



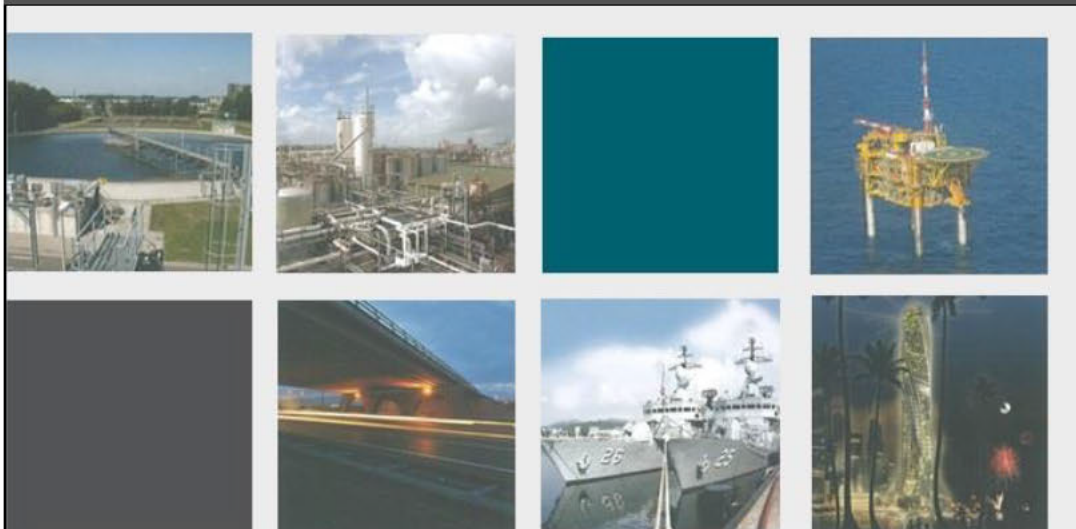
Gemeente Utrecht

Inspecties Civiele Constructies

Inspectierapport WK Plompstorengracht ■ - *Werfkelder Plompstorengracht* ■

Versie 2.0 dd. 1-9-2020

iv-Infra b.v.





ii



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Opdrachtbeschrijving	1
1.2	Doel	1
1.3	Werkwijze	1
1.4	Documentstructuur / leeswijzer	2

Bijlagen

A	Inspectierapport
B	Instandhoudingsplan
C	Schets werfkelder
D	Additionele foto's
E	Risico inventarisatie
F	Definities en begrippen



1 Inleiding

1.1 Opdrachtbeschrijving

In opdracht van de Gemeente Utrecht voert Iv-Infra inspecties uit aan civiele constructies binnen de gemeente Utrecht.

De opdracht heeft betrekking op de door de Gemeente aan te wijzen constructies en is vastgelegd in overeenkomst met kenmerk 122337, contractnummer 7200003820 op 4 september 2017.

De inspecties worden uitgevoerd conform CUR 117:2015.

Deze rapportage behandelt kunstwerk Werfkelder Plompstorengracht WK Plompstorengracht

1.2 Doel

De inspecties hebben als doel:

- een duidelijk beeld te krijgen van de algehele toestand (CUR 117, klasse B1-B2-B5) waarin de kunstwerken verkeren;
- signaleren van onveilige situaties (door schade, degradatie of wet- en regelgeving);
- het in kaart brengen van de benodigde herstelmaatregelen op bouwdeelniveau;
- het uitwerken van meerjarenoverzichten t.b.v. de benodigde investeringen, onderhoudsmaatregelen en kosten (CUR 117, klasse C2).

1.3 Werkwijze

Bij de visuele inspectie zijn alle zichtbare constructieonderdelen boven het maaiveld en boven de waterlijn op handafstand (binnen 2 meter) beoordeeld.

Hierbij is indien van toepassing gebruik gemaakt van een roeiboot of een waadpak. De inspectieresultaten zijn vervolgens verwerkt in het beheerprogramma van Iv-Infra (Iv-BePro).

Alle in de rapportage genoemde kosten zijn exclusief BTW, prijspeil 2020 en inclusief:

- Uitvoeringskosten (7%);
- Algemene kosten (8%);
- Winst en risico (5%);
- Onvoorzien (10%)

De in dit rapport beschreven maatregelen, planjaren, hoeveelheden en kosten zijn een eerste inschatting op hoofdlijnen voor de komende 10 jaar. Het is de bedoeling dat deze, naarmate het tijdstip van ingrijpen/onderhoud nadert, gecontroleerd en nader gedetailleerd/uitgewerkt worden a.d.h.v. bijvoorbeeld ontwerpgegevens, nader onderzoeken, reguliere vervolgininspecties en/of besteksopnamen. Mede als gevolg hiervan dient voor de kostenramingen in deze rapportage een bandbreedte van +/- 25% aangehouden te worden.

Bij het opstellen van de definitieve meerjarenplanning dient rekening gehouden te worden met mogelijke clustering van het onderhoud in een bepaald jaar naar o.a. werksoort, kunstwerken, wegtracés en/of raakvlakken met andere werkzaamheden in de omgeving. De definitieve meerjarenplanning vormt de basis voor een vast te stellen jaarplan aan de hand waarvan bestekken of werkomschrijvingen opgesteld kunnen worden.



1.4 Documentstructuur / Leeswijzer

Het inspectierapport (deelrapport) is opgenomen in bijlage A. Dit deelrapport is aangemaakt met Iv-BePro. Het deelrapport bevat een voorblad met stamgegevens, overzichtsfoto's en inspectiegegevens. Vervolgens worden enkele additionele overzichtsfoto's en de objectspecifieke decompositie gepresenteerd.

Hierna worden op aparte bladen de geconstateerde gebreken weergegeven. Elk schadeblad bevat een uitgebreide schadebeschrijving met foto's, risicoanalyse en omschrijving van de benodigde herstelmaatregelen met urgentie en kostenraming.

In bijlage B is het instandhoudingsplan opgenomen met de benodigde onderhoudsmaatregelen en kosten voor de komende 10 jaar.

In bijlage C is een situatieschets weergegeven waarop de gebreken zijn ingetekend en in bijlage D zijn additionele foto's van de gebreken opgenomen.

In Bijlage E is de risico-inventarisatie opgenomen. Zowel per object als per bouwdeel worden 2 risico-aspecten (Veiligheid en Functionaliteit) geclassificeerd en in een matrix gevisualiseerd.

In bijlage F zijn de definities en begrippen opgenomen die in de rapportage zijn gehanteerd.



BIJLAGE A

INSPECTIERAPPORT

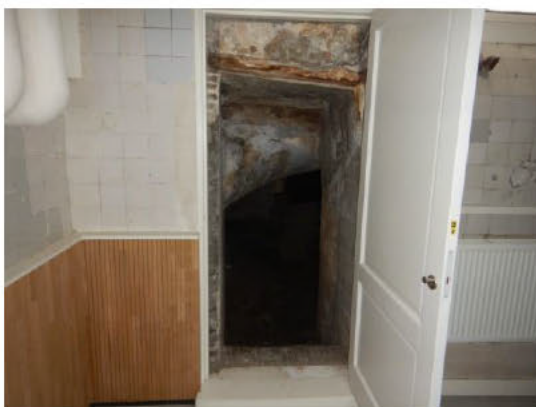




Stamgegevens kunstwerk			
Kunstwerknummer	WK Plompstorengracht		
Naam	Werfkelder Plompstorengracht		
Locatie / Straat	Plompstorengracht		
Kunstwerktype	Werfkelder		
Omschrijving	2 nagenoeg identieke, naast elkaar gelegen werfkelders bestaande uit metselwerk gewelven.		
Aantal kelders	2 (zie aanvullende gegevens per kelder)		
Bouwjaar	Onbekend		
Belastingsklasse	Onbekend		
Geldende beperking	Aslastbeperking 2 ton		
Objectfoto's			
			
Inspectie			
Inspecteur(s)		Inspectiedatum	2-7-2020
Type inspectie	Technische inspectie	Kwaliteitsniveau	Slecht (D)
Opmerking algemeen	Beide kelders liggen aan het water en onder de Plompstorengracht. Afmeting kelder 1 is 4 x 7,3 m, kelder 2 is 5,5 x 7 m. Kelder 1 staat vol met bouwafval (puin e.d.)		
Rapportage			
Opsteller		Versie	2.0
Status	Definitief	Datum	01-09-2020



Additionele overzichtsfoto's



Decompositie

Kelder

	<i>Kelder, Algemeen</i>	<i>Steen</i>	<i>110 m3</i>
--	-------------------------	--------------	---------------

Aanvullende gegevens per kelder

Kelder	1		
Locatie	<i>Onder de Plompetorengracht</i>	Lengte (m)	7,3
Gebruiksdoel	<i>Opslag</i>	Breedte (m)	4
Toegankelijkheid	<i>Via het pand en via het water.</i>	Hoogte (m)	1,93
Metselverband	<i>Koppenverband</i>	Oppervlak (m2)	29
Steenafmeting (cm)	<i>10 x 4</i>	Diagonaal (m)	8
Opmerking / bijzonderheden			
Kelder	2		
Locatie	<i>Onder Plompetorengracht</i>	Lengte (m)	7
Gebruiksdoel	<i>Opslag</i>	Breedte (m)	5,5
Toegankelijkheid	<i>Via het pand en via het water.</i>	Hoogte (m)	1,8
Metselverband	<i>Niet zichtbaar</i>	Oppervlak (m2)	38
Steenafmeting (cm)	<i>Niet zichtbaar</i>	Diagonaal (m)	8,3
Opmerking / bijzonderheden	<i>Stenen niet zichtbaar door aanwezigheid stuc laag</i>		



Geconstateerde gebreken

CUR 117						
Kunstwerk	WK Plompetorengracht ■ Werfkelder Plompetorengracht ■					
Nummer gebrek	1	Risicoscore bwd		F4		
Element	Kelder (251)					
Bouwdeel	Kelder, Algemeen (1684)					
Gebrek	Scheur, constructief (G-018)					
Gebrek soort	Constructief primair					
Gebreksomschrijving en hersteladvies						
Omschrijving gebrek	Beide kelders zijn in het midden van het gewelf in dwarsrichting fors gescheurd waarbij kelder 2 een zeer forse scheur vertoont met een scheurwijdte tot wel 3 cm. T.p.v. deze scheur vertoont het gewelf deformatie tot 2 cm. Beide scheuren gaan over de volle breedte van de kelders. Gezamenlijke lengte is ongeveer 18,5 meter.					
Locatie	Ongeveer in het midden van beide kelders over de gehele breedte. Zie schets bijlage.					
Hoeveelheid	18,5 m1					
Oorzaak	Mechanische invloed					
Hersteladvies	Nadere constructieve beschouwing i.v.m. achterhalen schadefactor.					
Urgentie	Direct		Planjaar	2020		
Aspect	Functionaliteit	Risicoscore	F4	Klasse	Nader onderzoek	
Risiconiveau	hoog					
Foto(s)						
Maatregelkosten						
Maatregel		Hoeveelheid	Eenheid	Tarief (€)	Bedrag (€)	
Nadere constructieve beschouwing bureaustudie / archief onderzoek analyse+advies locatie bezoek constructeur Maatregel is van toepassing op schades: 1, 2		Arbeid	50	uur	€ 100,00	€ 5.000,00
Werksoort	Status	Interval	Totaal			
Advisering	Actueel (correctief)	N.v.t.	1	post		€ 5.000,00



Geconstateerde gebreken

CUR 117						
Kunstwerk	WK Plompetorengracht ■ Werfkelder Plompetorengracht ■					
Nummer gebrek	2	Risicoscore bwd		F4		
Element	Kelder (251)					
Bouwdeel	Kelder, Algemeen (1684)					
Gebrek	Deformatie, kritiek (G-007)					
Gebrek soort	Constructief primair					
Gebreksomschrijving en hersteladvies						
Omschrijving gebrek	Kelder 2 vertoont deformatie t.p.v. de scheur in het midden het gewelf (zie schade nr.1) tevens is de kelder deels losgescheurd van het pand. T.p.v. de aansluiting met de gevel van het pand is de kelder fors gescheurd. Dit is bij de ingang goed zichtbaar.					
Locatie	Bij kelder 2 tegen de gevel van het pand.					
Hoeveelheid	8 m1					
Oorzaak	Zetting					
Hersteladvies	Nadere constructieve beschouwing i.v.m. achterhalen schadeoorzaak.					
Urgentie	Direct		Planjaar	2020		
Aspect	Functionaliteit	Risicoscore	F4	Klasse	Nader onderzoek	
Risiconiveau	hoog					
Foto(s)						
						
Maatregelkosten						
Maatregel		Hoeveelheid	Eenheid	Tarief (€)	Bedrag (€)	
Nadere constructieve beschouwing bureaustudie / archief onderzoek analyse+advies locatie bezoek constructeur Maatregel is van toepassing op schades: 1, 2		Arbeid	50	uur	€ 100,00	€ 5.000,00
Werksoort	Status	Interval	Totaal	post		€ 5.000,00
Advisering	Actueel (correctief)	N.v.t.	1			



Geconstateerde gebreken

CUR 117						
Kunstwerk	WK Plompetorengracht ■ Werfkelder Plompetorengracht ■					
Nummer gebrek	3	Risicoscore bwd		F4		
Element	Kelder (251)					
Bouwdeel	Kelder, Algemeen (1684)					
Gebrek	Vervuiling (G-104)					
Gebrek soort	Afwerking					
Gebreksomschrijving en hersteladvies						
Omschrijving gebrek	Kelder 1 staat compleet vol met bouwafval. In de kelder staan ongeveer 8 st big-bags gevuld met puin. Dit is een zeer zware belasting voor de kelder.					
Locatie	Kelder 1 staat geheel vol.					
Hoeveelheid	28 m2					
Oorzaak	Vervuiling					
Hersteladvies	Verwijderen					
Urgentie	Binnen 0-2 jaar			Planjaar	2021	
Aspect	Functionaliteit	Risicoscore	F4	Klasse	Correctief onderhoud	
Risiconiveau	Hoog					
Foto(s)						
						
Maatregelkosten						
Maatregel		Hoeveelheid	Eenheid	Tarief (€)	Bedrag (€)	
Leegruimen kelder		Arbeid	80	uur	€ 80,00	€ 6.400,00
		Materieel	1	post	€ 2.000,00	€ 2.000,00
Werksoort	Status	Interval	Totaal			
Schoonmaken	Actueel (correctief)	N.v.t.	1	post		€ 8.400,00



Geconstateerde gebreken

CUR 117								
Kunstwerk	WK Plompetorengracht ■ Werfkelder Plompetorengracht ■							
Nummer gebrek	4	Risicoscore bwd			F4			
Element	Kelder (251)							
Bouwdeel	Kelder, Algemeen (1684)							
Gebrek	Gaten (G-126)							
Gebrek soort	Materiaalintrinsiek							
Gebreksomschrijving en hersteladvies								
Omschrijving gebrek	In de vloer van kelder 2 zit een gat tegen de werfmuur. Hier stroomt water vanuit de gracht naar binnen. Herstelwerkzaamheden afhankelijk van uitkomst nader onderzoek.							
Locatie	In de vloer tegen de werfmuur van kelder 2.							
Hoeveelheid	0,5 m2							
Oorzaak	Onbekend							
Hersteladvies	Herstellen (werkzaamheden onder voorbehoud)							
Urgentie	Binnen 0-2 jaar			Planjaar	2021			
Aspect	Functionaliteit	Risicoscore	F4	Klasse	Correctief onderhoud			
Risiconiveau	Hoog							
Foto(s)								
Maatregelkosten								
Maatregel				Hoeveelheid	Eenheid	Tarief (€)	Bedrag (€)	
Herstellen vloer				Arbeid	56	uur	€ 50,00	€ 2.800,00
				Materiaal	1	post	€ 1.500,00	€ 1.500,00
				Materieel	1	post	€ 1.000,00	€ 1.000,00
Werksoort	Status	Interval	Totaal	0,5	m2		€ 5.300,00	
Betonwerk	Onder voorbehoud	N.v.t.						



Geconstateerde gebreken

CUR 117							
Kunstwerk	WK Plompetorengracht ■ ■ Werfkelder Plompetorengracht ■ ■						
Nummer gebrek	5	Risicoscore bwd		A2			
Element	Kelder (251)						
Bouwdeel	Kelder, Algemeen (1684)						
Gebrek	Onthechting (G-191)*						
Gebrek soort	Materiaalintrinsiek						
Gebreksomschrijving en hersteladvies							
Omschrijving gebrek	De stuc laag laat los of is deels afwezig in beide kelders. Het metselwerk van beide kelders was tijdens de inspectie niet vochtig.						
Locatie	Verspreid over het gehele oppervlak van beide kelders.						
Hoeveelheid	80 m2						
Oorzaak	Natuurlijke aantasting						
Hersteladvies	Geen actie						
Urgentie	Niet van toepassing		Planjaar	N.v.t.			
Aspect	Aanzien	Risicoscore	A2	Klasse	N.v.t.		
Risiconiveau	Beperkt						
Foto(s)							
							
Maatregelkosten							
Maatregel				Hoeveelheid	Eenheid	Tarief (€)	Bedrag (€)
Geen actie							
Arbeid							
Materiaal							
Materieel							
Werksoort	Status	Interval	Totaal				



BIJLAGE B

INSTANDHOUDINGSPLAN



Instandhoudingsplan



Kunstwerknaam / -code	Werfkelder Plompetorengracht / WK Plompetorengracht
Kunstwerktype	Kade/Infragebonden gebouw

Maatregel	PPE (€)	Aantal	Eenheid	Kosten (€)	Interval	Planjaar	* #	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	N.a.v. schade
Correctief onderhoud																			
Kelder																			
Herstellen vloer	10.600,00	0,5	m2	5.300,00	-	2021	#		5,3										4
Leegruimen kelder	8.400,00	1	post	8.400,00	-	2021			8,4										3
Nader onderzoek																			
Kelder																			
Nadere constructieve beschouwing	5.000,00	1	post	5.000,00	-	2020		5,0											1, 2
* = achterstallig # = onder voorbehoud								Totaal (k€)		5,0	13,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0



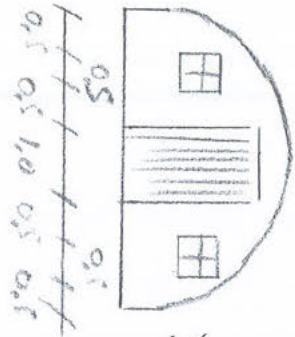
BIJLAGE C

Schets werfkelder



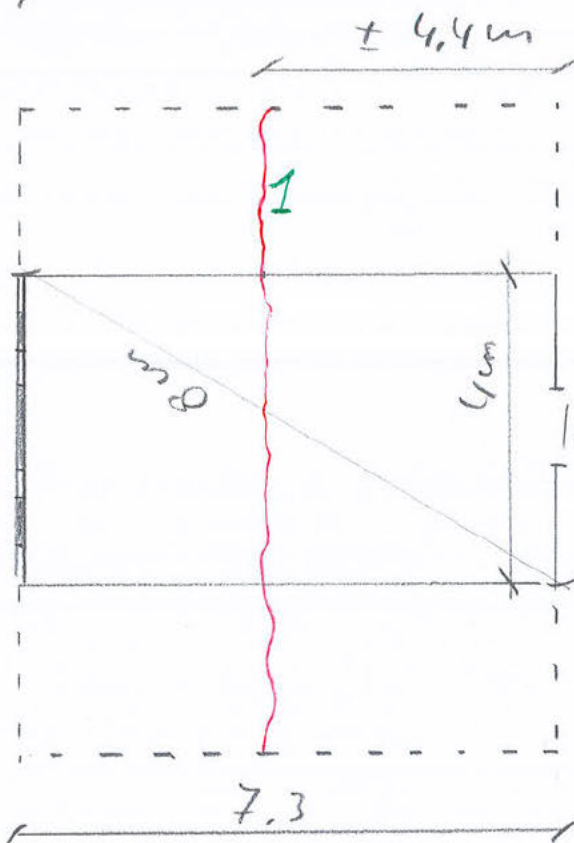
Plompeloken gracht

kelken 1 woord



Voorwaanzicht

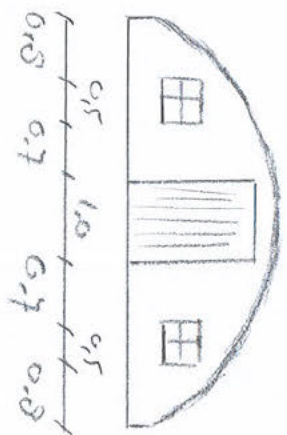
$$h = 1.93$$



Bovenaanzicht

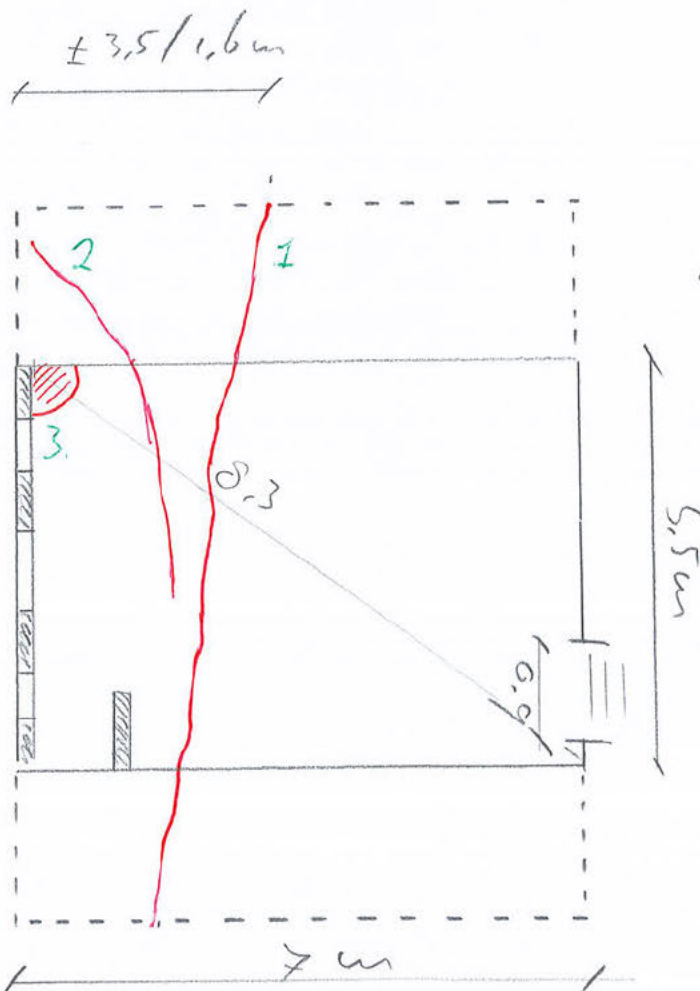
1 = scheur ± 7 m. sw. gem = ± 2 à 3 mm
sw max = 5 mm.

kelken 2 zeich.



Voorwaanzicht

$$h = 1.8 \text{ m}$$



Bovenaanzicht

Plompeforengracht

1 = Zeer forse scheur, scheurwijdte varieert van 5 mm tot lokaal 3 cm.

Tevens duidelijke zetting op scheur zichtbaar. $L = \pm 7$ m

2 = Scheur $L = \pm 3$ m
sw = 1 tot 4 mm.

3 = Gat in vloer tegen werkmuur.
duidelijk zichtbaar dat hier water vanuit de gracht stroomt.



BIJLAGE D

Additionele foto's





Foto 1: Scheur kelder 2



Foto 2: Scheur kelder 2



Foto 3: Scheur kelder 2



Foto 4: Scheur kelder 2



Foto 5: Scheur kelder 1



Foto 6: Scheur kelder 1



Foto 7: aanzicht overgaande weg



Foto 8: vervuiling kelder 1



Foto 9: kelder 1 afmetingen metselstenen +/- l= 10 cm, h= 4 cm
koppenverband



Foto 10: kelder 1 afmetingen metselstenen +/- l= 10 cm, h= 4 cm
koppenverband



BIJLAGE E

RISICO-INVENTARISATIE



Bijlage E - Risicoinventarisatie

Object		Risicoaspecten	
Element	Bouwdeel	Veiligheid	Functionaliteit
WK Plompetorengracht	Werkelder Plompetorengracht	V3	F4
Kelder		V3	F4
	Kelder, Algemeen - Steen	V3	F4

Veiligheid

- V1 Verwaarloosbaar risico t.a.v. veiligheid; veilige situatie
- V2 Beperkt risico t.a.v. veiligheid; onveilige situatie binnen 10 jaar
- V3 Verhoogd risico t.a.v. veiligheid; Onveilige situatie binnen 5 jaar
- V4 Hoog risico t.a.v. veiligheid; Onveilig situatie binnen 2 jaar
- V5 Onacceptabel risico t.a.v. veiligheid; onveilige situatie, opdrachtgever is direct op de hoogte gesteld.

Functionaliteit

- F1 Verwaarloosbaar risico op functieverlies; geheel functioneel
- F2 Beperkt risico op functieverlies; niet functioneel binnen 10 jaar
- F3 Verhoogd risico op functieverlies; niet functioneel binnen 5 jaar
- F4 Hoog risico op functieverlies; niet functioneel binnen 2 jaar





BIJLAGE F

DEFINITIES EN BEGRIPPEN





Definities en begrippen

In dit rapport komt een aantal begrippen aan bod. Onderstaand worden deze toegelicht:

- Risicoaspect
Op de gebrekenbladen is voor ieder gebrek het risicoaspect bepaald waarop het gebrek betrekking heeft. Hierin zijn onderscheiden:
Veiligheid: door het gebrek is de veiligheid van het onderdeel/object in meer of mindere mate verminderd, waardoor de kans op letsel van gebruikers en/of onderhoudspersoneel is toegenomen.
Functionaliteit: door het gebrek is het onderdeel/object minder geschikt voor het gebruik waarvoor het is aangelegd.
- Risiconiveau
Op de gebrekenbladen is voor ieder gebrek het risiconiveau bepaald. Het risiconiveau geeft aan in welke mate het gebrek invloed heeft op het risicoaspect op bouwdeelniveau.
We onderscheiden daarin:
 - Verwaarloosbaar (geheel nadelige impact op risicoaspect)
 - Beperkt (binnen 10 jaar impact op risicoaspect)
 - Verhoogd (binnen 5 jaar impact op risicoaspect)
 - Hoog (binnen 2 jaar impact op risicoaspect)
 - Onacceptabel (direct impact op risicoaspect)
- Beheer:
Het geheel van activiteiten dat noodzakelijk is om te waarborgen dat de beheerobjecten blijven voldoen aan de daarvoor vastgestelde functie-eisen en normen;
- Onderhoud:
Het totaal van activiteiten met als doel het in een aanvaardbare conditie houden of terugbrengen van het beheerobject, teneinde de gevraagde mate van functionaliteit te borgen;
- Cyclisch onderhoud:
Gepland (min of meer voorspelbaar) en veelal grootschalig onderhoud, dat wordt uitgevoerd met een bepaald interval;
- Correctief onderhoud:
Ongepland, onvoorspelbaar onderhoud met een meer plaatselijk karakter. Correctief onderhoud wordt ook uitgevoerd om het moment van cyclisch (grootschaliger) onderhoud uit te stellen;
- Vast onderhoud:
Het dagelijks klein onderhoud bestaande uit schouwen, reinigen en uitvoeren van kleine (ad hoc) reparaties;
- Reguliere technische inspectie:
Inspectie met het oog op het geboel/gehoor (prikken/afkloppen). Deze inspecties hebben als doel het herkennen, beoordelen en eenduidig vastleggen van zichtbare en tastbare gebreken, zonder schade aan te brengen aan intact materiaal (niet-destructief);



- Nader onderzoek:
Als de visuele inspectie geen uitsluitel geeft over de oorzaak, wijze van herstel, restlevensduur en/of veiligheid van een constructie, kan aanbevolen worden om een nader onderzoek uit te voeren met behulp van geavanceerde middelen en onderzoeksmethodes;
- Renovatie:
Dit betreft het vervangen of duurzaam herstellen c.q. grondig opknappen van meerdere slechte delen van een kunstwerk. Een renovatie is veelal bedoeld om de oorspronkelijke levensduur van het beheerobject te verlengen;
- Vervanging:
Slopen van geheel beheerobject en realiseren nieuw object;
- Verwijderen:
Slopen van een geheel beheerobject waarvoor geen nieuw object terug komt.

Tijdens de inspecties is de huidige onderhoudstoestand c.q. het kwaliteitsniveau van de constructie vastgesteld. Onderstaand zijn de gehanteerde kwaliteitsniveaus (objectniveau) omschreven. Er worden vijf kwaliteitsniveaus onderscheiden te weten:

- *Kwaliteitsniveau Zeer goed (A+)*
De constructie verkeert in zeer goede conditie, heeft geen zichtbare schades en geen beginnende veroudering. Qua esthetica is deze nagenoeg ongeschonden. De constructie is als nieuw te beschouwen en bevindt zich technisch en esthetisch gezien in uitstekende staat. Bij dit niveau wordt geen enkele concessie gedaan aan het onderhoud.
- *Kwaliteitsniveau Goed (A)*
De constructie heeft incidenteel beginnende schades en beginnende veroudering. Zo worden bijvoorbeeld zeer lichte schades en een lichte achteruitgang geaccepteerd, waardoor het kunstwerk een minder aantrekkelijk uiterlijk kan hebben. Doordat het om beginnende veroudering of schades gaat, zijn deze eenvoudig te verhelpen. Kortom, de constructie bevindt zich technisch gezien in uitstekende staat en esthetisch gezien is het totaalbeeld nog steeds verzorgd. Bij dit niveau worden er wel enkele concessies gedaan aan het onderhoud en dan vooral op esthetisch vlak (indien van toepassing).
- *Kwaliteitsniveau Redelijk (B)*
De constructie heeft zichtbare schades en plaatselijk ook zichtbare veroudering. De schades aan het object kunnen leiden tot meer schades. Bij dit niveau wordt de constructie alleen onderhouden om de technische levensduur niet in het geding te laten komen.
- *Kwaliteitsniveau Matig (C)*
De constructie heeft veel schades waardoor sommige onderdelen van de constructie niet meer in staat zijn hun functie te vervullen. Daarnaast kunnen de aanwezige schades leiden tot meer of andere schades en geven de schades de constructie een onaantrekkelijk uiterlijk. Het herstel van deze schades is tijdrovend en brengt behoorlijke kosten met zich mee. Het gevolg van dit onderhoudsniveau is dat de constructie met voldoende tussentijdse inspecties voldoende veilig is, maar dat dit wel een negatief effect heeft op de levensduur van het kunstwerk. Bij dit niveau wordt het kunstwerk alleen onderhouden om te garanderen dat het kunstwerk veilig gebruikt kan worden.
- *Kwaliteitsniveau Slecht (D)*
De constructie is in slechte conditie en is onderhevig aan onomkeerbare veroudering. Door de vele zichtbaar aanwezige schades zal de constructie een zeer onaantrekkelijk uiterlijk hebben. De schades en de toestand kunnen zodanig zijn dat dit tot onveilige situaties kan leiden. Het herstellen van schades is tijdrovend en brengt hoge kosten met zich mee. In sommige gevallen zal het doelmatiger zijn om deze in zijn geheel te vervangen.