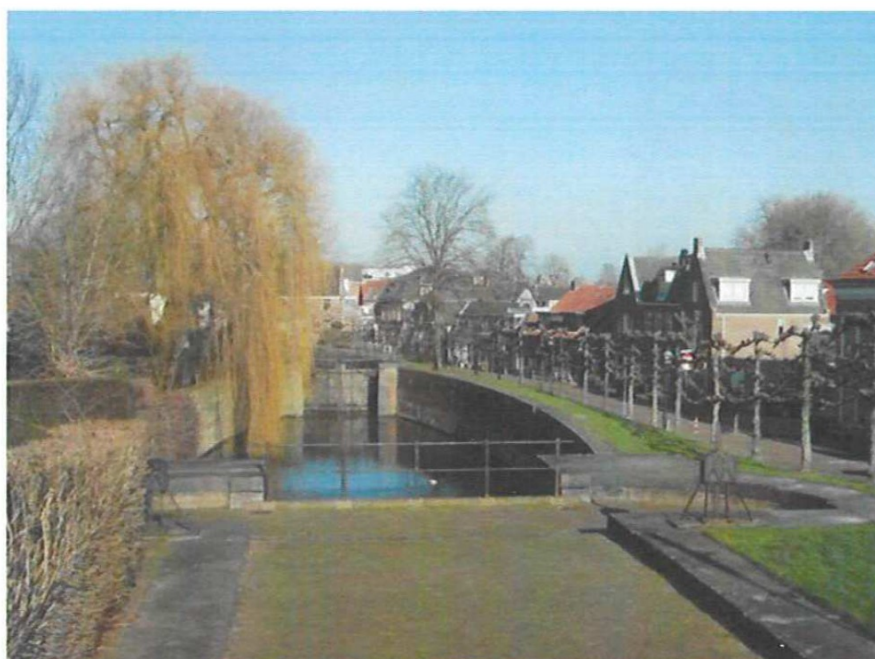


RIJKSHULPSCHUTSLUIS VREESWIJK

HERSTELADVIES





HERSTELADVIES RIJKSHULPSCHUTSLUIS VREESWIJK

Opdrachtgever : Gemeente Nieuwegein
Project : Inspectie Rijkshulpschutsluis Vreeswijk
Opgesteld : ing. [REDACTED] w
Gecontroleerd : ing. [REDACTED] r
Vrijgegeven : [REDACTED] s
Referentie : W15272_RAP 01_Rijkshulpsluis_Vreeswijk_v_1
Versie : 1
Status : Definitief
Datum : 12 mei 2016



INHOUDSOPGAVE

1. ALGEMEEN	1
1.1. INLEIDING	1
1.2. DOEL VAN HET ONDERHOUDSADVIES	1
1.3. IDENTIFICATIE VAN HET OBJECT	1
1.3.1. Constructieonderdelen	1
1.3.2. Historie	2
1.4. BESCHIKBARE INFORMATIE.....	2
1.5. WIJZE VAN INSPECTIE.....	2
2. RESULTATEN INSPECTIE	3
2.1. SCHADES AAN DE SLUIS.....	3
2.1.1. Kademuren voorhaven	3
2.1.2. Benedensluishoofd (zijde Vaartse Rijn)	5
2.1.3. Kolkmuren	6
2.1.4. Bovensluishoofd (lekzijde)	7
2.2. CONCLUSIE INSPECTIE.....	9
3. HERSTELADVIES	10
3.1. MAATREGELEN KADE VOORHAVEN	10
3.2. REPAREREN VAN DE SLUIS	10
3.3. RISICO'S UITVOERING	11
3.4. RESTLEVENSDUUR	11
4. KOSTEN	12
4.1. UITGANGSPUNTEN RAMING	12

BIJLAGE

BIJLAGE A	VISUALISATIE MOGELIJKE SCHADEOORZAKEN
BIJLAGE B	INSPECTIERAPPORT CIVIEL
BIJLAGE C	RAMING



1. ALGEMEEN

1.1. INLEIDING

De gemeente Nieuwegein heeft Wagemaker opdracht verleend om de Rijkshulpschutsluis in Vreeswijk te inspecteren, schades in beeld te brengen en te adviseren over herstelmaatregelen. De opdracht, waarvan in dit rapport de resultaten worden gepresenteerd, bestaat uit de volgende onderdelen:

- Uitvoeren van visuele inspectie;
- Vastleggen van de schades in een inspectierapport;
- Uitvoeren conditiemeting volgens de NEN 2767;
- Het uitvoeren van een duikinspectie;
- Uitwerken hersteladvies;
- Bepalen van de kosten voor het onderhoud van de sluis.

De Rijkshulpschutsluis in de Vaartse Rijn is een rijksmonument.

- Rijksmonumentnummer : 30432
- Object : Rijkshulpschutsluis
- Functie : Schutsluis buiten werking
- Bouwjaar : 1818
- Locatie : Vreeswijk
- Coördinaten : 52° 0' 14" NB, 5° 5' 48" OL

1.2. DOEL VAN HET ONDERHOUDSADVIES

Het doel van dit hersteladvies is om inzicht te geven in de huidige staat van de sluis en hoe eventuele gebreken verholpen kunnen worden.

1.3. IDENTIFICATIE VAN HET OBJECT

De Rijkshulpschutsluis in Vreeswijk is een buiten werking gestelde schutsluis. In 1882 is het buitensluishoofd aan de Lekzijde buiten werking gesteld en vervangen door een dijk. Hierdoor is de schut- en spuifunctie van de sluis verloren gegaan.

De sluisdeur van het binnensluishoofd aan de zijde van Vaartse Rijn is gesloten en buiten werking gesteld. Met de nieuwe schuif in de deur is het mogelijk water uit de kolk te laten.

1.3.1. Constructieonderdelen

De sluis bestaat uit de volgende hoofdconstructieonderdelen:

- Lekdijk met het buiten werking gestelde buitensluishoofd;
- Sluiskolk met gemetselde kolkmuur;
- Binnensluishoofd met een stel hardhouten puntdeuren;
- Loopbrug over het binnensluishoofd;
- Voorhaven noordzijde met in basalt gemetselde kademuren;

De overzichtsfoto's van de onderdelen zijn weergegeven in het inspectierapport civiel in bijlage B.



1.3.2. Historie

- Van 1817 tot 1818 is de hulpsluis gebouwd om de schutfuncties van de Vaartse Sluis, Oude Sluis te Vreeswijk over te nemen.
- Het buitensluishoofd bestaat uit een stel puntdeuren en waaierdeuren.
- De waaierdeuren worden gebruikt om te kunnen spuien bij hoog water, om de stadsgrachten van schoon water te voorzien.
- De waaierdeuren van de hand van Jan Blanken hebben de goede eigenschap dat deze deuren tegen de waterdruk in geopend kunnen worden.
- De hulpschutsluis is van 1819 tot 1824 in bedrijf geweest om scheepvaart tussen Amsterdam en Keulen te onderhouden.
- Na 1824 wordt de sluis gebruikt als spuisluis om de stadswateren van schoon water te voorzien. Deze functie kan gemakkelijk door de Vaartse Sluis worden vervuld.
- In 1972 wordt het buitensluishoofd van de hulpsluis vervangen door een dijk.
- De bodem van de hulpsluis wordt met 1,5 à 2,0 meter grond van ballast voorzien.
- Het buitensluishoofd wordt gevuld met grond. De omloopriolen van het buitensluishoofd worden afgedicht.

1.4. BESCHIKBARE INFORMATIE

De volgende literatuur voorafgaand aan de inspectie bestudeerd:

- Oude Sluis te Vreeswijk, Een waterstaatkundig monument, uitgegeven in 1998, auteur ir. Henk Dam stadsarchitect;
- Historische Sluizen en stuwen, Waardering en instandhouding, 2004, auteur G.J. Arends, onderzoeker TU Delft;
- Sluizen en stuwen, Bouwtechniek in Nederland 5, De ontwikkeling van de sluis- en stuwbouw in Nederland tot 1940, Delft 1994, auteur ir. G.J. Arends onderzoeker TU Delft;
- Duikers, Sluizen, Kanalen en Havenwerken, Waterbouwkunde deel III, Zevende herziene druk met 413 figuren, Amsterdam 1968, door P.J. Colijn, Oud-Leraar aan de Hogere Technische School te Utrecht Herzien door W.H.J. van der Hoof, Oud-Leraar aan de Hogere Technische School te Vlissingen.

De volgende informatie is ten tijde van schrijven van dit rapport niet beschikbaar:

- Tekeningen van de aanleg in 1818.

1.5. WIJZE VAN INSPECTIE

De sluis is geïnspecteerd op 18 februari 2016. Ten tijde van deze inspectie was het ca. 2°C en bewolkt. De sluis is visueel geïnspecteerd vanaf het maaiveld waarbij schades op foto zijn vastgelegd.

Naast de visuele inspectie boven water is een duikinspectie van de fundering van de kademuur in de voorhaven en de sluisdeur uitgevoerd.

2. RESULTATEN INSPECTIE

2.1. SCHADES AAN DE SLUIS

Uit de inspectie blijken de volgende schades en bijzonderheden:

2.1.1. Kademuren voorhaven

De met basalt gemetselde kademuur aan de westzijde vertoont ernstige gebreken. In het midden van de kade helt de muur over een lengte van circa 15 meter achterover en is de cementvoeg tussen de basaltblokken volledig verdwenen. Het vermoeden bestaat dat de gronddruk de houten fundering onder de kademuur, opgetrokken uit basaltblokken, uitdrukt en dat de kade aan de achterkant in de grond zakt. De hardstenen rand (afdekzerken) heeft een aanzienlijke hoekverdraaiing. De kade naast het meest dichtbij gelegen woonhuis vertoont ook een verplaatsing richting het water. Echter hier beweegt de basaltkade in zijn geheel mee. De kade beweegt richting watergang, waarbij de basalt kademuur zijn oorspronkelijke vorm behoudt.

Tijdens de duikinspectie is geconstateerd dat de fundering onder de wand uit is geschoven. Het zichtbare gedeelte van de houten fundering vertoonde geen aantasting en is door de duiker getest op hardheid.



Foto 1: Kade voorhaven west, voegen op de waterlijn uitgevallen



Foto 2: Kade helt sterk achterover



Foto 3: Kade met woonhuis het meest dichtbij gelegen naast de kade

De oorzaak van deze schade is niet exact te achterhalen. Gedacht wordt aan de volgende oorzaken:

- De fundering, en dan met name de achterste paal, is bezweken waardoor de wand achterover valt en van de fundering af schuift;
- De paalfundering is door de belasting van boven vervormd en deels onder de wand uit geschoven;

- Voor wat betreft de verschuiving van de kade naast het woonhuis valt op te merken dat de kade in zijn geheel richting de watergang verplaatst. De grond achter de kade zakt achter de kade naar beneden. In de verharding is een aanzienlijke spoorvorming waar te nemen. De zettingen bedragen ongeveer 300 mm. De verharding inclusief de riolering en de straatkolk zakken mee naar beneden;
- Er is schade te verwachten bij de aansluitende leidingen;
- De dekzerken naast de vleugelwanden van het binnensluishoofd zijn 100 à 150 mm richting de watergang verplaatst.

Zie Bijlage A voor een visualisatie van de mogelijke oorzaken.

Om de exacte oorzaak te achterhalen zijn de volgende gegevens van belang:

- De geotechnische grondslag door middel van sonderingen;
- Zettingen van straatwerk en naastgelegen bebouwing monitoren;
- Gegevens van uitgevoerde rioolinspecties en onderhoud.

Bij zowel de westelijke als de oostelijke kade is het voegwerk rond de waterlijn uitgevallen. De oorzaak van deze schade is vorst.

2.1.2. Benedensluishoofd (zijde Vaartse Rijn)

Het set hardhouten puntdeuren zijn van 1971.

De technische levensduur van hardhout bedraagt 30 tot 50 jaar. Het stel hardhouten puntdeuren heeft einde van technische levensduur bereikt. De hardhouten puntdeuren kunnen nog wel langer mee als de functie enkel representatief is.



Foto 4: Set puntdeuren uit 1971 voor aanbrengen van extra houtbekleding, inclusief bewegingstoestellen rinkschuiven

In verband met het kunnen opzetten van water in de kolk worden waterkerende functies van de puntdeuren geëist.

De houten puntdeuren zijn door het aanbrengen van een extra schuif erg beschadigd. De drukschoor in de oostelijke deur is voor 80% doorgezaagd om de extra schuif te kunnen plaatsen. Hierdoor voldoet de deur constructief niet meer.

Tijdens de duikinspectie is gebleken dat de deuren niet waterdicht zijn. De nieuw aangebrachte balk op de bodem bij de achterhar sluit niet goed aan op de ronding van het natuursteen.

De loopbrug over het sluishoofd is in goede staat. Alleen de conservering van de brug vertoont plaatselijk aantasting door weersomstandigheden.

2.1.3. Kolkmuur

De kolkmuur vertonen geen ernstige gebreken. Er is wel achterstallig onderhoud aan het voegwerk geconstateerd; circa 25% van het voegwerk is uitgevallen of in slechte staat. Deze schade is ontstaan door weersomstandigheden in combinatie met vorst.



Foto 4: Kolkwand oostzijde



Foto 5: Kolkwand westzijde

Beide trappen in de kolk zijn in slechte staat. De hardsteen bevestiging van de traptreden is in enkele gevallen nagenoeg bezwaken. Deze schade is ontstaan door natuurlijke degradatie van het hardsteen en corrosie van de traptreden.

De rinketschuiven van de puntdeuren en de bewegingstoestellen zijn gedeeltelijk uit elkaar gevallen, onderdelen ontbreken. De rinketschuiven in oorspronkelijke staat repareren, verzinken en conserveren.

2.1.4. Bovensluishoofd (lekzijde)

Het metselwerk van de frontwand aan de kolkzijde vertoont over de gehele breedte een lekkage. Door kwelwater uit de achtergelegen dijk en scheurvorming in het metselwerk sijpelt het water naar buiten. Hierdoor is het metselwerk verzadigd met water.



Foto 6: Dijk ter plaatse van buitensluishoofd



Foto 7 Buitensluishoofd gezien tussen de puntdeuren en waaierdeuren



Foto 8 Bewegingswerk schuif omloopriool

Op enkele plaatsen is het hardsteen stuk door afgesprongen stukken en doorlopende scheuren in het hardsteen. Deze schade is ontstaan door het bevriezen van water tussen het hardsteen en metselwerk en het bevriezen van water in de scheuren van het hardsteen. Het voegwerk van de vleugelwanden aan de lekszijde vertoont achterstallig onderhoud. Door weersinvloeden zijn circa 25% van de voegen uitgevallen.

De dekzerken dekken het metselwerk af zodat het metselwerk niet goed kan ventileren. Door het met water verzadigde metselwerk onder de dekzerken ontstaat schade in het metselwerk. Om metselwerk te herstellen moeten de dekzerken worden gelicht om vervolgens



het metselwerk onder het hardsteen te repareren. Na de herstelmaatregelen moeten de dekzerken weer worden aangebracht en de holle ruimte cement gebonden geïnjecteerd worden.

2.2. CONCLUSIE INSPECTIE

De kademuren van de voorhaven zijn in slechte staat. De kademuur aan de westzijde is plaatselijk bezweken. De exacte oorzaak is op dit moment niet bekend, de fundering van de wand lijkt plaatselijk bezweken of verschoven. Nader onderzoek zoals beschreven in paragraaf 2.1.1. zou hier duidelijkheid in moeten geven.

De sluis zelf bevindt zich over het algemeen in een goede conditie. In de kolk is de lekkage in frontwand de meest kritieke schade in de sluis. Hierdoor is de wand momenteel verzadigd met water, wat op de lange termijn zorgt voor schade aan het metselwerk.

Het in het zicht komende metselwerk van het buitensluishoofd heeft aanzienlijke schade. Deze schade kan ontstaan zijn door vorstschade in de onvoldoende ventilerende metselwerkconstructie. Mogelijk moet de schade dieper worden gezocht in het optreden van zettingen van het buitensluishoofd door de grondbelasting op de houten paalfundering van het buitensluishoofd.



3. HERSTELADVIES

Naar aanleiding van de uitgevoerde inspectie en gesignaleerde schadebeelden worden de hieronder opgenomen herstelmaatregelen geadviseerd. Deze herstelmaatregelen zijn in het inspectierapport per schaderegel verder uitgewerkt (zie bijlage B).

3.1. MAATREGELEN KADE VOORHAVEN

Zoals beschreven in 2.1.1 is de westelijke kade in de voorhaven in zeer slechte staat. Om de constructieve veiligheid zeker te stellen, wordt geadviseerd om de kade in te meten en te monitoren op verplaatsing. Hierdoor kan bepaald worden of de situatie inmiddels stabiel is of dat het schadepatroon toeneemt. Het is hierbij van belang om ook de naastgelegen bebouwing in te meten en te monitoren.

Na de metingen kunnen mogelijk noodmaatregelen benodigd zijn om de wand te stabiliseren, zoals het aanbrengen van tegendruk tegen de wand in de vorm van zandzakken.

Daarnaast dient de kade aan de oostzijde opnieuw gevoegd te worden rond de waterlijn.

3.2. REPAREREN VAN DE SLUIS

Ten behoeve van groot onderhoud aan de sluis worden de volgende herstelmaatregelen geadviseerd:

- Het opnieuw voegen van de kolkwanden aan de Lekzijde van het buitensluishoofd. Het is hierbij van belang om de hardheid van de huidige voeg te bepalen om schade aan de steen te voorkomen;
- Om de lekkage van de frontwand van het buitensluishoofd te verhelpen dient het gescheurde metselwerk cementgebonden geïnjecteerd te worden;
- Het stel hardhouten puntdeuren bereikt einde technische levensduur en is aan vervanging toe. Mogelijk het constructief beschouwen van de schade aan de houten puntdeur voorafgaand aan het eventueel opzetten van water. Tevens dient de lekkage dan verholpen te worden door extra reparaties uit te voeren;
- De conservering van de leuning op de loopbrug dient hersteld te worden door te overlagen;
- Plaatselijk dient de hardsteen bevestiging van de trap treden vervangen te worden;
- De scheuren in het hardsteen van het buitensluishoofd dienen geïnjecteerd te worden met cementgebonden mortel om verdere degradatie te voorkomen;
- Het metselwerk onder de dekzerken restaureren;
- De dekzerken lijmen, repareren en plaatsen op het metselwerk;
- De gietijzeren onderdelen verzinken en conserveren, opgemerkt dat de heugelstang met het vullen van de omloopriolen in het beton zijn gestort;
- De rinketschuiven op de puntdeuren herstellen;
- Bolders conserveren;
- Haalpenen in de haalkommen conserveren;
- Leuning conserveren.



3.3. RISICO'S UITVOERING

Ten behoeve van de verdere uitwerking wordt aandacht gevraagd voor tenminste de volgende risico's:

- Waterpeilverlaging is een risico voor de stabiliteit van de naastgelegen bebouwing;
- Op de muren van de sluis zijn verschillende soorten varens aanwezig. Mogelijk zijn deze beschermd en dient hier tijdens de uitvoering rekening mee gehouden worden.

3.4. RESTLEVENSDUUR

De westelijke kade in de voorhaven is bezweken en dus aan het einde van de levensduur. Met het correct uitvoeren van alle voorgestelde onderhoudsmaatregelen hebben de sluiswanden en de oostelijke kade in de voorhaven een verwachte restlevensduur van 40 à 50 jaar. De sluisdeuren hebben met het correct uitvoeren van alle voorgestelde maatregelen een restlevensduur van 10 jaar.



4. KOSTEN

In dit hoofdstuk wordt de kostenraming voor de eerder benoemde renovatie uitgewerkt. De volgende kostencategorieën worden hierbij onderkend:

- Bouwkosten;
- Engineeringkosten;
- Overige bijkomende kosten.

De volledige raming is weergegeven in bijlage B.

4.1. UITGANGSPUNTEN RAMING

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd voor de raming:

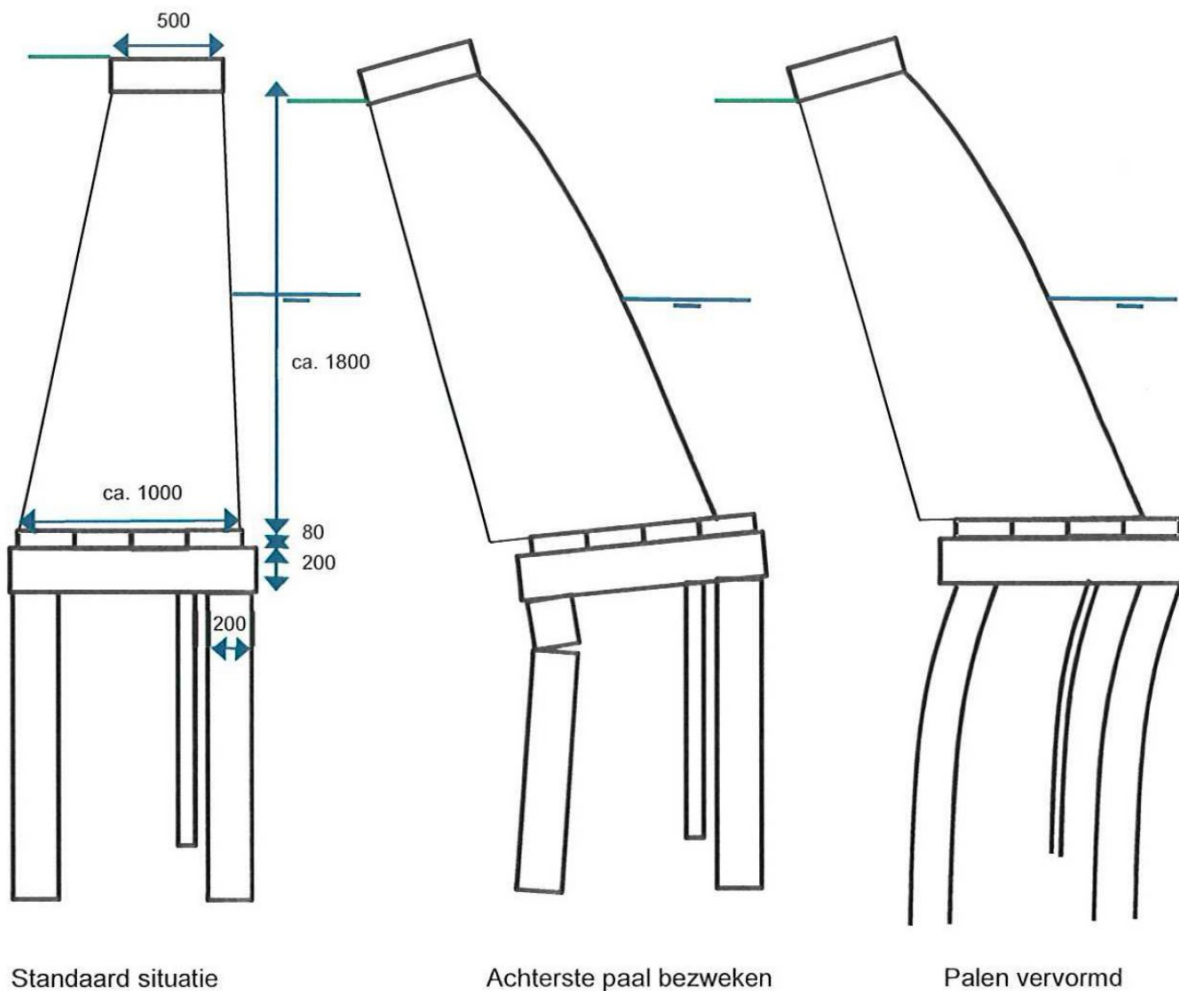
- Prijspeil: januari 2016.
- Alle genoemde bedragen zijn excl. BTW.
- Opslagpercentages:
 - Indirecte kosten:

• Eenmalige kosten	3%
• Uitvoeringskosten	7%
• Algemene kosten	8%
• Winst en Risico	5%
 - Onvoorzien: 5%

BIJLAGE A VISUALISATIE MOGELIJKE SCHADEOORZAKEN

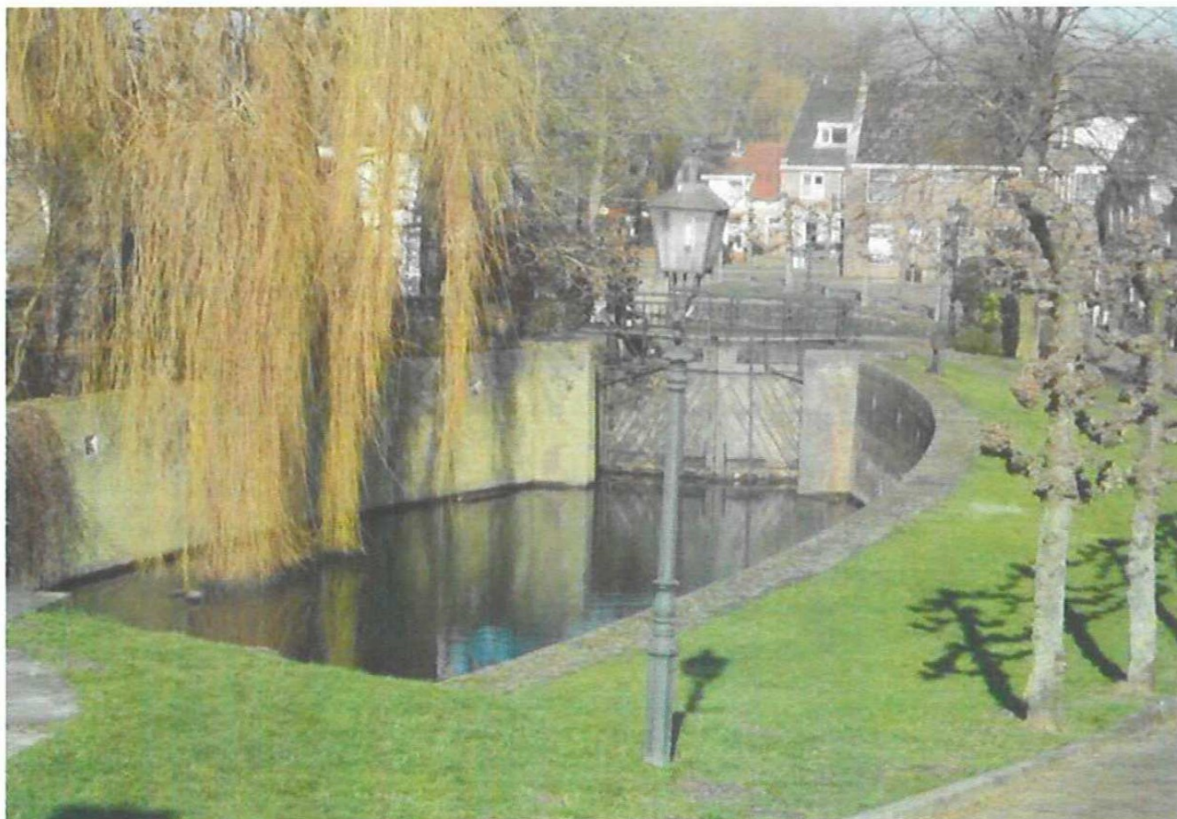
Opdrachtgever : Gemeente Nieuwegein
Project : Inspectie RijkshulpSchutsluis Vreeswijk
Opgesteld : Ing. ██████████ w
Gecontroleerd : Ing. ████████ er
Vrijgegeven : ████████ s
Referentie : W15272_RAP 01_RijkshulpSchutsluis_Vreeswijk_v_1

Mogelijke schadeoorzaken zoals beschreven in paragraaf 2.1.1



BIJLAGE B INSPECTIERAPPORT CIVIEL

Opdrachtgever : Gemeente Nieuwegein
Project : Inspectie Rijkshulpschutsluis Vreeswijk
Opgesteld : Ing. ██████████ w
Gecontroleerd : Ing. ██████████ er
Vrijgegeven : ██████████ s
Referentie : W15272_RAP 01_Rijkshulpsluis_Vreeswijk_v_1

Inspectie Rijkshulpschutsluis Vreeswijk

Oprachtgever : Gemeente Nieuwegein

Project : Inspectie Rijkshulpschutsluis Vreeswijk

Projectnummer : W15272

Prijspeil : 1 januari 2016

Opgesteld door : ing. ████████ v

Gecontroleerd door : ing. M.A.J. Meyer

Vrijgegeven door : ████████ s

Documentcode : W15272_Bijlage B_Inspectierapport

Datum : 12 mei 2016

Versie : 1

Status : Definitief

Identificatie kunstwerk:

Opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein
Code: Rijksmonumentnummer 30432
Kilometerring: Coördinaten: 52° 0' 14" NB, 5° 5' 48" OL
Soort kunstwerk: Rijkshulpschutsluis
Aansluiting op: Vaartse Rijn

Eigenaar: Gemeente Nieuwegein
Gelegen in de Gemeente: Vreeswijk
Doorvaart hoogte: n.v.t.
Complex: Rijkshulpschutsluis
Kunstwerk: Sluis
Omschrijving: Hulpschutsluis van 1818 tot 1824
Inspectiedatum: 18 februari 2016
Weer:/Temp: licht bewolkt / 2°C
Waterstand: +0,58 m1 N.A.P.
Water op de vloer: Variabel -1,30 m1 - 2,0 m1 N.A.P.

Resultaat van de inspectie :

Buiten werking gestelde schutsluis gebouwd in 1818:

- De sluis met gemetselde kolkmuuren op houten palen met kespen verkeert in goede staat.

Het kunstwerk bestaat uit de volgende onderdelen :

- De constructieonderdelen zijn benoemd op basis van metingen en de uitgevoerde duikinspectie

1. Fundering	hout	Houten paalfundering met kespen onder het metselwerk
2. Onderbouw	metselwerk hardsteen	Metselwerk kolkmuur Hardstenen bescherming van het metselwerk Kolkhoofden metselwerk en hardsteen

Hoofdonderdeel	Constructie	Aantal		Afmetingen	
		stuk	lengte	breedte	hoogte
Voorhaven Vaartse Rijn	basalt	1	54,5+62,5	18,50	2,00
Binnensluishoofd	metselwerk	1	5,57	5,15	5,30
Schutkolk	metselwerk	1	51,20	15,75	4,00
Buitensluishoofd	metselwerk	1	32,40	5,00	8,94
Bewegingswerk omloopriool	Gietijzer	2	1,30	0,97	0,19
Binnensluishoofd	metselwerk	1	5,57	5,00	5,30
Binnenhoofd puntdeuren	hout	2	5,30	2,50	
Bewegingswerk omloopriool	Gietijzer	1	0,78	1,30	
Voorhaven Noordelijke Lekdijk	metselwerk	2	7,85	1,30	2,15
Brug binnensluishoofd	staal/hout	1	5,50	1,00	1,00

CONDITIEMETING VAN BOUW- EN INSTALLATIEDELEN

Conditie meting beoogt een instrument te zijn voor het objectief en uniform meten van de fysieke kwaliteit van bouwdelen en objecten. De Conditie meting is te zien als een soort "liniaal" waarmee de technische staat van een object of bouwdeel kan worden gemeten. Zo'n meetinstrument maakt de onderhoudstoestand van bouwdelen en objecten inzichtelijk en vooral ook overdraagbaar.

Met de Conditie meting als hulpmiddel kan men bijvoorbeeld differentiëren in het gewenste onderhoudsniveau van verschillende delen van het objectenbezit.

Conditie	Omschrijving
Conditie score 1 Uitzakend	Het onderdeel vertoont geen tekortkomingen, gebreken of verouderingsverschijnselen
Conditie score 2 Goed	Incidenteel kunnen kleine gebreken of tekortkomingen voorkomen of het verouderingsproces is op gang gekomen
Conditie score 3 Redelijk	Gebreken of tekortkomingen komen voor of zijn reeds voorgekomen of het verouderingsproces is duidelijk op gang gekomen
Conditie score 4 Matig	Het verouderingsproces heeft het element duidelijk in zijn greep. Storingen komen plaatselijk voor en/of zijn reeds voorgekomen.
Conditie score 5 Slecht	Gebreken of tekortkomingen komen voor of zijn reeds voorgekomen of het verouderingsproces is onomkeerbaar op gang gekomen
Conditie score 6 Zeer slecht	Er is sprake van een maximaal gebrekenbeeld. Voortdurend treden er storingen op in de functievervulling. Technisch rijp voor de sloop

Omvangscore	Percentage	Beschrijving
Omvang 1:	< 2%	Het gebrek komt incidenteel voor
Omvang 2:	2-10%	Het gebrek komt plaatselijk voor
Omvang 3:	10-30%	Het gebrek komt regelmatig voor
Omvang 4:	30-60%	Het gebrek komt aanzienlijk voor
Omvang 5:	>60%	Het gebrek komt algeheel voor

In Normontwerp NEN 2767 is de grens van 60% bij omvangklasse 4 en 5 verhoogd naar 70%. Het effect hiervan is minimaal

Intensiteitscore	Benaming	Beschrijving
Intensiteit 1:	Beginstadium	Het gebrek is nauwelijks waarneembaar.
Intensiteit 2:	Gevorderd	Het gebrek is duidelijk waarneembaar.
Intensiteit 3:	Eindstadium	Het gebrek is overduidelijk waarneembaar. Het gebrek kan niet of nauwelijks toenemen of erger worden.

CONDITIEMATRICES

Ernstige gebreken

Omvang Intensiteit	1: Incidenteel (<2%)	2: Plaatselijk (2-10%)	3: Regelmatig (10-30%)	4: Aanzienlijk (30%-60%)	5: Algemeen (>=60%)
1: Begin- stadium	1	1	2	3	4
2: Gevorderd Stadium	1	2	3	4	5
3: Eind- stadium	2	3	4	5	6

Serieuze gebreken

Omvang Intensiteit	1: Incidenteel (<2%)	2: Plaatselijk (2-10%)	3: Regelmatig (10-30%)	4: Aanzienlijk (30%-60%)	5: Algemeen (>=60%)
1: Begin- stadium	1	1	1	2	3
2: Gevorderd Stadium	1	1	2	3	4
3: Eind- stadium	1	2	3	4	5

Geringe gebreken

Omvang Intensiteit	1: Incidenteel (<2%)	2: Plaatselijk (2-10%)	3: Regelmatig (10-30%)	4: Aanzienlijk (30%-60%)	5: Algemeen (>=60%)
1: Begin- stadium	1	1	1	1	2
2: Gevorderd Stadium	1	1	1	2	3
3: Eind- stadium	1	1	2	3	4

Schaderapport



Complex: Rijkshulpschutsluis
 Kunstwerk: Sluis
 Omschrijving: Hulpschutsluis van 1818 tot 1824
 Inspectiedatum: 18-2-2016

Weer:/Temp: licht bewolkt / 2°C
 Waterstand: +0,58 m1 N.A.P.
 Inspecteur(s): ing. [REDACTED]

nr	Tek. nr	Loc. nr	Constructie-onderdeel	Schade	Cond.	Hoev.	Eenh
1			Voorhaven kade west	Kade bezweken	6	54,50	m
 <p>- schadetekst Kade verplaatst en valt achterover, fundering wordt naar voren geschoven. - oorzaak Door overbelasting op de kade verplaatst de kade. - proces De gronddruk veroorzaakt verplaatsingen, de ruimte wordt opgevuld. - hersteladvies Monitoren van de wand, nader onderzoek naar de oorzaak. - renoveren Verplaatsing van de kade registreren, oorzaak van verplaatsingen bepalen.</p>							
Sch. nr	Tek. nr	Loc. nr	Constructie-onderdeel	Schade	Cond.	Hoev.	Eenh
2			Verharding op kade west	Verzakking in bestrating	4	190,75	m2
 <p>- schadetekst Verzakking in bestrating achter de kade, aanzienlijke spoorvorming. - oorzaak Door overbelasting op de kade verplaatst de kade. - proces De gronddruk veroorzaakt verplaatsingen, de ruimte wordt opgevuld. - hersteladvies Overbelasting verharding tegengaan. - renoveren Geen verkeer over de weg toelaten. Na herstel kade herstraten verharding</p>							



Schaderapport

Complex: Rijkshulpschutsluis
 Kunstwerk: Sluis
 Omschrijving: Hulpschutsluis van 1818 tot 1824
 Inspectiedatum: 18-2-2016
 Weer/Temp: licht bewolkt / 2°C
 Waterstand: +0,58 m1 N.A.P.
 Inspecteur(s): ing. [redacted]

Sch. nr	Tek. nr	Loc. nr	Constructie-onderdeel	Schade	Cond.	Hoef.	Eenh
3			Voorhaven kade west	Voegwerk weg	5	27,00	m2
							
			<ul style="list-style-type: none"> - schadetext Op de waterlijn is over de gehele lengte het voegwerk verdwenen - oorzaak Door achterover hellen van de kade scheurt basalt verharding open. - proces De fundering schuift, waarbij de wand van de fundering valt. - hersteladvies Monitoren van de wand, nader onderzoek naar de oorzaak. - renoveren Verplaatsing van de kade registreren, oorzaak van verplaatsingen bepalen. 				
Sch. nr	Tek. nr	Loc. nr	Constructie-onderdeel	Schade	Cond.	Hoef.	Eenh
4			Voorhaven vleugelwand west	Voegwerk slecht	3	5,60	m2
							
			<ul style="list-style-type: none"> - schadetext Het voegwerk rond de waterlijn is in slechte staat. - oorzaak Vorst en natuurlijke degradatie. - proces Voegen vallen uit, schade neemt verder toe. - hersteladvies Voegwerk herstellen. - renoveren Voegen uitslijpen, opnieuw voegen met kalkrijke mortel. 				

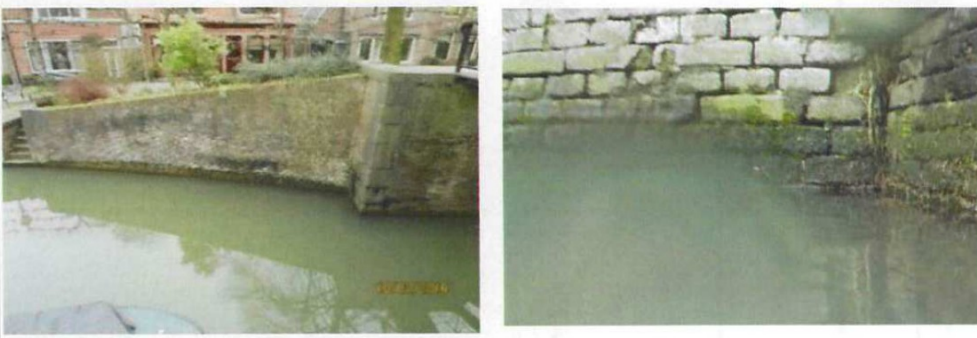
Schaderapport

Complex:	Rijkshulpschutsluis	Weer:/Temp:	licht bewolkt / 2°C
Kunstwerk:	Sluis	Waterstand	+0,58 m1 N.A.P.
Omschrijving:	Hulpschutsluis van 1818 tot 1824	Inspecteur(s):	ing. [REDACTED]
Inspectiedatum:	18-2-2016		

nr	Tek. nr	Loc. nr	Constructie-onderdeel	Schade	Cond.	Hoev.	Eenh	
5			Voorhaven kade oost	Voegen vallen er uit	5	31,00	m2	
								
			<ul style="list-style-type: none"> - schadetekst Het voegwerk rond de waterlijn is in slechte staat. - oorzaak Vorst en natuurlijke degradatie. - proces Voegen vallen uit, schade neemt verder toe. - hersteladvies Voegwerk herstellen. - renoveren Voegen uitslijpen, opnieuw voegen met kalkrijke mortel. 					
Sch.	Tek.	Loc.	Constructie-onderdeel	Schade	Cond.	Hoev.	Eenh	
6			Bolders Voorhaven oost	Conservering bolders	1	0,96	m2	
								
			<ul style="list-style-type: none"> - schadetekst Bolder biologische aantasting, en conservering einde levensduur - oorzaak Klimatologische omstandigheden en biologische aantasting. - proces Conservering verkrijgt en wordt poreus, vervuiling en algengroei - hersteladvies Conserveren oppervlak - renoveren Bolder handmatig schuren, ontvetten, conserveren, monteren 					



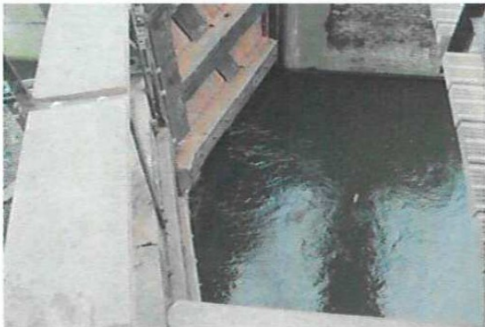

Schaderapport

Complex:	Rijkshulpschutsluis	Weer:/Temp:	licht bewolkt / 2°C
Kunstwerk:	Sluis	Waterstand	+0,58 m1 N.A.P.
Omschrijving:	Hulpschutsluis van 1818 tot 1824	Inspecteur(s):	ing. [REDACTED]
Inspectiedatum:	18-2-2016		

Sch. nr	Tek. nr	Loc. nr	Constructie-onderdeel	Schade	Cond.	Hoev.	Eenh
7			Voorhaven vleugelwand oost	Voegen vallen uit	3	2,39	m2
							
			<ul style="list-style-type: none"> - schadetekst Voegwerk nabij de trap is in slechte staat. - oorzaak Vorst en natuurlijke degradatie. - proces Voegen vallen uit, schade neemt verder toe. - hersteladvies Voegwerk herstellen. - renoveren Voegen uitslijpen, opnieuw voegen met kalkrijke mortel. 				
Sch. nr	Tek. nr	Loc. nr	Constructie-onderdeel	Schade	Cond.	Hoev.	Eenh
8			Voorhaven vleugelwand oost	Voegwerk slecht	3	14,55	m2
							
			<ul style="list-style-type: none"> - schadetekst Het voegwerk rond de waterlijn is in slechte staat. - oorzaak Vorst en natuurlijke degradatie. - proces Voegen vallen uit, schade neemt verder toe. - hersteladvies Voegwerk herstellen. - renoveren Voegen uitslijpen, opnieuw voegen met kalkrijke mortel. 				



Schaderapport

Complex: Rijkshulpschutsluis Weer:/Temp: licht bewolkt / 2°C
 Kunstwerk: Sluis Waterstand +0,58 m1 N.A.P.
 Omschrijving: Hulpschutsluis van 1818 tot 1824 Inspecteur(s): ing. [REDACTED]
 Inspectiedatum: 18-2-2016

nr	Tek. nr	Loc. nr	Constructie-onderdeel	Schade	Cond.	Hoev.	Eenh
9			Sluisdeur Binnensluishoofd	Drukschoor doorgezaagd	5	1,00	stuk
			 				
			<ul style="list-style-type: none"> - schadetekst Drukschoor in de linker deur is doorgezaagd - oorzaak Vanwege plaatsing nieuwe schuif is drukschoor doorgezaagd - proces Deur voldoet constructief mogelijk niet meer - hersteladvies De ernst van de schade constructief laten bepalen - renoveren 				
Sch. nr	Tek. nr	Loc. nr	Constructie-onderdeel	Schade	Cond.	Hoev.	Eenh
10			Sluisdeur binnensluishoofd	Deuren niet waterdicht	4	17,56	m1
			 				
			<ul style="list-style-type: none"> - schadetekst Sluisdeuren niet waterdicht - oorzaak Balk op de bodem bij de achterhar sluit niet aan op het natuursteen - proces Het opzetten van water is niet mogelijk - hersteladvies Waterdicht kozijn herstellen - renoveren Repareren hardsteen, waterdicht hardhouten kozijn vernieuwen 				



Schaderapport

Complex: Rijkshulpschutsluis Weer:/Temp: licht bewolkt / 2°C
 Kunstwerk: Sluis Waterstand +0,58 m1 N.A.P.
 Omschrijving: Hulpschutsluis van 1818 tot 1824 Inspecteur(s): ing. [REDACTED]
 Inspectiedatum: 18-2-2016

Sch. nr	Tek. nr	Loc. nr	Constructie-onderdeel	Schade	Cond.	Hoev.	Eenh
11			Sluisdeur binnensluishoofd	Aantasting hout	2	10,87	m3
 <p>- schadetekst Einde technische levensduur houten deuren in 2011 - oorzaak Klimatologische invloed, lekkage door de pakking tussen de huidbekleding - proces Waterdichte voegen tussen spleten van het kleedhout lekken - hersteladvies Deuren vervangen of delen van de houten deuren vervangen - renoveren Conditie meting, vernieuwen of gedeeltelijk hergebruiken stel puntdeuren</p>							
Sch. nr	Tek. nr	Loc. nr	Constructie-onderdeel	Schade	Cond.	Hoev.	Eenh
12			Sluisdeur binnensluishoofd	Conservering bewegingswerk	2	3,70	m2
 <p>- schadetekst Conservering einde technische levensduur, vervuiling en algengroei - oorzaak Klimatologische omstandigheden en biologische aantasting - proces De conservering verkrijgt en wordt poreus, vervuiling en algengroei - hersteladvies Conservering oppervlak - renoveren De- en monteren, stralen SA 2,5, thermisch verzinken, conserveren.</p>							





Schaderapport

Complex:	Rijkshulpschutsluis	Weer:/Temp:	licht bewolkt / 2°C
Kunstwerk:	Sluis	Waterstand	+0,58 m1 N.A.P.
Omschrijving:	Hulpschutsluis van 1818 tot 1824	Inspecteur(s):	ing. ██████████ w
Inspectiedatum:	18-2-2016		

Sch. nr	Tek. nr	Loc. nr	Constructie-onderdeel	Schade	Cond.	Hoev.	Eenh
13			Staal loopbrug	Corrosie op het staal	2	10,00	m2
							
<ul style="list-style-type: none"> - schadetekst Conservering einde technische levensduur, vervuiling en algengroei - oorzaak Klimatologische omstandigheden en biologische aantasting - proces De conservering verkrijgt en wordt poreus, vervuiling en algengroei - hersteladvies Conservering oppervlak - renoveren De- en monteren, stralen SA 2,5, thermisch verzinken, conserveren. . 							
Sch. nr	Tek. nr	Loc. nr	Constructie-onderdeel	Schade	Cond.	Hoev.	Eenh
14			Wand binnensluishoofd	Beschermde varen	2	20,00	locaties
							
<ul style="list-style-type: none"> - schadetekst In de wand zit muurvaren - oorzaak Door indringing van water uit aardenbaan heeft plant voldoende vocht - proces Metselwerk door gronddruk gescheurd, vochtindringing - hersteladvies De groei locaties ongemoeid laten - renoveren Bescherming aanbrengen t.b.v. de plant in de wand 							



Schaderapport

Complex: Rijkshulpschutsluis
 Kunstwerk: Sluis
 Omschrijving: Hulpschutsluis van 1818 tot 1824
 Inspectiedatum: 18-2-2016
 Weer:/Temp: licht bewolkt / 2°C
 Waterstand: +0,58 m1 N.A.P.
 Inspecteur(s): ing. [REDACTED]

№	Tek.	Loc.	Constructie-onderdeel	Schade	Cond.	Hoev.	Eenh.
15			Kolkwand oost	Vorstschade metselwerk	3	42,08	m2
			 				
			<ul style="list-style-type: none"> - schadetekst Metsel- en voegwerk vertoont vorstschade rond de grondwaterstand - oorzaak Vochtig metselwerk in combinatie met vorst zorgt voor afspringen steen - proces Voegen vallen verder uit - hersteladvies Voegen metselwerk, beschadigde stenen vervangen - renoveren Voegen uitslijpen, opnieuw voegen met kalkrijke mortel. 				
Sch.	Tek.	Loc.	Constructie-onderdeel	Schade	Cond.	Hoev.	Eenh.
16			Kolkwand oost	Voegen uitgevallen	3	3,19	m2
			 				
			<ul style="list-style-type: none"> - schadetekst Voegen onder de rollaag uitgevallen - oorzaak Klimatologische omstandigheden - proces Voegen vallen verder uit, rollaag komt los te liggen - hersteladvies Voegen metselwerk - renoveren Voegen uitslijpen, opnieuw voegen met kalkrijke mortel. 				



Schaderapport

Complex:	Rijkshulpschutsluis	Weer:/Temp:	licht bewolkt / 2°C
Kunstwerk:	Sluis	Waterstand	+0,58 m1 N.A.P.
Omschrijving:	Hulpschutsluis van 1818 tot 1824	Inspecteur(s):	ing. [REDACTED]
Inspectiedatum:	18-2-2016		

Sch.	Tek.	Loc.	Constructie-onderdeel	Schade	Cond.	Hoev.	Eenh	
17			Trap kolkwand oost en west	Traptreden beschadigd	4	0,08	m2	
								
			<ul style="list-style-type: none"> - schadetekst De hardsteen bevestigingen van traptreden zijn beschadigd - oorzaak Delaminatie van het hardsteen door gebruik of weersomstandigheden - proces Bevestiging bezwijkt bij gebruik - hersteladvies Hardsteen en traptreden vervangen - renoveren Oplichten dekzerken, repareren, vervangen, lijmen, plaatsen en injecteren. 					
Sch.	Tek.	Loc.	Constructie-onderdeel	Schade	Cond.	Hoev.	Eenh	
18			Kolk wand west	voegen vallen er uit	3	42,08	m2	
								
			<ul style="list-style-type: none"> - schadetekst Metselwerk met uitgevallen voegen. - oorzaak Door vocht in metselwerk ontstaat schade bij vorst - proces Vocht- en vorstschade, waardoor het metselwerk uit elkaar wordt gedrukt - hersteladvies Voegen metselwerk - renoveren Voegen uitslijpen, opnieuw voegen met kalkrijke mortel. 					




Schaderapport

Complex: Rijkshulpschutsluis
 Kunstwerk: Sluis
 Omschrijving: Hulpschutsluis van 1818 tot 1824
 Inspectiedatum: 18-2-2016
 Weer:/Temp: licht bewolkt / 2°C
 Waterstand: +0,58 m1 N.A.P.
 Inspecteur(s): ing. [REDACTED]

Sch.	Tek.	Loc.	Constructie-onderdeel	Schade	Cond.	Hoev.	Eenh.		
19			Kolkwand west	Lekkage in de wand	5	2,00	m2		
									
			<ul style="list-style-type: none"> - schadetext Metselwerk kolkwand laat water door uit grondlichaam - oorzaak Door vocht in metselwerk ontstaat schade bij vorst - proces Vocht- en vorstschade, waardoor het metselwerk uit elkaar wordt gedrukt - hersteladvies Injecteren van de metselwerkwand tot in grondlichaam - renoveren Boren 1000 mm h.o.h. 250 mm, in voeg, injecteren in metselwerk. 						
Sch.	Tek.	Loc.	Constructie-onderdeel	Schade	Cond.	Hoev.	Eenh.		
20			Haalkommen kolkwand	Haalpennen roesten	1	0,16	m2		
									
			<ul style="list-style-type: none"> - schadetext Conservering einde technische levensduur, vervuiling en algengroei - oorzaak Klimatologische omstandigheden en biologische aantasting - proces De conservering verkrijgt en wordt poreus, vervuiling en algengroei - hersteladvies Conservering oppervlak - renoveren Demonteren, stralen SA 2,5, thermisch verzinken, conserveren, monteren 						



Schaderapport

Complex: Rijkshulpschutsluis Weer:/Temp: licht bewolkt / 2°C
 Kunstwerk: Sluis Waterstand +0,58 m1 N.A.P.
 Omschrijving: Hulpschutsluis van 1818 tot 1824 Inspecteur(s): ing. [REDACTED]
 Inspectiedatum: 18-2-2016

Sch.	Tek.	Loc.	Constructie-onderdeel	Schade	Cond.	Hoev.	Eenh
21			Wand buitensluishoofd	Lekkage in de wand	5	26,10	m2
 <p>18/02/2016</p> <ul style="list-style-type: none"> - schadetekst Metselwerk kolkwand laat water door uit grondlichaam - oorzaak Door vocht in metselwerk ontstaat schade bij vorst - proces Vocht- en vorstschade, waardoor het metselwerk uit elkaar wordt gedrukt - hersteladvies Injecteren van de metselwerkwand tot in grondlichaam - renoveren Boren 1000 mm h.o.h. 250 mm, in voeg, injecteren in metselwerk. 							
Sch.	Tek.	Loc.	Constructie-onderdeel	Schade	Cond.	Hoev.	Eenh
22			HWS kolk	Verzakking bestrating	4	3,00	m2
  <p>18/02/2016</p> <p>18/02/2016</p> <ul style="list-style-type: none"> - schadetekst Bestrating rondom de straatkolk is verzakt - oorzaak Lekkage van de kolk zorgt voor uitspoeling - proces Uitspoeling en verzakking neemt verder toe - hersteladvies Kolk herstellen en opnieuw bestraten - renoveren Verwijderen, kolk herstellen, aanvullen, bestraten 							


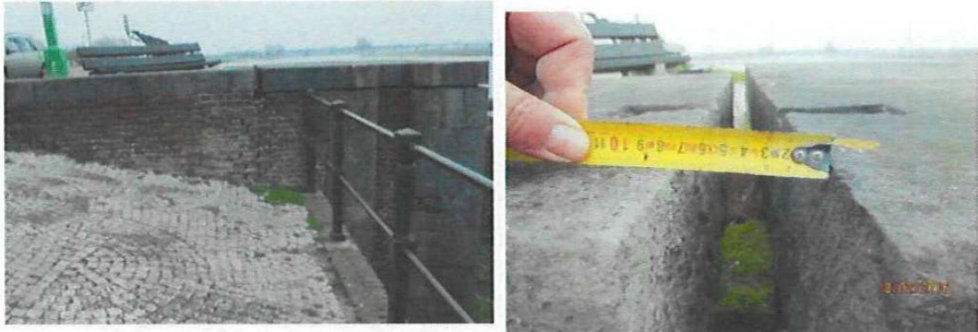
Schaderapport

Complex: Rijkshulpschutsluis
 Kunstwerk: Sluis
 Omschrijving: Hulpschutsluis van 1818 tot 1824
 Inspectiedatum: 18-2-2016
 Weer:/Temp: licht bewolkt / 2°C
 Waterstand: +0,58 m1 N.A.P.
 Inspecteur(s): ing. [REDACTED]

Sch.	Tek.	Loc.	Constructie-onderdeel	Schade	Cond.	Hoev.	Eenh
23			Bewegingswerk oloopriool	Conservering bewegingswerk	2	6,66	m2
 <p>- schadetekst Conservering einde technische levensduur, vervuiling en algengroei - oorzaak Klimatologische omstandigheden en biologische aantasting - proces De conservering verkrijgt en wordt poreus, vervuiling en algengroei - hersteladvies Conservering oppervlak - renoveren De- en monteren, stralen SA 2,5, thermisch verzinken, conserveren. .</p>							
Sch.	Tek.	Loc.	Constructie-onderdeel	Schade	Cond.	Hoev.	Eenh
24			Leuning buitensluishoofd	Conservering ijzeren onderdelen	2	11,00	m2
 <p>- schadetekst Conservering einde technische levensduur, vervuiling en algengroei - oorzaak Klimatologische omstandigheden en biologische aantasting - proces De conservering verkrijgt en wordt poreus, vervuiling en algengroei - hersteladvies Conservering oppervlak - renoveren De- en monteren, stralen SA 2,5, thermisch verzinken, conserveren. .</p>							



Schaderapport

Complex:	Rijkshulpschutsluis	Weer./Temp:	licht bewolkt / 2°C
Kunstwerk:	Sluis	Waterstand:	+0,58 m1 N.A.P.
Omschrijving:	Hulpschutsluis van 1818 tot 1824	Inspecteur(s):	ing. [REDACTED]
Inspectiedatum:	18-2-2016		

Sch.	Tek.	Loc.	Constructie-onderdeel	Schade	Cond.	Hoev.	Eenh.	
25			Dekzerk Buitenhoofd (Zuid)	Hardsteen beschadigd	3	5,32	m2	
								
			- schadetekst	De dekzerken zijn verschoven, gescheurd en beschadigd.				
			- oorzaak	Door temperatuurwisselingen, gebruik en klimathologische invloeden.				
			- proces	Uitzetten en krimpen door vocht en vorst, verplaatsen door gebruik.				
			- hersteladvies	Opstellen zodat deze lineaire vervormingen op kunnen nemen, repareren.				
			- renoveren	Oplichten dekzerken, repareren, vervangen, lijmen, plaatsen en injecteren.				
Sch.	Tek.	Loc.	Constructie-onderdeel	Schade	Cond.	Hoev.	Eenh.	
26			Dekzerk Buitenhoofd (Zuid).	Verschoven, beschadigd.	3	9,24	m2	
								
			- schadetekst	De dekzerken zijn verschoven, gescheurd en beschadigd.				
			- oorzaak	Door temperatuurwisselingen, gebruik en klimathologische invloeden.				
			- proces	Uitzetten en krimpen verplaatsen dekzerken, vocht, vorst, gebruik.				
			- hersteladvies	Opstellen zodat deze lineaire vervormingen op kunnen nemen, repareren.				
			- renoveren	Oplichten dekzerken, repareren, vervangen, lijmen, plaatsen en injecteren.				



Schaderapport

Complex:	Rijkshulpschutsluis	Weer:/Temp:	licht bewolkt / 2°C
Kunstwerk:	Sluis	Waterstand	+0,58 m1 N.A.P.
Omschrijving:	Hulpschutsluis van 1818 tot 1824	Inspecteur(s):	ing. [REDACTED]
Inspectiedatum:	18-2-2016		

Sch.	Tek.	Loc.	Constructie-onderdeel	Schade	Cond.	Hoev.	Eenh
27			Dekzerk Buitenhoofd (Zuid).	Scheuren in hardsteen	3	5,40	m2
							
			<ul style="list-style-type: none"> - schadetekst De dekzerken zijn verschoven, gescheurd en beschadigd. - oorzaak Door temperatuurwisselingen, gebruik en klimathologische invloeden. - proces Uitzetten en krimpen verplaatsen dekzerken, vocht, vorst, gebruik. - hersteladvies Opstellen zodat deze lineaire vervormingen op kunnen nemen, repareren. - renoveren Oplichten dekzerken, repareren, vervangen, lijmen, plaatsen en injecteren. 				
Sch.	Tek.	Loc.	Constructie-onderdeel	Schade	Cond.	Hoev.	Eenh
28			Talud trap	verzakt	3	7,61	m2
							
			<ul style="list-style-type: none"> - schadetekst Basalt blokken vertonen zettingen in dijklichaam. - oorzaak Door inklinking dijk vinden zettingen plaats in de taludtrap. - proces Basalt blokken roteren in dijkprofiel. - hersteladvies Basalt blokken corrigeren. - renoveren Treden opnemen, aanvulling dijkenklei, treden in grondstabilisatie straten. 				

Schaderapport



Complex:	Rijkshulpschutsluis	Weer:/Temp:	licht bewolkt / 2°C
Kunstwerk:	Sluis	Waterstand	+0,58 m1 N.A.P.
Omschrijving:	Hulpschutsluis van 1818 tot 1824	Inspecteur(s):	ing. [REDACTED]
Inspectiedatum:	18-2-2016		

Sch.	Tek.	Loc.	Constructie-onderdeel	Schade	Cond.	Hoev.	Eenh		
29			Vleugelwand metselwerk	Voegen vallen uit	3	17,04	m2		
									
			<ul style="list-style-type: none"> - schadetekst Vleugelwand oost: Voegen uitgevallen - oorzaak Klimatologische omstandigheden en natuurlijke degradatie - proces Voegen vallen verder uit, stenen vallen uit - hersteladvies Voegen metselwerk - renoveren Voegen uitslijpen, opnieuw voegen met kalkrijke mortel. 						
Sch.	Tek.	Loc.	Constructie-onderdeel	Schade	Cond.	Hoev.	Eenh		
30			Vleugelwand metselwerk	Voegen vallen uit	3	18,64	m2		
									
			<ul style="list-style-type: none"> - schadetekst Voegen plaatselijk uitgevallen - oorzaak Door vocht in metselwerk ontstaat schade bij vorst - proces Vocht- en vorstschade, waardoor het metselwerk uit elkaar wordt gedrukt - hersteladvies Voegen metselwerk - renoveren Voegen uitslijpen, opnieuw voegen met kalkrijke mortel. 						

Schaderapport



Complex: Rijkshulpschutsluis
 Kunstwerk: Sluis
 Omschrijving: Hulpschutsluis van 1818 tot 1824
 Inspectiedatum: 18-2-2016

Weer/Temp: licht bewolkt / 2°C
 Waterstand: +0,58 m1 N.A.P.
 Inspecteur(s): ing. [REDACTED]

Sch.	Tek.	Loc.	Constructie-onderdeel	Schade	Cond.	Hoev.	Eenh.
31			Hardsteen Buitenhoofd (zuid)	Scheuren uitgevallen voegen	3	38,10	m2
 <p>- schadetekst Hardsteen is beschadigd, uitgevallen voegen. - oorzaak Door vocht in metselwerk hardsteen ontstaat schade bij vorst. - proces Vocht- en vorstschade, waardoor het metselwerk uit elkaar wordt gedrukt - hersteladvies Voegen van het hardsteen, repareren gaten, injecteren scheuren. - renoveren Frezen diep 250 mm, voegen, repareren gaten in hardsteen.</p>							
Sch.	Tek.	Loc.	Constructie-onderdeel	Schade	Cond.	Hoev.	Eenh.
32			Rinketschuiven	Incompleet corrosie	3	4,76	m2
 <p>- schadetekst Conserveringsschade - oorzaak Klimatologische omstandigheden - proces Voortgaande conserveringsschade - hersteladvies Staal conserveren en mechanisch onderhoud plegen - renoveren Tandwielkast en heugel</p>							

Schaderapport


Complex:	Rijkshulpschutsluis	Weer:/Temp:	licht bewolkt / 2°C
Kunstwerk:	Sluis	Waterstand:	+0,58 m1 N.A.P.
Omschrijving:	Hulpschutsluis van 1818 tot 1824	Inspecteur(s):	ing. ██████████ w
Inspectiedatum:	18-2-2016		

Sch.	Tek.	Loc.	Constructie-onderdeel	Schade	Cond.	Hoev.	Eenh
33			Sluisdeurbewegingswerk	Corrosie	3	2,58	m2
							
			<ul style="list-style-type: none"> - schadetekst Conserveringsschade - oorzaak Klimatologische omstandigheden - proces Voortgaande conserveringsschade - hersteladvies Staal conserveren en mechanisch onderhoud plegen - renoveren Windwerk en heugel 				
Sch.	Tek.	Loc.	Constructie-onderdeel	Schade	Cond.	Hoev.	Eenh
34			Kolktrap	Corrosie	3	4,90	m2
							
			<ul style="list-style-type: none"> - schadetekst Conservering einde technische levensduur, vervuiling en algengroei - oorzaak Klimatologische omstandigheden en biologische aantasting - proces De conservering verkrijgt en wordt poreus, vervuiling en algengroei - hersteladvies Conservering oppervlak - renoveren De- en monteren, stralen SA 2,5, thermisch verzinken, conserveren. . 				

Schaderapport

Complex: Rijkshulpschutsluis
 Kunstwerk: Sluis
 Omschrijving: Hulpschutsluis van 1818 tot 1824
 Inspectiedatum: 18-2-2016

Weer:/Temp: licht bewolkt / 2°C
 Waterstand: +0,58 m1 N.A.P.
 Inspecteur(s): ing. [REDACTED]

Sch.	Tek.	Loc.	Constructie-onderdeel	Schade	Cond.	Hoev.	Eenh
35			Bordes sluisdeur	Corrosie	3	3,60	m2
							
			<ul style="list-style-type: none"> - schadetekst Conservering einde technische levensduur, vervuiling en algengroei - oorzaak Klimatologische omstandigheden en biologische aantasting - proces De conservering verkrijt en wordt poreus, vervuiling en algengroei - hersteladvies Conservering oppervlak - renoveren De- en monteren, stralen SA 2,5, thermisch verzinken, conserveren. . 				

BIJLAGE C RAMING

Oprichtgever : Gemeente Nieuwegein
Project : Inspectie Rijkshulpshutsluis Vreeswijk
Opgesteld : Ing. ██████████ w
Gecontroleerd : Ing. ████████ r
Vrijgegeven : ████████ s
Referentie : W15272_RAP 01_Rijkshulpshutsluis_Vreeswijk_v_1

RAMING

Sch.regel	Omschrijving		Hoevh.	Eenh.	Prijs/eenheid	Totaal
1	Monitoren van de wand, nader onderzoek naar de oorzaak.	Voorhaven kade west	54,50	m	€ 150,00	€ 8.175,00
2	Overbelasting verharding tegengaan.	Verharding op kade west	190,75	m2	€ 2,00	€ 381,50
3	Monitoren van de wand, nader onderzoek naar de oorzaak.	Voorhaven kade west	27,00	m2	€ 150,00	€ 4.050,00
4	Voegwerk herstellen.	Voorhaven vleugelwand west	5,60	m2	€ 58,00	€ 324,80
5	Voegwerk herstellen.	Voorhaven kade oost	31,00	m2	€ 82,00	€ 2.542,00
6	Conserveren oppervlak	Bolders Voorhaven oost	0,96	m2	€ 101,00	€ 96,96
7	Voegwerk herstellen.	Voorhaven vleugelwand oost	2,39	m2	€ 58,00	€ 138,83
8	Voegwerk herstellen.	Voorhaven vleugelwand oost	14,55	m2	€ 58,00	€ 843,90
9	De ernst van de schade constructief laten bepalen	Sluisdeur Binnensluishoofd	1,00	stuk	€ 1,00	€ 1,00
10	Waterdicht kozijn herstellen	Sluisdeur binnensluishoofd	17,56	m1	€ 155,00	€ 2.721,80
11	Deuren vervangen of delen van de houten deuren vervangen	Sluisdeur binnensluishoofd	10,87	m3	€ 4.393,60	€ 47.758,40
12	Conservering oppervlak	Sluisdeur binnensluishoofd	3,70	m2	€ 101,00	€ 373,64
13	Conservering oppervlak	Staal loopbrug	10,00	m2	€ 101,00	€ 1.010,00
14	De groeilocaties ongemoeid laten	Wand binnensluishoofd	20,00	locaties	€ 10,00	€ 200,00
15	Voegen metselwerk, beschadigde stenen vervangen	Kolkwand oost	42,08	m2	€ 58,00	€ 2.440,35
16	Voegen metselwerk	Kolkwand oost	3,19	m2	€ 58,00	€ 184,88
17	Hardsteen en trap treden vervangen	Trap kolkwand oost en west	0,08	m2	€ 2.500,00	€ 195,31
18	Voegen metselwerk	Kolk wand west	42,08	m2	€ 58,00	€ 2.440,35
19	Injecteren van de metselwerk wand tot in grondlichaam	Kolkwand west	2,00	m2	€ 225,00	€ 450,00
20	Conservering oppervlak	Haalkommen kolkwand	0,16	m2	€ 101,00	€ 16,45
21	Injecteren van de metselwerk wand tot in grondlichaam	Wand buitensluishoofd	26,10	m2	€ 225,00	€ 5.872,50
22	Kolk herstellen en opnieuw bestraten	HWS kolk	3,00	m2	€ 150,00	€ 450,00
23	Conservering oppervlak	Bewegingswerk oploopriool	6,66	m2	€ 101,00	€ 672,53
24	Conservering oppervlak	Leuning buitensluishoofd	11,00	m2	€ 101,00	€ 1.111,00
25	Opstellen zodat deze lineaire vervormingen op kunnen nemen, repareren.	Dekzerk Buitenhoofd (Zuid)	5,32	m2	€ 2.500,00	€ 13.300,00
26	Opstellen zodat deze lineaire vervormingen op kunnen nemen, repareren.	Dekzerk Buitenhoofd (Zuid).	9,24	m2	€ 2.500,00	€ 23.100,00
27	Opstellen zodat deze lineaire vervormingen op kunnen nemen, repareren.	Dekzerk Buitenhoofd (Zuid).	5,40	m2	€ 2.500,00	€ 13.510,00
28	Basalt blokken corrigeren.	Talud trap	7,61	m2	€ 24,50	€ 186,56
29	Voegen metselwerk	Vleugelwand metselwerk	17,04	m2	€ 58,00	€ 988,32
30	Voegen metselwerk	Vleugelwand metselwerk	18,64	m2	€ 58,00	€ 1.081,12
31	Voegen van het hardsteen, repareren gaten, injecteren scheuren.	Hardsteen Buitenhoofd (zuid)	38,10	m2	€ 58,00	€ 2.209,80
32	Staal conserveren en mechanisch onderhoud plegen	Rinketschuiven	4,76	m2	€ 101,00	€ 481,12
33	Staal conserveren en mechanisch onderhoud plegen	Sluisdeurbewegingswerk	2,58	m2	€ 101,00	€ 260,14
34	Conservering oppervlak	Kolktrap	4,90	m2	€ 101,00	€ 494,99
35	Conservering oppervlak	Bordes sluisdeur	3,60	m2	€ 101,00	€ 364,04

RAMING

Waterpeil laten zakken onder de waterlijn	42,19	m3	€ 56,00	€ 2.362,50
Afscherpende maatregelen	2684,70	m2	€ 15,00	€ 40.270,50
Ponton restauratie metselwerk	2684,70	m2	€ 36,50	€ 97.991,55
Verkeersmaatregelen	1,00	maal	€ 1.250,00	€ 1.250,00
LET OP: in de raming is gerekend met niet afgeronde hoeveelheden!!				
DIRECTE KOSTEN				
Directe kosten, bekend				€ 280.301,82
Nader te detailleren	0,05		€ 14.015,09	
Directe kosten, onbekend				€ 14.015,09
TOTAAL DIRECTE KOSTEN				€ 294.316,91
INDIRECTE KOSTEN				
Eenmalige kosten	0,03		€ 8.829,51	
Uitvoeringskosten	0,05		€ 14.715,85	
Kwaliteitsborging			€ -	
Algemene kosten	0,06		€ 17.659,01	
Winst en Risico	0,05		€ 14.715,85	
TOTAAL INDIRECTE KOSTEN				€ 55.920,21
VOORZIENE KOSTEN (dir.+indir.)				€ 350.237,13
Risicoreservering				
Extra reparatie locaties aan onderbouw	0,10		€ 35.023,71	
Extra reparatie bovenbouw	0,05		€ 17.511,86	
	0,00		€ -	
	0,00		€ -	
	0,00		€ -	
Risicoreservering				€ 52.535,57
BASISRAMING, excl BTW			(voorz.+onvoorz.)	€ 402.772,70
BTW over Basisraming		0,21	€ 84.582,27	

