Gemeente Amsterdam
Dienst Infrastructuur Verkeer en Vervoer

Adviesrapport Instandhoudingplan
KVV 0503
Naam: -



Opdrachtgever	Dienst Infrastructuur Verkeer en Vervoer, Afdeling KunstWerken
Documentlocatie	H:\Team Inspectie\Adviesrapporten Instandhoudingsplannen\OEV
Status	Definitief
Datum	22 april 2010

Autorisatie	Naam	Paraaf	Datum
Opsteller	[redacted]		
Controle	[redacted]		
Gezien Ass. manager	[redacted]		

Inhoud

1 Inleiding 4
1.1 Doel van het instandhoudingadvies en de toestandinspectie 4
1.2 Objectgegevens 4
1.3 Objectbeleid 5
1.4 Verantwoording 5
2 Vooronderzoek 6
2.1 Analyse van gemelde storingen 6
2.2 Analyse van het Inspectief Onderhoud 6
2.3 Analyse van de Schouw 6
2.4 Resultaten van de Arbo-RIE 7
2.5 Terugkoppeling van vorige rapportage en herstelactiviteiten 7
2.6 Resultaten van interviews 7
2.7 Inventarisatie van bestaande plannen 7
3 Waarnemingen, metingen en beoordelingen 8
3.1 Resultaten van metingen 8
3.2 Resultaten van de gebrekenopname 8
3.3 Resultaten van de conditieopname 8
3.4 Overzicht van instandhoudingrisico´s 9
4 Conclusie 10
4.1 Conclusie vooronderzoek 10
4.2 Conclusie waarneming, metingen en beoordelingen 10
4.3 Conclusie met betrekking tot BON 10
5 Advies en Planning 11
5.1 De toestand in relatie tot het objectbeleid 11
5.2 Het instandhoudingplan en kosten 11
5.2.1 Hoofdlijnen van het plan van aanpak 11
5.2.2 Urgente defecten en korte termijn herstel 11
5.2.3 Vervangingen 12

5.2.4 Verbetervoorstellen t.b.v. de instandhouding 12

5.2.5 Alternatieven voor genoemde plannen 12

5.2.6 Overzicht meerjaren kostenraming – 5 jaar 13

5.3 De bewaking van de instandhouding 14

6 Reactie en Besluit van Asset Management 15

Bijlage 16

1 Inleiding

Dit adviesrapport gaat in op de staat, de verwachting en de vereiste inzet voor de instandhouding van het betreffende object. Dit is gebundeld in het instandhoudingadvies. Deze rapportage is de bundeling van de benodigde informatie, om op deze wijze te komen tot een verantwoord plan.

Ten eerste wordt verantwoord hoe en wie dit plan heeft opgesteld en welke object het betreft. In hoofdstuk 2 wordt compact bestaande informatie middels deskresearch vastgesteld. In hoofdstuk 3 wordt verslag gedaan van de inspecties en metingen ter plaatse. In hoofdstuk 4 worden de gevonden **resultaten kritisch beoordeeld, ingegaan op instandhoudingsrisico's en of het geheel voldoet aan het** gestelde BON niveau.
In hoofdstuk 5 wordt het objectbeleid gekoppeld aan de bestaande conditie en omgezet naar herstelplannen. Deze herstelplannen worden financieel onderbouwd middels een meerjaren kostenraming en ten slotte wordt een adviesschema opgesteld om de toestandbewaking te borgen.

Het adviesrapport is een integraal document, waarin de aspecten van zowel werktuigbouwkundige (WTW), elektrotechnische (ETW) en civieltechnische (CTW) aard in opgenomen zijn. De in dit verslag opgenomen advisering (activiteiten en kosten) heeft een scoop van 5 jaar.

1.1 Doel van het instandhoudingadvies en de toestandinspectie

Het doel van dit adviesrapport is de opdrachtgever, de beheersorganisatie te informeren over de staat van het in beheer zijnde object en de vereiste inzet om het object te laten functioneren binnen het gestelde objectbeleid.

De kern van dit adviesrapport wordt gevormd door de uitgevoerde toestandinspecties. Deze bestaan uit:
- het testen van alle functies van het object,
- het meten van relevante onderdelen van het object en deze vergelijken met vorige metingen,
- het vaststellen van de gebreken (op de bestaande wijze met urgenties)
- en het uitvoeren van een overall conditiescore.

Deze laatste bepaling is om de objecten onderling te vergelijken en te toetsen aan de BON, het verwachte uitrustingsniveau conform de gemeentelijke nota Beheren Op Niveau.

Verder is er aanvullende informatie geïnventariseerd en zijn systemen en kennisbronnen geraadpleegd om te komen tot een gedegen inzicht in de staat van het object.

1.2 Objectgegevens

De kademuur met objectnummer KVV0503 is een water- en grondkerende constructie. Het object is gesitueerd tussen de Kostverlorenvaart en de Kostverlorenkade.

Karakteristieke van het object zijn:

Type object	Kademuur
Naam verkeerweg	Kostverlorenkade
Naam vaarweg	Kostverlorenvaart
Materiaal onderbouw	Houten fundatie
Materiaal kerende constructie	Metselwerk
Kerende hoogte	Onbekend
Monumentale status	Nee

Gedetailleerde informatie is aanwezig in het digitale instandhoudingdossier.

1.3 Objectbeleid

Het object heeft een functie binnen het gehele areaal. Het volgende objectbeleid en beheerdoelstelling **zijn voor dit object van toepassing.**

BON niveau	Verzorgd
Technische rest levensduur	**Periode tot het moment waarop visuele "ernstige" verplaatsingen/** verzakkingen ontstaan
Onderhoudsstrategie	Instandhouding
Geplande corridorwijziging	N.v.t.
Overige plannen	N.v.t.

1.4 Verantwoording

Aan dit adviesrapport hebben de volgende personen meegewerkt:

Naam	**Vakgroep**	**Werkzaamheden**	**Periode**
[redacted]	CTW	Inspectie / rapportage	05-2009
	CTW	Inspectie	05-2009
	CTW	Rapportage / advies	07-2009

De inspecties zijn uitgevoerd door ervaren adviseurs van de dienst of onder hun regie en supervisie uitgevoerd. Tijdens de inspecties zijn meting uitgevoerd aan scheuren in het metselwerk. De volgende meetmiddelen zijn gebruikt:
- Scheuren meetkaart.

Er is gebruikgemaakt van de volgende documenten om het advies op te stellen:
- CTW inspectierapport van 05-2009.

2 Vooronderzoek

Het vooronderzoek is de eerste fase voor het opstellen van het adviesrapport. Het vooronderzoek bevat de volgende onderdelen:

1 Analyse van gemelde storingen
2 Analyse van het Inspectief Onderhoud
3 Analyse van de Schouw
4 Resultaten van de Arbo-RIE
5 Terugkoppeling van vorige rapportage en herstelactiviteiten
6 Resultaten van interviews
7 Inventarisatie van bestaande plannen

2.1 Analyse van gemelde storingen

Gedurende het jaar 2008 zijn er geen geregistreerde storingen in Ultimo gemeld.
De meest ernstige storingen zijn:

Item	Aard van de storing	Aan onderdeel	Oorzaak van de storing	Aantal meldingen
1	N.v.t	N.v.t	N.v.t.	N.v.t.
2				
3				
4				
5				

2.2 Analyse van het Inspectief Onderhoud

Uit de resultaten van het Inspectief Onderhoud kan het volgende geanalyseerd worden.

Discipline	Analyse Inspectief Onderhoud
WTW	De analyse kan nog niet uitgevoerd worden, omdat resultaten nog niet bekend zijn.
ETW	Idem
CTW	Idem

2.3 Analyse van de Schouw

Periodiek wordt het object geschouwd. Tijdens de schouw blijken de volgende risico's voor burgers geconstateerd te zijn.

Geconstateerde risico's voor burgers	Herstelt?
De schouw is tot op heden nog niet uitgevoerd.	N.v.t.

2.4 Resultaten van de Arbo-RIE

De gegevens van de Arbo-**RIE zijn gerapporteerd in**… **K**nelpunt(en) uit deze RIE is(zijn)… **De status van deze RIE is**…
Dit onderdeel is in behandeling bij de heer

2.5 Terugkoppeling van vorige rapportage en herstelactiviteiten

De terugkoppeling van geplande relevante herstelactiviteiten is als volgt:

Geplande herstelactiviteiten	**Aan onderdeel(en)**	**Realisatie tot heden**	**Voldoet Ja/Nee**
Niet bekend	Niet bekend	Niet bekend	N.v.t.

2.6 Resultaten van interviews

Er zijn korte interviews gehouden met betrokkenen van het object. Onderstaand is kort hun mening over het functioneren en de staat van het object weergegeven.

Betrokkenen	**Informatie**	**Datum informatie**
Asset manager	Geen noemenswaardige aspecten	N.v.t.
Opdrachtleider	Geen noemenswaardige aspecten	N.v.t.

2.7 Inventarisatie van bestaande plannen

De bestaande plannen in relatie tot de instandhouding en het functioneren van het object zijn geïnventariseerd en ingedeeld naar de korte (< 2 jaar), de middellange (2-5 jaar) en de lange termijn (> 5 jaar) of niet bekend.

Plannen	**Termijn**
Niet bekend	N.v.t.

3 Waarnemingen, metingen en beoordelingen

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de resultaten van de inspecties, metingen en beoordelingen van het object. Van de verschillende inspecties zijn eigen rapportages of lijsten opgesteld. In dit hoofdstuk zijn de resultaten en de meest relevante aspecten opgenomen.
Dit hoofdstuk bevat de volgende onderdelen:

1 Resultaten van metingen
2 Resultaten van de gebrekenopname
3 Resultaten van de conditieopname
4 Overzicht van instandhoudingrisico´s

3.1 Resultaten van metingen

Aan vooraf bepaalde, relevantie en/of kritische onderdelen zijn specifieke metingen uitgevoerd om een goed beeld van de conditie(verandering) te krijgen. Onderstaand zijn de resultaten op hoofdlijnen opgenomen.

Discipline	Aspect	Waarde	Norm	Voldoet?
CTW	Deformatie meting	N.v.t.		
	Scheurwijdte gewapend beton	N.v.t.	< 0,2 mm	
	Dekking	N.v.t.		
	Carbonatiefront	N.v.t.	Δ 5 mm	
	Voeghardheid	N.v.t.		
	Chloridegehalte op cement	N.v.t.	< 1,0 % m/m	
	Wateropname metselwerk	N.v.t.		

Volgens ISO 4628-3

3.2 Resultaten van de gebrekenopname

De volgende onderstaande gebreken vormen de meest relevante van de gebrekenopname.

Discipline	Urgentie 1 defecten	Urgentie 4 (vervolgonderzoeken)	Overige relevante defecten
CTW	Geen	Geen	- Scheuren in metselwerk; - Kitvoegen veroudert; - Meerpaal aangetast.

Object KVV0503 heeft geen geconserveerde onderdelen.

3.3 Resultaten van de conditieopname

De volgende scores zijn behaald uit de conditieopname:

Aspect	Gemiddelde score	Maximale score	Aandachtpunt
1 Onderbouw	N.v.t.	N.v.t.	
2 Bovenbouw	2,5	3	Metselwerk
3 Bewegingsinstallatie	N.v.t.	N.v.t.	
4 Elektrische installatie	N.v.t.	N.v.t.	
5 Landverkeer voorzieningen	N.v.t.	N.v.t.	
6 Scheepvaart voorzieningen	4,0	4	Meerpaal
9 Overige scheepvaart voorz.	N.v.t.	N.v.t.	
10 Leefbaarheid	2,0	2	
Totaal score	**2,8**	**4**	

3.4 Overzicht van instandhoudingrisico´s

Onderdelen met een lage kwaliteit, inwaterende constructievormen of constructievormen die versneld verouderen of slijten, verkorten de levensduur en hebben een grote invloed op de onderhoudsfrequentie. Dit item wordt in deze rapportage instandhoudingsrisico's genoemd.
Onderstaand is een overzicht van deze risico's opgenomen.

Discipline	**Instandhoudingrisico's**
CTW	Houten fundatie mogelijk aangetast, staat onbekend.

4 Conclusie

In dit hoofdstuk wordt aangegeven wat de staat van het object is en of het voldoet aan het gestelde BON niveau.

4.1 Conclusie vooronderzoek

Uit het vooronderzoek is gebleken dat er geen noemenswaardige aspecten te melden zijn.

4.2 Conclusie waarneming, metingen en beoordelingen

Bij de gebrekenopname zijn de volgende defecten waargenomen:
CTW: - Metselwerk en voegwerk aangetast op de waterlijn;
- Scheuren in metselwerk;
- Kitvoegen veroudert;
- Meerpaal aangetast.

Bovendien is het metselwerk vervuild.

Conservering: Er zijn geen geconserveerde onderdelen aan dit object aanwezig.

Uit de conditieopname is gebleken dat het object een score van 2,8 (redelijk) en dat de leefbaarheid een 2,0 scoort (goed), waarbij de totaalscore van 2,8 niet overeenkomt met de BON-eis verzorgd. Het aangetaste voegwerk op de waterlijn heeft niet direct invloed op de instandhouding en BON **"Verzorgd". Bij de eerstvolgende inspectie dient opnieuw beoordeeld te worden of vervanging** noodzakelijk is.

Uit de inventarisatie van de instandhou**dingrisico's is gebleken dat** de staat van de houten fundatie niet bekend is, mogelijke aantasting / veroudering kan tot schade leiden.

Het is aan te raden een nader onderzoek uit te voeren naar de technische staat en kwaliteit van de houten fundatie en grondkering.

4.3 Conclusie met betrekking tot BON

Ten aanzien van de bereikbaarheid voldoet het object. De veiligheid van het object is onvoldoende, mogelijk gevaar voor scheepvaart. De leefbaarheid is voldoende.

5 Advies en Planning

In dit hoofdstuk wordt het instandhoudingadvies opgesteld.
Dit hoofdstuk bevat de volgende onderdelen:

1 De toestand in relatie tot het objectbeleid
2 Het instandhoudingplan en kosten
3 De bewaking van de instandhouding

5.1 De toestand in relatie tot het objectbeleid

Het objectbeleid van dit object op hoofdlijnen is instandhouding tot aan einde technische levensduur op verzorgd peil. Bij einde technische levensduur wordt verstaan het moment waarop op grond van visuele waarnemingen (verplaatsingen en/of verzakkingen) verondersteld kan worden dat de standzekerheid in het geding dreigt te komen en/of de constructie dreigt te bezwijken.
Uit onderzoek blijkt dat het object voldoende functioneert, echter het aanzicht voldoet niet aan **objectbeleid** "verzorgd".

5.2 Het instandhoudingplan en kosten

Het instandhoudingplan en de kostenraming bestaan uit de volgende onderdelen:

1 Hoofdlijnen van het plan van aanpak
2 Urgente defecten en korte termijn herstel
3 Vervangingen
4 Verbetervoorstellen t.b.v. de instandhouding
5 Alternatieven voor genoemde plannen
6 Overzicht meerjaren kostenraming – 5 jaar

5.2.1 Hoofdlijnen van het plan van aanpak

Op hoofdlijnen wordt het volgende plan van aanpak voorgesteld

Discipline	Aanpak op hoofdlijnen	Planjaar
CTW	- Alle urgenties 2 oppakken; - Kitvoegen dilataties vervangen; - Meerpaal vervangen. - Vervuild metselwerk schoonmaken	2010 2010 2010 2010

5.2.2 Urgente defecten en korte termijn herstel

Op korte termijn zullen de volgende defecten moeten worden hersteld.

Discipline	Herstel op korte termijn (urgentie 1 herstel)
CTW	Geen

5.2.3 Vervangingen

De volgende vervangingen – welke middels kredieten worden gefinancierd – worden voorgesteld.

Discipline	**Voorgestelde vervangingen**	**Planjaar**
CTW	N.v.t.	N.v.t.

5.2.4 Verbetervoorstellen t.b.v. de instandhouding

Onderstaand zijn verbetervoorstellen opgenomen die de instandhouding duurzaam verbeteren.

Discipline	**Voorgestelde verbeteren met betrekking tot de instandhouding**	**Kostenraming in €**
CTW	N.v.t.	N.v.t.

5.2.5 Alternatieven voor genoemde plannen

In onderstaande tabel zijn alternatieve plannen of -technieken voor eerder genoemde herstelmaatregelen opgenomen. In de uitwerking is ook een korte motivatie daarvan weergegeven.

Discipline	**Alternatieven voor genoemde aanpak en korte motivatie**	**Kostenraming in €**
CTW	N.v.t.	

5.2.6 Overzicht meerjaren kostenraming – 5 jaar

De onderstaande meerjarenkostenraming geeft op hoofdlijnen de vereiste inzet en kosten weer voor een periode van 5 jaar. Genoemde bedragen zijn exclusief BTW.

Post	Discipline	Activiteit(en)	BON			Kosten in € in betreffend planjaar				
			B	V	L	2010	2011	2012	2013	2014
TAO	CTW	Alle urgenties 2 uit het inspectierapport oppakken	X	X						
	CTW	Scheuren metselwerk van de kademuur repareren (90712)	X							
	CTW	Kitvoegen dilataties vervangen (90708 en 90709)			X					
	CTW	Meerpaal vervangen (90713)		X						
	CTW	Vervuild metselwerk schoon maken ca. 200 m^2 (Let op eventuele beschermde muurplanten)			X					
GAO	CTW	Inspectief onderhoud								
Vervangingen										
Verbeteringen (optie)										
Inspectiekosten	CTW	Inspecteren van het object eens per 5 jaar								
Staartkosten										
Totaal										

5.3 De bewaking van de instandhouding

Om de objecten binnen de gestelde kaders goed te kunnen laten functioneren en de verantwoordelijkheden te borgen is onderstaande bewakingsschema opgenomen. De adviseur stelt deze op grond van zijn kennis en ervaring op en legt deze samen met de beheerder vast.

Aspect	**Frequentie**	**Jaar**
Schouwen	1x per jaar	2009
Inspectief Onderhoud	1x per jaar	2009
Meetprogramma: - Geen	N.v.t.	
Instandhoudinginspectie -Civieltechnisch	1x per 5 jaar	2014
Arbo-RIE	Nog niet uitgevoerd	
Wettelijke keuring - Geen		
Vervolgonderzoeken - Periodiek houten fundering onderzoeken	1x 5 jaar	2009/2010

6 Reactie en Besluit van Asset Management

In dit hoofdstuk zijn de reacties en het besluit van Asset Management over dit advies opgenomen. Deze reactie en het besluit zijn op 22-04-2010 opgesteld door [redacted]. De inhoud van dit deel van het rapport is besproken met de adviseur en deze heeft vervolgens het rapport definitief gemaakt. Hierbij moet worden opgemerkt dat de adviseur moet kunnen blijven staan achter zijn eigen werk. Dat is zijn verantwoordelijkheid. De assetmanager is verantwoordelijk voor het besluit. Op deze wijze wordt ieders rol en taak helder verwoordt in dit document.

6.1 Vaststelling huidige objectbeleid.

In het adviesrapport wordt uitgegaan van een reguliere instandhouding op het BON-niveau Verzorgd. Deze aanname is juist.

6.2 Reacties op het advies

De volgende reacties op het advies worden gemaakt, en wel op de aspecten technisch inhoudelijk, planning en clustering, financieel en inspecties en vervolgonderzoeken

Aspect	**Reactie(s)**
Technisch inhoudelijk	Geen opmerkingen.
Planning en clustering	**Alle gebreken tot € [redacted] oppakken bij inspectief onderhoud,** prioriteiten stellen binnen totaal beschikbaar budget. **Gebreken boven € [redacted] worden afzonderlijk opgedragen** (voorbereiding en uitvoering), prioriteiten i.o.m. assetmanager vaststellen en programmeren.
Financieel	Zie planning en clustering.
Inspectie, monitoring en vervolgonderzoeken	Conform advies uitvoeren, waarbij bovendien aanvullend advies nodig is voor integraal onderzoeksprogramma fundering walmuren. In dit onderzoek dient de restlevensduur bepaald te worden in relatie tot gewenste levensduur. Meetprogramma walmuren loopt.

6.3 Besluit

Asset management heeft besloten dat onderhoud wordt gericht op instandhouding niveau verzorgd. Bij eventuele wijziging van onderhoudsniveau moet opnieuw worden overlegd over **onderhoudsprogramma en te herstellen gebreken. Voor onderhoudsprojecten > € [redacted] moeten** projectomschrijvingen worden opgesteld waaruit op hoofdlijnen het wat, waarom, onder welke voorwaarden blijkt met globale indicatie van kosten, tijd en capaciteit.

Amsterdam
Datum: 15-12-2009

Bijlage

Verwijzingstabel naar relevante documenten

Onderwerp	Document	Plaats
Objectbeleid		
Gebrekenopname -Werktuigbouw -Elektrotechnische -Civiel	[redacted]	
Meetrapporten	Adviseur	
Conditieopname		
Detail kostenramingen – Excel file en locatie		
Schouwrapportages		
Inspectief Onderhoud rapportages		