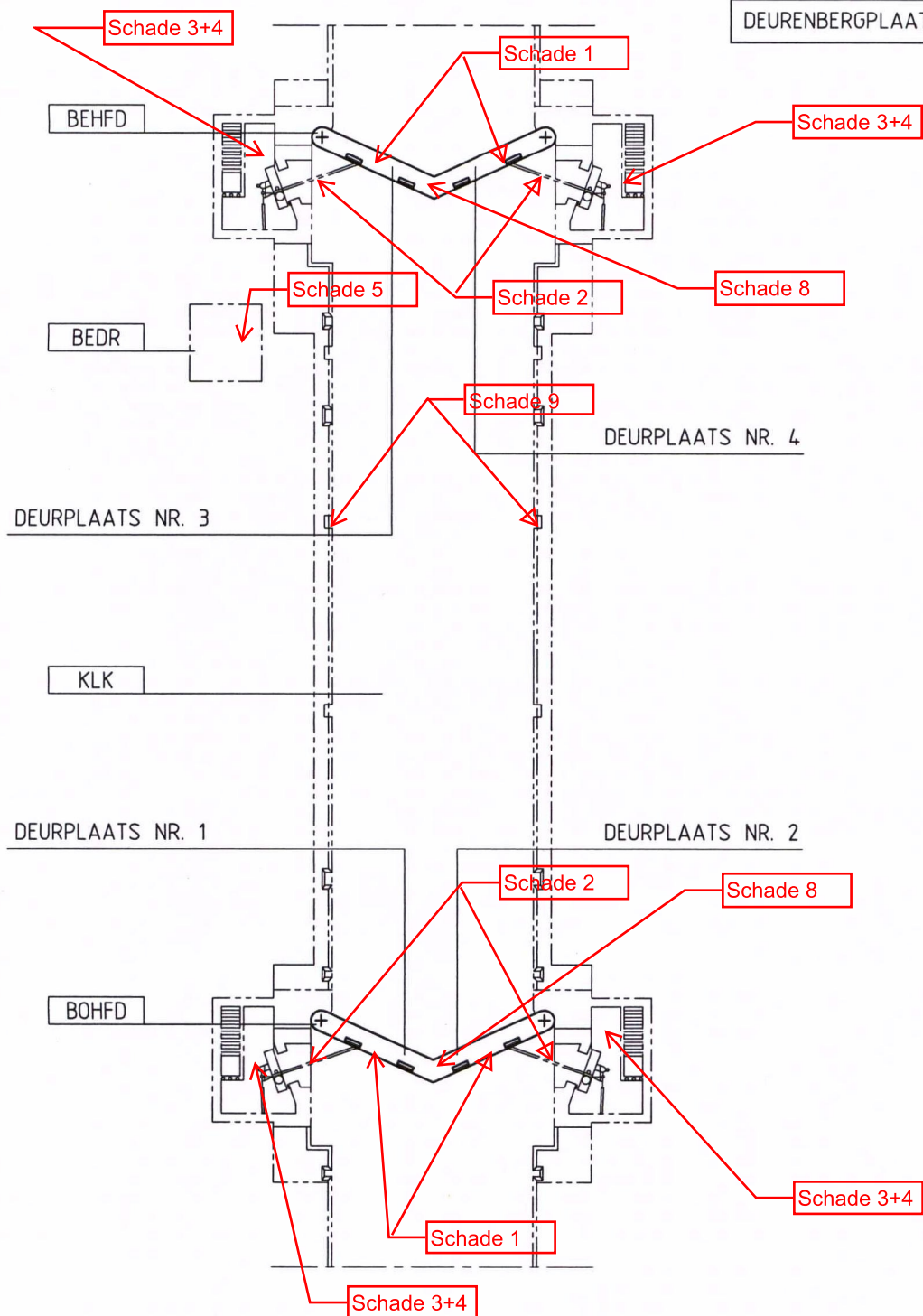


Bijlage 6:Inspectietekeningen met ingetekende shades

SLUIS IN DE ZUID-WILLEMSVAART -SLUIS HELMOND-		51H-357
	GELEIDEWERKEN	BC05
11092002	ALGEMEEN OVERZICHT	TEK.NR. 2



DEURPL. NR. :	DEURNR.
1	
2	
3	
4	
DEURENBERGPLAATS	
DEURENBERGPLAATS	





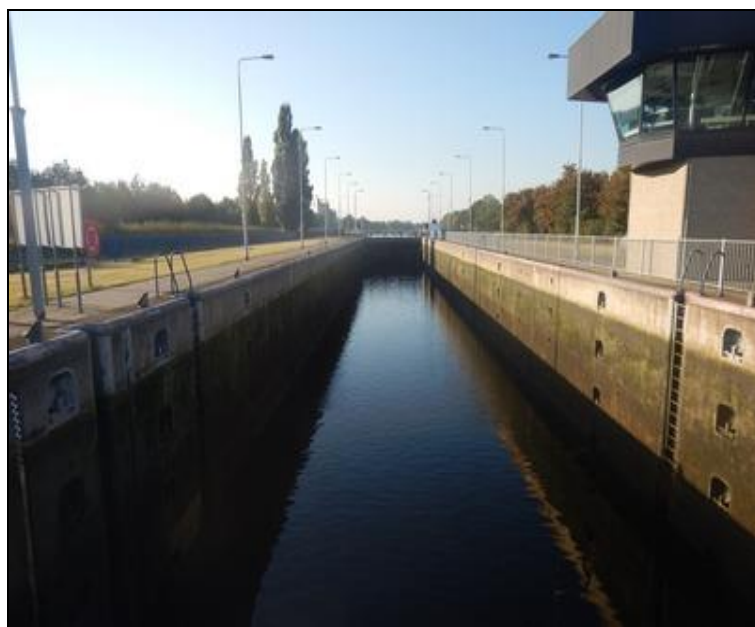
Bijlage 7:Paspoort



DISK 2010

Digitaal Informatie Systeem Kunstwerken

Paspoort51H-357 01



Datum:8-11-2016



Complex	BoNr	omschrijving
51H-357	1	Sluis in de Zuid-Willemsvaart
51H-357	2	Brug naast benedenhoofd sluis Helmond in de Vossenbeemd
51H-357	3	Doorlaatsluis in de Vossenbeemd
51H-357	4	Brug over het doorlaatwerk sluis Helmond in de Vossenbeemd

Complex 51H-357

Naam:	Sluis Helmond (DE)
Omschrijving:	Sluiscomplex tussen Zuid-Willemsvaart - Nieuwe Aa
Milieu 1:	
Milieu 2:	
Bijzonderheden:	

Locatie

RDX:	176.288	RDY:	386.372
-------------	---------	-------------	---------

Beheerobjectcode 51H-357-01

Naam:	Sluis Helmond		
Omschrijving:	Sluis in de Zuid-Willemsvaart		
Objectsoort:	Schutsluizen	Classificatie:	
Aard:	Nat	Netwerk:	HVWN
Uniek:	Nee		

Vaarwegroute:	Gekan. Dieze, Zuid-Willemsvaart, Verbindingskanaal		
Vaarweg:	Omleiding te Helmond, Zuid-Willemsvaart		
Type:	OVW	CEMT:	II
HECTO:			

RDX:	176.302	RDY:	386.43
Stichtingsjaar:	1989	Sloopjaar:	
Status:	in gebruik	Asbest:	Veilig-nondestr. Type A invent. uitgev.
Archiefcode:	51H-357-00	Cultuurhistorie:	Groen

Instanties

Eigenaar:	RWS ZN / ZN District Midden	Provincie 1:	Noord-Brabant
Beheerder:	RWS ZN / ZN District Midden	Gemeente 1:	Helmond
Ond. plichtig	RWS ZN / ZN District Midden		
Beheergebied	RWS ZN / ZN District Midden	Provincie 2:	



Insp Instantie:	RWS GPO / RPC Zuid-Oost	Gemeente 2:	
-----------------	-------------------------	-------------	--

Inspectievoorzieningen

-

Objectdeel

Omschrijving:	Sluis Helmond in de Zuid-Willemsvaart
Archiefcode:	51H-357-00
Objectnummer:	1
Stichtingsjaar:	1989
Sloopjaar:	
Ontwerper:	Dir.Sluizen + stuwen
Objectsoort:	Schutsluis
Object type:	Schut

Ontwerp specificatie	Waarde	Eenheid
Lengte	135.50	m1
Maximale constructiebreedte	12.6	m1



IH onderdeel, materiaal, waarde, grootheid, hoeveelheid, omschr.	IS onderdeel, materiaal, vorm, fabrikaat	locatie	Kenmerk, waarde
Aandrijving en bewegingswerk, elektromechanisch, -, , , deur schuif	Aandrijving en bewegingswerk; elektromechanisch, Algemeen, -, ,	BEHFD, BOHFD	
	Elektromotor, staal, ,	BEHFD, BOHFD	
	Elektrovijzel, -, ,	BEHFD, BOHFD	
	Frame, staal, ,	BEHFD, BOHFD	
	Reductiekast, -, ,	BEHFD, BOHFD	
Aandrijving en bewegingswerk, elektromechanisch, -, , , puntdeur	Aandrijving en bewegingswerk; elektromechanisch, Algemeen, -, ,	BEHFD, BOHFD	
	Buffer, staal, ,	BEHFD, BOHFD	
	Elektromotor, staal, ,	BEHFD, BOHFD	
	Frame, staal, ,	BEHFD, BOHFD	
	Geleidewiel, staal, ,	BEHFD, BOHFD	
	Heugelstang, staal, ,	BEHFD, BOHFD	
	Koppeling, -, ,	BEHFD, BOHFD	
	Reductiekast, -, ,	BEHFD, BOHFD	
	Smeersysteem, -, ,	BEHFD, BOHFD	
	Tandwieloverbrenging, -, ,	BEHFD, BOHFD	
Aarding- en bliksembeveiligingsinstallatie, -, , ,	Aarding- en bliksembeveiligingsinstallatie, Algemeen, -, ,	GEBO, TERR	
Bebording/bewegwijzering (statisch), -, ,	Aanstraalverlichting, -, ,	TERR	
	Bebording/bewegwijzering, Algemeen, -, ,	TERR	
Bedienings- en besturingssysteem, -, , ,	Bedienings- en besturingssysteem, Algemeen, -, ,	BEDR, SCHR	
	Bedieningspaneel, -, ,	BEDR	
	Kast, staal, ,	BEDR	
	Programmable Logic Controller (PLC), -, ,	BEDR	
	Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA-systeem), -, ,	BEDR	
Binnenverlichting, -, , , -	Binnenverlichting, Algemeen, -, ,	GEBO, KELDER	
Bodembescherming, -, , ,	Bodembescherming, Algemeen, stortsteen, ,	FUBE, FUBO	
Brandblussysteem, -, , , -	Brandblusser, -, ,	TERR, GEBO	
Brandmeld- en ontruimingsinstallatie (BMI), -, , , -	Brandmeld- en ontruimingsinstallatie (BMI), Algemeen, -, ,	GEBO	
Closed Circuit TeleVision installatie (CCTV installatie), -, , ,	Camera, beweegbaar, -, ,	TERR	
	Closed Circuit TeleVision installatie (CCTV installatie), Algemeen, -, ,	BEDR, TERR	
	Monitor, -, ,	BEDR	
	Videomatrix, -, ,	SCHR	
Erf, -, , ,	Erfafscheiding, -, ,	TERR	
	Hek, staal, ,	TERR	
	Onverhard oppervlak, -, ,	TERR	



	Verharding, -, ,	TERR	
Hemelwaterafvoer (HWA), -, , ,	Hemelwaterafvoer (HWA), Algemeen, -, ,	TERR, GEBO	
Intercominstallatie, -, , ,	Intercominstallatie, Algemeen, -, ,	BEDR, TERR	
Kabeldraagconstructie, -, , , staal	Kabeldraagconstructie, Algemeen, -, ,	GEBO	
Kerende constructie, staal, , post, grond	Bolder, staal, ,	FUBE, FUBO	
	Damwand, staal, damwand verankerd,	FUBE, FUBO	
	Damwandkop, beton, ,	FUBE, FUBO	
	Ladder, staal, ,	FUBE, FUBO	
	Wrijfschort, hout-staal, ,	FUBE, FUBO	
Laagspanningsinstallatie, -, , ,	Laagspanningsinstallatie, Algemeen, -, ,	SCHR	
Leuning, staal, , m, -	Leuning, Algemeen, staal, ,	TERR	
Niveaumeetinstallatie, -, , , -	Niveaumeetinstallatie, Algemeen, -, ,	BEHFD, BOHFD	
Noodstroominstallatie, statisch, -, , ,	Noodstroominstallatie, statisch, Algemeen, -, ,	GEBO	
	Objectverlichting, -, , ,	TERR	
Omroepinstallatie, -, , ,	Armatuur, -, ,	TERR	
	Objectverlichting, Algemeen, -, ,	TERR	
	Luidspreker, -, ,	TERR	
Onderhoudsvoorziening, -, , ,	Omroepinstallatie, Algemeen, -, ,	BEDR, TERR	
	Versterker, -, ,	BEDR	
	Onderhoudsvoorziening, Algemeen, -, ,	DBP	
Opstal, -, , ,	Klimaatinstallatie, algemeen, -, ,	GEBO	
	Opstal, Algemeen, metselwerk/beton, ,	TERR	
Pompinstallatie, -, , , -	Pompinstallatie, Algemeen, -, ,	BEHFD, BOHFD	
Remming- en/of geleidewerk, -, , ,	Buis, staal, ,	FUBE, FUBO	
	Paal, staal, ,	FUBE, FUBO	
	Wrijfschort, hout-staal, ,	FUBE, FUBO	
Scheepverkeersbeseining, -, , ,	Scheepvaartsein, -, ,	BEHFD, BOHFD, TERR	
	Scheepverkeersbeseining, Algemeen, -, ,	BEDR, BEHFD, BOHFD, TERR	
Sluisdeur (hef, punt, rol), staal, , m2, -	Aanslag, hout, ,	BEHFD, BOHFD	
	Bordes, staal, ,	BEHFD, BOHFD	
	Draaipunt, staal, ,	BEHFD, BOHFD	
	Leuning, Algemeen, -, ,	BEHFD, BOHFD	
	Nivelleerschuiif, rubber-staal, ,	BEHFD, BOHFD	
	Puntdeur, staal, ,	BEHFD, BOHFD	
	Wrijfgording, hout, ,	BEHFD, BOHFD	
Sluishoofd, beton, , , -	Bolder, staal, ,	BEHFD, BOHFD	
	Bordes, beton, ,	BEHFD, BOHFD	



	Dekzerkprofiel, staal, ,	BEHFD, BOHFD	
	Draaipunt, staal, ,	BEHFD, BOHFD	toepassing, sluisdeur
	Drempel, beton, ,	BEHFD, BOHFD	
	Haalkom, staal, ,	BEHFD, BOHFD	
	Kelder, Algemeen, beton, ,	BEHFD, BOHFD	
	Peilschaal, -, ,	BEHFD, BOHFD	
	Trap, -, ,	BEHFD, BOHFD	
	Vloer, beton, ,	BEHFD, BOHFD	
	Wand, beton, ,	BEHFD, BOHFD	
	Wrijfgording, hout, ,	BEHFD, BOHFD	
Sluiskolk, beton, , , -	Bolder, staal, ,	KLK	
	Bordes, beton, ,	KLK	
	Damwand, staal, damwand,	KLK	
	Dekzerkprofiel, staal, ,	KLK	
	Haalkom, staal, ,	KLK	
	Ladder, staal, ,	KLK	
	Vloer, beton, ,	KLK	
	Wand, beton, ,	KLK	
Vluchtweginstallatie, -, , , -	Vluchtweginstallatie, Algemeen, -, ,	GEBO	



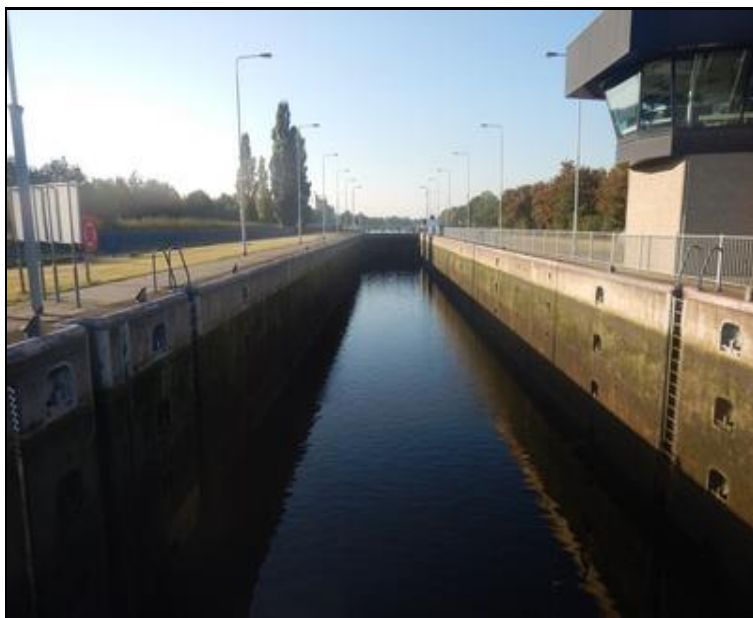


Bijlage 8: Risico -en schadeomschrijving



Opsomming risico's -en schadeomschrijvingen

Complexnaam: Sluis Helmond (DE)
Beheerobjectomschrijving: Sluis in de Zuid-Willemsvaart



Datum: 8-11-2016
Complexcode: 51H-357
Complexnaam: Sluis Helmond (DE)
Complexomschrijving: Sluiscomplex tussen Zuid-Willemsvaart - Nieuwe Aa
Beheerobjectcode: 51H-357-01
Beheerobjectnaam: Sluis Helmond
Beheerobjectomschrijving: Sluis in de Zuid-Willemsvaart
Inspectiesoort: Programmeringsinspectie
Inspectienaam: PI 51H-357 - 01 - 2010(VASTGESTELD)
Inspectiecluster: PI-31075607-2016-T08-B43-ZN(IN_UITVOERING)
Inspectieverantwoordelijke: RWS GPO / RPC Zuid-Oost
Inspectie-uitvoerende:
Datum inspectie: September 2016
Weer inspectie: Zonnig
Temperatuur inspectie: 26
Definitieve status: IN_UITVOERING

**Beheerobject 1 - Sluis in de Zuid-Willemsvaart****Objectkwaliteit: 4 - In matige staat; Voldoet niet aan het BON****Toestand karakteristiek**

n.a.v.: Programmeringsinspectie, PI 51H-357 - 01 - 2010, 20169

IH-onderdeelnaam	toestand	Risico tav Aspect
Aandrijving en bewegingswerk, elektromechanisch, -, deur schuif	3 - In redelijke staat; Risico voorzien t.a.v. OBR	Verhoogd 2.1-A
Aandrijving en bewegingswerk, elektromechanisch, -, puntdeur	4 - In matige staat; Voldoet niet aan het OBR	Hoog 2.1-A
Aarding- en bliksembeveiligingsinstallatie, -, -	3 - In redelijke staat; Risico voorzien t.a.v. OBR	Verhoogd 4.1-Sa
Bebording/bewegwijzering (statisch), -, -	2 - In goede staat	
Bedienings- en besturingssysteem, -, -	4 - In matige staat; Voldoet niet aan het OBR	Hoog 6.1-H
Binnenverlichting, -, -	2 - In goede staat	
Bodembescherming, -, -	2 - In goede staat	
Brandblussysteem, -, -	2 - In goede staat	
Brandmeld- en ontruimingsinstallatie (BMI), -, -	2 - In goede staat	
Closed Circuit TeleVision installatie (CCTV installatie), -, -	2 - In goede staat	
Erf, -, -	2 - In goede staat	
Hemelwaterafvoer (HWA), -, -	2 - In goede staat	
Intercominstallatie, -, -	2 - In goede staat	
Kabeldraagconstructie, -, staal	2 - In goede staat	
Kerende constructie, staal, grond	4 - In matige staat; Voldoet niet aan het OBR	Hoog 4.1-Sa
Laagspanningsinstallatie, -, -	2 - In goede staat	
Leuning, staal, -	2 - In goede staat	
Niveaumeetinstallatie, -, -	2 - In goede staat	
Noodstroominstallatie, statisch, -, -	2 - In goede staat	
Objectverlichting, -, -	2 - In goede staat	
Omroepinstallatie, -, -	2 - In goede staat	
Onderhoudsvoorziening, -, -	2 - In goede staat	
Opstal, -, -	2 - In goede staat	
Pompinstallatie, -, -	2 - In goede staat	
Remming- en/of geleidewerk, -, -	4 - In matige staat; Voldoet niet aan het OBR	Hoog 4.1-Sa



Scheepverkeersbeseining, -, -	2 - In goede staat	
Sluisdeur (hef, punt, rol), staal, -	3 - In redelijke staat; Risico voorzien t.a.v. OBR	Verhoogd 2.1-A
Sluishoofd, beton, -	2 - In goede staat	
Sluiskolk, beton, -	4 - In matige staat; Voldoet niet aan het OBR	Hoog 4.1-Sa
Vluchtweginstallatie, -, -	2 - In goede staat	



Aspecteis t.a.v IHonderdeel	Risico- omschrijving	Risicoanalyse	Toestand indicator	Risico niveau
2.1-A Aandrijving en bewegingswerk, elektromechanisch	Onvoldoende olie in de aandrijving van cilinders leidt op termijn tot falen van de rioolschuiven en hogere herstelkosten	Door onvoldoende onderhoud ontstaat overmatige slijtage en een verkorte levensduur van de aandrijving. Hierdoor is de kans aanwezig dat de aandrijving plotseling niet beschikbaar is	3 - In redelijke staat; Risico voorzien t.a.v. OBR	Verhoogd
2.1-A Aandrijving en bewegingswerk, elektromechanisch	Kans op uitval van de sluis	Doordat de buffers niet goed meer functioneren bestaat de kans dat de tandwieloverbrengingen overbelast worden. Hierdoor kunnen tanden uitbreken. Waardoor de deuraandrijving uitvalt en de kans aanwezig dat de aandrijving plotseling niet beschikbaar is	4 - In matige staat; Voldoet niet aan het OBR	Hoog
4.1-Sa Aarding- en bliksembeveiligingsinstallatie	Elektrocutie	Doordat de aardingsinstallatie niet geheel in orde is kan er bij foutstromen of blikseminslag spanning op de installatie komen te staan. Hierdoor is de kans op elektrocutie aanwezig.	3 - In redelijke staat; Risico voorzien t.a.v. OBR	Verhoogd
3.1-M Bedienings- en besturingssysteem	Uitval besturing	Gezien de leeftijd en de leverbaarheid van de onderdelen wordt vernieuwing aangeraden in de komende planperiode om langdurige niet beschikbaarheid van de sluis te voorkomen.	4 - In matige staat; Voldoet niet aan het OBR	Verhoogd
6.1-H Bedienings- en besturingssysteem	Niet voldoen aan regelgeving waardoor kans op letsel ontstaat.	Door het ontbreken van een akoestisch signaal voorafgaand aan het bewegen kan personeel bekneld raken. De installatie voldoet hiermee niet aan de huidige regelgeving.	4 - In matige staat; Voldoet niet aan het OBR	Hoog
4.1-Sa Kerende constructie	Valgevaar met letsel	Doordat de laddersporten uit rondstaal bestaan, is er een verhoogd risico op vallen/afglijden met persoonlijk letsel tot gevolg aanwezig. Het risico neemt toe als het staal nat en/of begroeid is met algen.	4 - In matige staat; Voldoet niet aan het OBR	Hoog
4.1-Sa Remming- en/of geleidewerk	Valgevaar	Door het ontbreken van een leuning op het geleidewerk ontstaat valgevaar voor het onderhoudspersoneel. Doordat het geleidewerk	4 - In matige staat; Voldoet niet aan het OBR	Hoog



		voor de ingang van het spuikanaal staat wordt het gevaar vergroot t.g.v. een sterke stroming.		
2.1-A Sluisdeur (hef, punt, rol)	Niet voldoen aan schuttijden	Door lekkage langs de deuren zal het nivelleren van de kolk meer tijd in beslag nemen waardoor minder schuttingen kunnen worden uitgevoerd. Mogelijk kan hierdoor het aanbod niet meer worden verwerkt.	3 - In redelijke staat; Risico voorzien t.a.v. OBR	Verhoogd
4.1-Sa Sluiskolk	Valgevaar met letsel	Doordat de laddersporten uit rondstaal bestaan, is er een verhoogd risico op vallen/afglijden met persoonlijk letsel tot gevolg aanwezig. Het risico neemt toe als het staal nat en/of begroeid is met algen.	4 - In matige staat; Voldoet niet aan het OBR	Hoog

**Aandrijving en bewegingswerk, elektromechanisch - - 3 - In redelijke staat; Risico voorzien t.a.v. OBR****Risico***Risico omschrijving:*

Verhoogd Onvoldoende olie in de aandrijving van cilinders leidt op termijn tot falen van de riolschuiven en hogere herstelkosten

Primair van invloed op aspecteis:

2.1-A Voldoen aan objectspecifieke eisen met betrekking tot het vervullen van de objectfuncties

Risico analyse:

Door onvoldoende onderhoud ontstaat overmatige slijtage en een verkorte levensduur van de aandrijving. Hierdoor is de kans aanwezig dat de aandrijving plotseling niet beschikbaar is

*Opmerking:**Referentiegegevens voor onderhoud:*

Onderhouden - 2019 - 2021

Als voorstel gekoppeld aan een maatregel in het IHP (MIOK)

Ja Vervangen elektrotechnisch

Onderliggende schades aan IS-onderdelen

Aandrijving en bewegingswerk; elektromechanisch, Algemeen - - -

Inspectiepunt: Functionele werking / Functionele eigenschappen

Schade 1: de aandrijfwerken van de nivelleerschuiten vertonen diverse schades, zoals een te laag oliepeil, olie lekkage rondom beluchting wormkastje (de lekkende olie is zwaar vervuild), lichte corrosie en veel vervuiling, bij twee van de acht aandrijvingen (2x, 2e vanaf oost) rammelt de rem en/of overbrenging. En een nivelleerschuit was met de werkschakelaar afgeschakeld (deuren noord, meest westelijke nivelleerschuit)

Standaard indicatoren:

Schadetype: einde levensduur; *Oorzaak:* onvoldoende onderhoud; *Schadeindicator:* 2 Matige schade

Aandrijving en bewegingswerk, elektromechanisch - - 4 - In matige staat; Voldoet niet aan het OBR**Risico***Risico omschrijving:*

Hoog Kans op uitval van de sluis

Primair van invloed op aspecteis:

2.1-A Voldoen aan objectspecifieke eisen met betrekking tot het vervullen van de objectfuncties

Risico analyse:

Doordat de buffers niet goed meer functioneren bestaat de kans dat de tandwieloverbrengingen overbelast worden. Hierdoor kunnen tanden uitbreken. Waardoor de deuraandrijving uitvalt en de kans aanwezig dat de aandrijving plotseling niet beschikbaar is

Opmerking:

**Referentiegegevens voor onderhoud:**

Onderhouden - 2016 - 2017

Als voorstel gekoppeld aan een maatregel in het IHP (MIOK)

Ja Reviseren buffers

Onderliggende schades aan IS-onderdelen

Buffer - staal -

Inspectiepunt: Functionele werking / Functionele eigenschappen

Schade 2: Enkele buffers vertonen verschuiving van de binnenbussen en functioneren niet goed meer. Met name de buffer van de zuidwestelijke deur (DP2), hierbij komt ook het draadeind vrij, tevens is een van de schotelveren gebroken, zijn de schotelveren geroest en er staat water in de veerkast

*Standaard indicatoren:**Schadetype:* einde levensduur; *Oorzaak:* onbekend; *Schadeindicator:* 3 Veel / ernstige schade**Aarding- en bliksembeveiligingsinstallatie - - 3 - In redelijke staat; Risico voorzien t.a.v. OBR****Risico***Risico omschrijving:*Verhoogd Elektrocutie*Primair van invloed op aspecten:*

4.1-Sa Voldoen aan objectspecifieke eisen met betrekking tot het veilig vervullen van de objectfuncties

Risico analyse:

Doordat de aardingsinstallatie niet geheel in orde is kan er bij foutstromen of blikseminslag spanning op de installatie komen te staan. Hierdoor is de kans op elektrocutie aanwezig.

*Opmerking:***Referentiegegevens voor onderhoud:**

Onderhouden - 2019 - 2021

Als voorstel gekoppeld aan een maatregel in het IHP (MIOK)

Ja Aanbrengen potentiaal vereffening

Onderliggende schades aan IS-onderdelen

Aarding- en bliksembeveiligingsinstallatie, Algemeen - - -

Inspectiepunt: Persoonsbeveiliging / Bescherming / Veilige werking

Schade 3: Vereffeningsaarding is niet aanwezig in de kelders.
Diverse aansluitpunten zijn gecorrodeerd.
Van alle kantelmasten is de bliksemafleiding over de draaipunten los aan een zijde.

Standaard indicatoren:

Schadetype: niet / onvoldoende functioneren; *Oorzaak:* niet juist gemonteerd / aangesloten;
Schadeindicator: 3 Veel / ernstige schade

**Bedienings- en besturingssysteem - - 4 - In matige staat; Voldoet niet aan het OBR****Risico***Risico omschrijving:*Verhoogd Uitval besturing*Primair van invloed op aspecteis:*3.1-M Voldoen aan eisen met betrekking tot de onderhoudbaarheid van onderdelen*Risico analyse:*

Gezien de leeftijd en de leverbaarheid van de onderdelen wordt vernieuwing aangeraden in de komende planperiode om langdurige niet beschikbaarheid van de sluis te voorkomen.

*Opmerking:**Referentiegegevens voor onderhoud:*

Onderhouden - 2019 - 2021

Als voorstel gekoppeld aan een maatregel in het IHP (MIOK)

Ja Vernieuwen PLC

Onderliggende schades aan IS-onderdelen

Programmable Logic Controller (PLC) - - -

Inspectiepunt: Functionele werking / Functionele eigenschappen

Schade 5: Onderdelen hebben een zodanige leeftijd bereikt dat betrouwbaarheid in het geding komt.

*Standaard indicatoren:**Schadetype:* einde levensduur; *Oorzaak:* veroudering; *Schadeindicator:* 2 Matige schade**Bedienings- en besturingssysteem - - 4 - In matige staat; Voldoet niet aan het OBR****Risico***Risico omschrijving:*Hoog Niet voldoen aan regelgeving waardoor kans op letsel ontstaat.*Primair van invloed op aspecteis:*6.1-H Voldoen aan arbo besluiten*Risico analyse:*

Door het ontbreken van een akoestisch signaal voorafgaand aan het bewegen kan personeel bekneld raken. De installatie voldoet hiermee niet aan de huidige regelgeving.



Opmerking:

Referentiegegevens voor onderhoud:

Onderhouden - 2016 - 2017

Als voorstel gekoppeld aan een maatregel in het IHP (MIOK)

Ja Aanbrengen akoestische signalering

Onderliggende schades aan IS-onderdelen

Bedienings- en besturingssysteem, Algemeen - - -

Inspectiepunt: Persoonsbeveiliging / Bescherming / Veilige werking

Schade 4: Er is geen akoestische signalering aanwezig in de 4 kelders. Aanwezige akoestische signalering bij de kolk is niet hoorbaar.

Standaard indicatoren:

Schadetype: niet voldoen aan de huidige eisen; Oorzaak: een niet aangebrachte voorziening;

Schadeindicator: 2 Matige schade

Kerende constructie - staal 4 - In matige staat; Voldoet niet aan het OBR

Risico

Risico omschrijving:

Hoog Valgevaar met letsel

Primair van invloed op aspecten:

4.1-Sa Voldoen aan objectspecifieke eisen met betrekking tot het veilig vervullen van de objectfuncties

Risico analyse:

Doordat de laddersporten uit rondstaal bestaan, is er een verhoogd risico op vallen/afglijden met persoonlijk letsel tot gevolg aanwezig. Het risico neemt toe als het staal nat en/of begroeid is met algen.

Opmerking:

Referentiegegevens voor onderhoud:

Onderhouden - 2016 - 2017

Als voorstel gekoppeld aan een maatregel in het IHP (MIOK)

Ja Vervangen ladders

Onderliggende schades aan IS-onderdelen

Ladder - staal -

Inspectiepunt: Functionele werking / Functionele eigenschappen

Schade 6: Alle aanwezige stalen ladders bij de kerende constructies zijn voorzien van ronde (gladde) sporten. Bij betreden van deze ladders is er een risico van valgevaar aanwezig. Dit geldt zeker indien deze sporten vochtig/nat zijn. Alle ladders zijn aanwezig.

Standaard indicatoren:



Schadetype: onvoldoende stroefheid; Oorzaak: ontwerpfout; Schadeindicator: 2 Matige schade

Remming- en/of geleidewerk - - 4 - In matige staat; Voldoet niet aan het OBR

Risico

Risico omschrijving:

Hoog Valgevaar

Primair van invloed op aspecteis:

4.1-Sa Voldoen aan objectspecifieke eisen met betrekking tot het veilig vervullen van de objectfuncties

Risico analyse:

Door het ontbreken van een leuning op het geleidewerk ontstaat valgevaar voor het onderhoudspersoneel. Doordat het geleidewerk voor de ingang van het spuikanaal staat wordt het gevaar vergroot t.g.v. een sterke stroming.

Opmerking:

Referentiegegevens voor onderhoud:

Onderhouden - 2016 - 2017

Als voorstel gekoppeld aan een maatregel in het IHP (MIOK)

Ja Aanbrengen leuning

Onderliggende schades aan IS-onderdelen

Buis - staal -

Inspectiepunt: Persoonsbeveiliging / Bescherming / Veilige werking

Schade 7: T.p.v. het remmingwerk zuidwestelijk van de sluis bevindt zich geen leuning op het remmingwerk voor het spuikanaal.

Standaard indicatoren:

Schadetype: niet voldoen aan de huidige eisen; Oorzaak: een niet aangebrachte voorziening;
Schadeindicator: 3 Veel / ernstige schade

Sluisdeur (hef, punt, rol) - staal 3 - In redelijke staat; Risico voorzien t.a.v. OBR

Risico

Risico omschrijving:

Verhoogd Niet voldoen aan schuttijden

Primair van invloed op aspecteis:

2.1-A Voldoen aan objectspecifieke eisen met betrekking tot het vervullen van de objectfuncties

**Risico analyse:**

Door lekkage langs de deuren zal het nivelleren van de kolk meer tijd in beslag nemen waardoor minder schuttingsen kunnen worden uitgevoerd. Mogelijk kan hierdoor het aanbod niet meer worden verwerkt.

Opmerking:**Referentiegegevens voor onderhoud:**

Onderhouden - 2019 - 2021

Als voorstel gekoppeld aan een maatregel in het IHP (MIOK)

Ja Vervangen aanslagen

Onderliggende schades aan IS-onderdelen

Puntdeur - staal -

Inspectiepunt: Passing / aansluiting / bewegingsruimte / afdichting

Schade 8: De sluisdeuren t.p.v. het beneden- en het bovenhoofd vertonen overmatige lekkage. De sluisdeuren lekken voornamelijk t.p.v. de vooraanslagen en in mindere mate ook t.p.v. de achteraanslagen.

Standaard indicatoren:

Schadetype: slechte of ontbrekende afdichting / lekkage; *Oorzaak:* veroudering; *Schadeindicator:* 3 Veel / ernstige schade

Sluiskolk - beton 4 - In matige staat; Voldoet niet aan het OBR**Risico****Risico omschrijving:**

Hoog Valgevaar met letsel

Primair van invloed op aspecteis:

4.1-Sa Voldoen aan objectspecifieke eisen met betrekking tot het veilig vervullen van de objectfuncties

Risico analyse:

Doordat de laddersporten uit rondstaal bestaan, is er een verhoogd risico op vallen/afglijden met persoonlijk letsel tot gevolg aanwezig. Het risico neemt toe als het staal nat en/of begroeid is met algen.

Opmerking:**Referentiegegevens voor onderhoud:**

Onderhouden - 2016 - 2017

Als voorstel gekoppeld aan een maatregel in het IHP (MIOK)

Ja Vervangen ladders

**Onderliggende schades aan IS-onderdelen**

Ladder - staal -

Inspectiepunt: Functionele werking / Functionele eigenschappen

Schade 9: Alle aanwezige stalen ladders bij beide kolkwanden zijn voorzien van ronde (gladde) sporten. Bij betreden van deze ladders is er een risico van valgevaar aanwezig. Dit geldt zeker indien deze sporten vochtig/nat zijn. Alle ladders zijn aanwezig.

*Standaard indicatoren:**Schadetype:* onvoldoende stroefheid; *Oorzaak:* ontwerpfout; *Schadeindicator:* 2 Matige schade

**Afgemelde risico's**

IH Onderdeelnaam	materiaal	Risico-omschrijving	Risicostatus
Leuning	staal	Door overklauterbare leuning kunnen gevaarlijkse situaties ontstaan	Risico is onterecht opgevoerd
Aandrijving en bewegingswerk, elektromechanisch	-	Technische levensduur wordt niet gehaald door foutief of onvoldoende onderhoud.	Risico is onterecht opgevoerd
Opstal	-	Mogelijke veiligheidsrisico's voor personen.	Risico is onterecht opgevoerd
Aandrijving en bewegingswerk, elektromechanisch	-	Hoofdproces is niet beschikbaar.	Risico is verholpen
Aandrijving en bewegingswerk, elektromechanisch	-	Verkorte levensduur installaties.	Risico is onterecht opgevoerd
Aarding- en bliksembeveiligingsinstallatie	-	Letsel aan personen	Risico is onterecht opgevoerd
Noodstroominstallatie, statisch	-	Bij stroomuitval kan het systeem niet goed terug leveren aan de sluis. Sluisproces niet of beperkt beschikbaar.	Risico is onterecht opgevoerd
Vluchtweginstallatie	-	Ongewenste situaties bij calamiteiten.	Risico is verholpen
Bedienings- en besturingssysteem	-	Mogelijke veiligheidsrisico's bedienend / onderhoudend personeel	Risico is verholpen
Bedienings- en besturingssysteem	-	Mogelijke veiligheidsrisico's voor personen	Risico is onterecht opgevoerd
Kelder	-	Schade aan onderliggende installaties	Risico is verholpen

Afgemelde maatregelactiviteiten

IH Onderdeelnaam	materiaal	Omschrijving	Jv U
Kelder	-	Eenmalige maatregel	2016
Kelder	-	Eenmalige maatregel	2016
Vluchtweginstallatie	-	Vervangen	1989



Bijlage 9: Aandachtspunten voor de beheerder

NR	Aandachtspunt
Aandachtspunt A - Aandrijving en bewegingswerk, elektromechanisch - Aandrijving en bewegingswerk; elektromechanisch, Algemeen	De elektromotor van het aandrijfwerk van de zuidoostelijke sluisdeur vertoont een fluitend geluid (als een frequentie geregelde motor). Hierbij is voor de komende planperiode geen risico voorzien t.a.v. de faalwijze.
Aandachtspunt B - Sluiskolk - Dekzerkprofiel	De conservering van de dekzerkprofielen vertoont slijtage. Er zijn geen corrosiesporen aanwezig.
Aandachtspunt C - Sluishoofd - Wand	De conservering van de dekzerkprofielen vertoont slijtage. Er zijn geen corrosiesporen aanwezig.
Aandachtspunt D - Remming- en/of geleidewerk - Wrijfschort	De wrijfstijlen op de wind / waterlijn vertonen tot ca. 3 cm materiaalafname. Verder bevindt zich lokaal begroeiing.
Aandachtspunt E - Leuning - Leuning, Algemeen	De conservering van de leuning t.p.v. de duwperskelders en de sluisdeuren vertoont over ca. 5% van het oppervlak afbladderende verf. Er bevinden zich geen corrosiesporen op de leuning.
Aandachtspunt F - Kerende constructie (staal) - Damwandkop	Ca. 40 m vanaf het einde van de noordoostelijke keermuur bevindt zich naast de dilatatie een scheur die evenwijdig loopt aan de dilatatie. Hier is geen uitspoeling aangetroffen. De scheur heeft een scheurwijdte van ca. 0,3 mm.
Aandachtspunt G - Omroepinstallatie - -	Alle bevestigingsbeugels van de speakers vertonen over 100% van het oppervlak lichte corrosie.
Aandachtspunt H - Bedienings- en besturingssysteem - Bedienings- en besturingssysteem, Algemeen	Bij de oostelijke sluisdeur van het benedenhoofd zijn 2 kabeltjes in één wartel bevestigd. Bij de westelijke sluisdeur van het benedenhoofd zit één wartel los. De noodstopknop in kelder ZO is zodanig geplaatst, in smalle doorgang, dat personeel de knop kan activeren bij het langslopen.
Actiepunt 01 - Erf - Onverhard oppervlak Actiepunt beheerder: Aanvullen met grond en herstraten	De terreinverharding t.p.v. BC05 vertoont op diverse locaties oneffenheden. Ca. 70 m ten noorden van de brug in de Vossenbeemd bevinden zich 2 gaten in de bestrating. Deze gaten zijn ca. 30 cm diep en de bestrating is over ca. 0,5 m ² verzakt. Ca. 137 m ten noorden van de brug is bij BC05 de bestrating ca. 3 cm verzakt over een oppervlak van ca. 1 m ² .
Actiepunt 02	In het bedieningsgebouw zijn geen pictogrammen aanwezig



- Vluchtweginstallatie - Vluchtweginstallatie, Algemeen Actiepunt beheerder: Aanbrengen vluchtwegpictogrammen	t.b.v. vluchtroute.
Actiepunt 03 - Binnenverlichting - Binnenverlichting, Algemeen Actiepunt beheerder: aanbrengen noodhandlamp kelder NW	In de kelder BEHFD west mist de noodhandlamp. De noodhandlampen zijn bedoeld voor noodverlichting.
Actiepunt 04 - Aarding- en bliksembeveiligingsinstallatie - Aarding- en bliksembeveiligingsinstallatie, Algemeen Actiepunt beheerder: aardverspreidingsweerstand laten meten	Er is op locatie geen meetrapportage betreffende de aardingsinstallatie aangetroffen.
Actiepunt 05 - Bedienings- en besturingssysteem - Bedienings- en besturingssysteem, Algemeen Actiepunt beheerder: Opstellen en implementeren back-up regime.	Uit inspectiewerkzaamheden is niet op te maken of er een regime t.a.v. bijhouden van de software. Het is aan de beheerder om dit uit te zoeken.
Actiepunt 06 - Kabeldraagconstructie - Kabeldraagconstructie, Algemeen Actiepunt beheerder: Kabeldoorvoeren brandwerend afdichten	De kabeldoorvoer in de technische ruimte van het bedieningsgebouw is niet brandwerend afgesloten.
Actiepunt 07 - Binnenverlichting - Binnenverlichting, Algemeen Actiepunt beheerder: Noodverlichting in orde brengen	In technische ruimte in het bediengebouw zijn twee noodverlichtingsarmaturen aan het plafond defect.
Actiepunt 08 - Objectverlichting - Armatuur Actiepunt beheerder: Vervangen armatuur	Een armatuur aan de zuid oost zijde van de voorhaven is defect, grootste gedeelte is verdwenen.
Actiepunt 09	Het opgevoerde risico is voor de deuraandrijvingen voor



- Aandrijving en bewegingswerk, elektromechanisch - Aandrijving en bewegingswerk; elektromechanisch, Algemeen Actiepunt beheerder: smeerfrequentie deuraandrijving ophogen en nivelleerschuiven opnemen in werkzaamheden	een groot deel verholpen, alleen de tanden van alle open tandwieloverbrengingen vertonen plaatselijk lichte corrosie. Tevens is bij de manometer van de oliepomp van de tandwielkast van de zuidoostelijke deur (DP2) de wijzer afgebroken. Bij de aandrijvingen nivelleerschuif is dit situatie ongewijzigd
Actiepunt 10 - Aandrijving en bewegingswerk, elektromechanisch - - Actiepunt beheerder: eenvoudige lekbakken onder de tandwielkasten aanbrengen	Onder de tandwielkasten in alle kelders bewegingswerk is geen lekbak aangebracht. De vloer is waarschijnlijk vloeistofdicht, maar direct naast de tandwielkast is een put met dompelpompje voor lekwater in de kelder.
Actiepunt 11 - Opstal - Klimaatinstallatie, algemeen Actiepunt beheerder: onderhouden brandstof tank CV-installatie	de brandstoftank van de CV-installatie is niet zichtbaar gekeurd
Actiepunt 12 - Noodstroominstallatie, statisch - Noodstroominstallatie, statisch, Algemeen Actiepunt beheerder: Controleren of Accu's in goede staat zijn en kabel en aansluiting correct monteren	Zelfde UPS is nog aanwezig. Geen aanduiding aanwezig wanneer accu vervangen is. Kabelaansluitkast is met ty-wraps aan kabelgoot vastgezet. Kabel is ook nog uit de wartel getrokken. UPS verkeert in goede staat.
Actiepunt 13 - Brandblussysteem - Brandblusser Actiepunt beheerder: blussers ophangen en pictogrammen aanbrengen	Diverse blussers zijn niet opgehangen en de pictogrammen boven de blussers ontbreken. Tevens is 1 blusser in de CV ruimte niet gekeurd. De overige aanwezige blussers zijn voorzien van een geldige keuring.
Actiepunt 14 - Laagspanningsinstallatie - Laagspanningsinstallatie, Algemeen Actiepunt beheerder: Vaste aansluitingen maken	De pompen in de 4 kelders zijn aangesloten middels los snoer en stekker in wandcontactdoos. Dit moeten vaste verbindingen worden.
Actiepunt 15 - Aandrijving en bewegingswerk, elektromechanisch - Elektromotor	De remlichter voor de noodbediening is niet aanwezig bij alle vier de aandrijfwerken van de deurbeweging in de kelders van BEHFD en BOHFD.



Actiepunt beheerder: remlichters noodbediening aanbrengen	
Actiepunt 16 - Bedienings- en besturingssysteem - Bedienings- en besturingssysteem, Algemeen Actiepunt beheerder: NEN3140 inspecties regelmatig laten uitvoeren.	Bij inspectie geen recentere NEN3140 inspectie/keuring aangetroffen.
Actiepunt 17 - Objectverlichting - Objectverlichting, Algemeen Actiepunt beheerder: Kabel repareren en ruimte geven. Tevens scherpe randen afschermen	De kabelmantel van kabel welke door de stalen kabelbuis loopt aan de 'loopbrug' over de doorlaat is ingesneden door de scherpe rand van de kabelbuis. Ook staat de kabel nogal strak.



Bijlage 10: CRIAM

Bij dit object is geen CRIAM van toepassing.