

Opdrachtgever : Gemeente Hillegom
Naam project : Inspectie meerjarenbegroting oevers Hillegom
Betreft : Inspectieresultaten meerjarenbegroting oevers 2021-2030
Kenmerk en datum : 202000091-N-1_10-03-2021
Status : concept
Opgesteld door : Raul Delhaas
Goedgekeurd door : Jorrit Mies

INHOUDSOPGAVE

1 Inleiding	2
1.1 Aanleiding en doel	2
1.2 Doel van het beheerplan	2
1.3 Looptijd en status	2
1.4 Leeswijzer	2
2 Staat van het areaal.....	3
2.1 Onderzocht areaal.....	3
2.2 Type oeverbescherming	4
2.3 Kwaliteit van het areaal	4
3 Kosten	6
3.1 Prioritering.....	6
3.2 Groot onderhoud en vervangingen	6
3.3 Planning	6

Bijlagen

Bijlage 1: Paspoort met te inspecteren gegevens d.d. 29-04-2020
Bijlage 2: Database met inspectieresultaten meerjarenbegroting d.d. 04-03-2021
Bijlage 3: Beheervisie De Aquanoom in relatie tot de CROW 323

1 INLEIDING

In deze notitie worden de verrichtte werkzaamheden toegelicht. Daarnaast wordt een samenvatting van de inspectieresultaten gegeven en worden de geschatte kosten over de periode 2021 tot en met 2030 weergegeven.

Deze notitie is geactualiseerd met het verrichtte meerwerk na toevoeging van 15km aan oevers welke van 23 tot 29 december 2021 geïnventariseerd zijn.

1.1 AANLEIDING EN DOEL

De gemeente Hillegom beschikt op dit moment niet over een actuele meerjarenbegroting voor het onderhoud aan oevers. Om deze reden heeft de gemeente Hillegom de opdracht gegeven aan De Aquanoom om het areaal oevers te inspecteren en inzichtelijk te maken wat de geschatte kosten voor het onderhoud over de jaren 2021 tot en met 2030 zijn.

HLT-Samen heeft in juli 2019 De Aquanoom gevraagd een aanbieding te doen voor inspectie van ongeveer 44 km oevers in de gemeente Hillegom en het opstellen van een meerjaren onderhoudsplan voor de komende 10 jaar (MJOP). Op basis van een evaluatie van de toen meegegeven scope is geconstateerd dat deze niet volledig was. Met deze notitie bieden we de verwerking van het resterende deel aan.

1.2 DOEL VAN HET BEHEERPLAN

Om de geschatte onderhoudskosten voor de komende 10 jaar te bepalen is er aan het begin van het project een areaalstudie gedaan om te bepalen hoeveel oevers er in onderhoud van de gemeente zijn. Deze areaalstudie is gedaan door kadastrale gegevens van de gemeente te vergelijken met de watergangen. Op basis van deze geactualiseerde areaalstudie bleek er een lengte van 64 kilometer oever in onderhoud van de gemeente te zijn. Dit areaal oevers is vastgesteld als de scope voor de inspectie.

Tijdens de inspectie zijn zaken als type oever, materiaal, beschadigingen, scheefstand, verzakking en spoelgaten beoordeeld. Daarnaast is er voor de gehele oever een visueel oordeel gegeven, variërend van beeldkwaliteit A tot en met beeldkwaliteit D.

1.3 LOOPTIJD EN STATUS

In de periode van 24 februari 2020 tot en met 6 maart 2020 zijn de vastgestelde oevers geïnspecteerd. Deze inspectie was niet volledig, van 23 december tot 29 december 2020 is het resterende deel geïnspecteerd.

1.4 LEESWIJZER

In hoofdstuk 2 is de staat van het geactualiseerde areaal te vinden op basis van de inspectie. Op basis van de staat van het areaal is een prioritering gemaakt voor een onderhoud- en vervangingscyclus. De voorgestelde kosten per planjaar zijn te zien in hoofdstuk 3. In bijlage 1 is het paspoort voor de inspectie terug te vinden. In de tweede bijlage is de database opgenomen met de bevonden resultaten per oeverdeel.

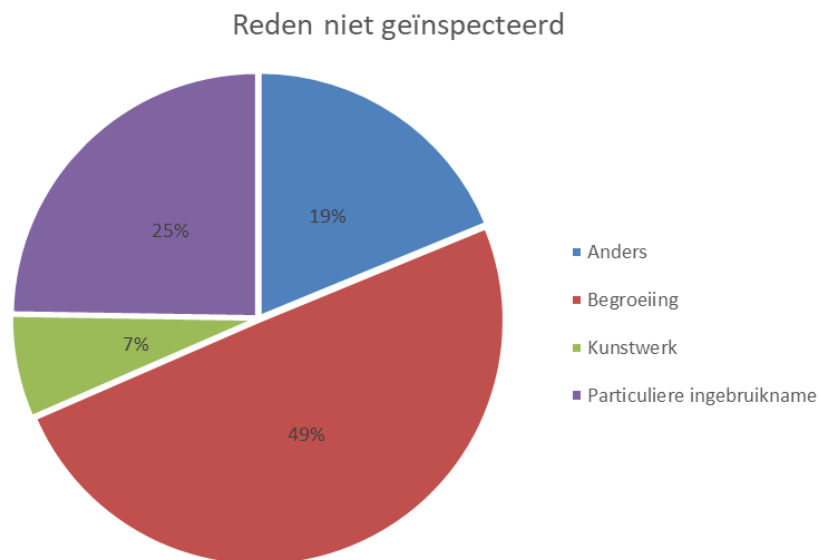
2 TOESTAND VAN HET AREAAL

Dit hoofdstuk beschrijft de omvang en huidige toestand van het areaal zoals deze bij de inspectie is aangetroffen. Op basis van deze gegevens is bepaald welke middelen benodigd zijn om het areaal op het gewenste onderhoudsniveau te brengen en te houden.

2.1 ONDERZOCHT AREAAL

Voorafgaand aan de inspectie is bepaald welke oevers in beheer zijn bij de gemeente Hillegom, deze oevers vormen de scope voor de inspectie. Als uitgangspunt voor het bepalen van de scope zijn alle watervlakken die grenzen aan een perceel in eigendom van de gemeente Hillegom gebruikt. Wanneer een perceel van de gemeente Hillegom binnen één meter van de insteek van het water ligt, valt het beheer van de beschoeiing onder de gemeente Hillegom.

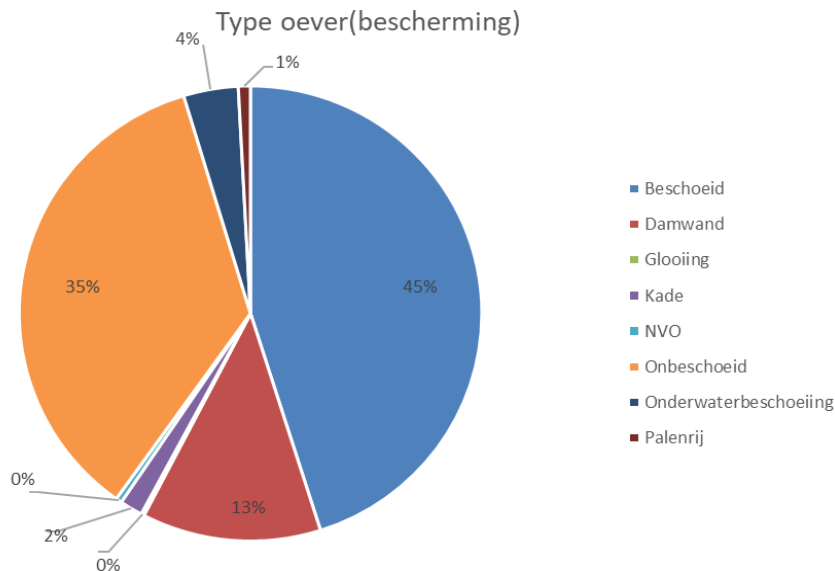
In de periode van 24 februari 2020 tot en met 6 maart 2020 en in de periode van 23 december tot 29 december 2020 is het areaal van 64 kilometer geïnspecteerd. Tijdens deze inspectie was ongeveer 15 kilometer niet mogelijk om te inspecteren. Oorzaken waardoor het niet mogelijk was om te inspecteren variëren van particulier in gebruik genomen oevers, overgroeid, onderdeel van kunstwerken. In figuur 1 is een cirkeldiagram te zien welke aangeeft om wat voor reden welk percentage van de 15 kilometer niet geïnspecteerd kon worden.



Figuur 1: Verdeling reden niet geïnspecteerde oevers

2.2 TYPE OEVERBESCHERMING

Van de oevers is beoordeeld wat voor soort oever het is, wat voor gebruiksfunctie de oever heeft, hoe zwaar de oever wordt belast en uit wat voor materiaal de oever is samengesteld. In onderstaande figuur is een cirkeldiagram weergegeven waarin het percentage per type oever is uiteengezet. Ruim 65% van het areaal oevers bestaat is verhard. 45% van dit deel is houten beschoeiing. Het restant ongeveer 13% van het areaal opgebouwd uit damwanden. De resterende 7% is opgebouwd uit onderwaterbeschoeiingen, kades, palenrijen, natuurvriendelijke oevers en glooiingen.

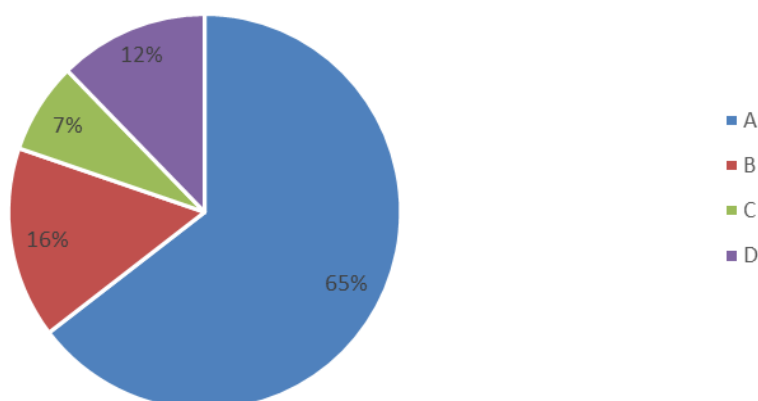


Figuur 2: Aangetroffen type oever(bescherming)

2.3 KWALITEIT VAN HET AREAAL

Van de totaal 58 kilometer die geïnspecteerd is, blijkt het grootste deel van het areaal op beeldkwaliteit A te zitten. Van 23% van het areaal (beeldkwaliteit C en D) is er groot onderhoud nodig om de oever naar het gewenste ambitieniveau te krijgen. In het onderstaande figuur is de verdeling van het areaal naar beeldkwaliteit weergegeven.

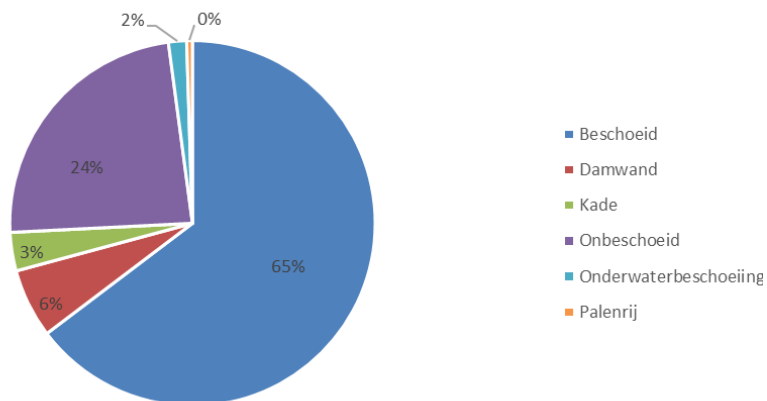
Kwaliteit van de oever(bescherming)



Figuur 3: Verdeling beeldkwaliteitsklasse van geïnspecteerde oevers

Voor de oevers met beeldkwaliteit C, met een totale lengte van 4 kilometer, is in onderstaande figuur aangegeven wat voor typen oevers dit zijn. Het grootste gedeelte van de oevers met beeldkwaliteit C bestaat uit beschoeiingen. Verder bestaat een significant deel met beeldkwaliteit C uit onbeschoeide oevers en damwanden.

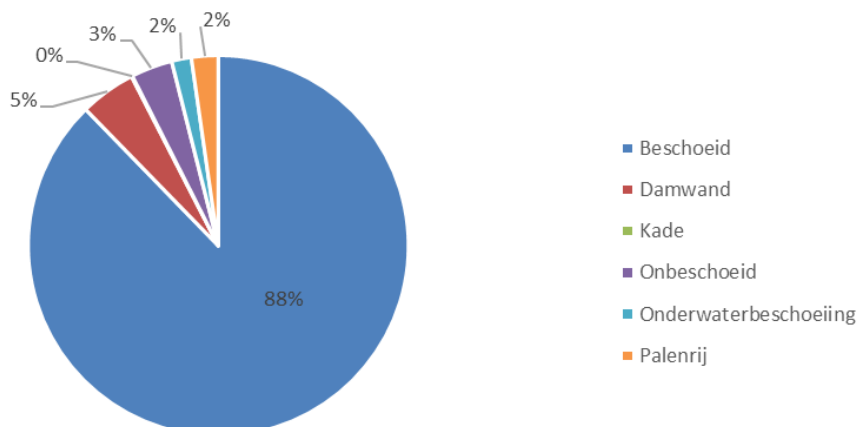
Type oever(bescherming) met kwaliteitsklasse C



Figuur4: Type oever(bescherming) met kwaliteitsklasse C

Van de oevers met een beeldkwaliteit D, met een totale lengte van 7 kilometer, is in onderstaande figuur aangegeven wat voor typen oevers dit zijn. Zoals te zien is, bestaat het grootste gedeelte van de oevers met beeldkwaliteit D uit beschoeiingen.

Type oever(bescherming) met kwaliteitsklasse D



Figuur 4: Type oever(bescherming) met kwaliteitsklasse D

Tot slot is er bij ongeveer 1113 meter oever aangegeven dat een transformatie naar een natuurvriendelijke oever te realiseren is.

3 KOSTEN

Zoals in de vorige hoofdstukken is weergegeven, draagt een verantwoord beheer van de beschoeiingen, op lange termijn, structureel bij aan verlaging van de totale onderhoudskosten.

3.1 PRIORITERING

Er is prioritering aangebracht in de uitvoering van het groot onderhoud. Op de eerste plaats is gekeken naar de aangetroffen beeldkwaliteit versus de gewenste beeldkwaliteit. Op de tweede plaats krijgen beschoeiingen met een hoge belasting (zoals langs wegen) prioriteit boven beschoeiingen met een normale of lichte belasting (langs flauw grastalud). Op de derde plaats wordt er gekeken naar het risico voor de veiligheid van de omgeving. Op de vierde plaats krijgen beschoeiingen met de grootste kerende hoogte prioriteit boven een lagere kerende hoogte. Tot slot krijgen beschoeiingen in woongebieden prioriteit boven beschoeiingen in het buitengebied.

3.2 GROOT ONDERHOUD EN VERVANGINGEN

Het groot onderhoud aan oevers en oeververdedigingen bestaat uit het herstellen en repareren van de oever(bescherming). Wanneer een beschoeiing het einde van de technische levensduur heeft bereikt wordt de beschoeiing in zijn geheel vervangen. In de meerjarenbegroting is rekening gehouden met 15% VAT kosten.

3.3 PLANNING

Om het areaal oevers naar het ambitieniveau te krijgen is er naar verwachting de komende 10 jaar in totaal ruim € 2.165.000,- voor groot onderhoud nodig. Jaarlijks wordt er verwacht dat er gemiddeld € 216.521,- per jaar nodig is voor het groot onderhoud. In onderstaande tabel zijn de verwachte kosten per planjaar weergegeven.

Planjaar		Kosten per jaar
2021	€	232.994
2022	€	238.603
2023	€	252.338
2024	€	164.766
2025	€	293.072
2026	€	255.613
2027	€	159.224
2028	€	146.648
2029	€	301.405
2030	€	120.549
Totale kosten	€	2.165.211

Tabel 1, Overzicht kosten per planjaar

BIJLAGEN

Bijlage 1: Paspoort met te inspecteren gegevens

Bijlage 2: Database met inspectieresultaten meerjarenbegroting

Bijlage 3: Beheervisie Aquanoom in relatie tot de CROW 323

Het beheerbeleid en de beheerstrategie vormen de basis voor het uiteindelijke onderhoudsprogramma. Om dit programma te kunnen bepalen dienen dit beleid en de beheerstrategie nader gekwantificeerd te worden.

Het niveau van onderhoud van de objecten uit het beheerareaal beschoeiingen is gebaseerd op de systematiek van beeldkwaliteit uit de "Kwaliteitscatalogus Openbare Ruimte", publicatie 323 van CROW. Deze publicatie geeft landelijke standaardnormen voor het beheer en onderhoud van de openbare ruimte. De normen bestaan uit meetbare criteria voorzien van omschrijvingen en voorbeeld-foto's. De vijf kwaliteitsniveaus variëren van zeer goed (A+) tot slecht (D) (zie tabel 1).

Tabel 2 Kwaliteitsniveau's CROW






Kwaliteitsniveau	Omschrijving	Indicatie kwaliteit
A+	Zeer goed	Nagenoeg ongeschonden
A	Goed	Mooi en comfortabel
B	Voldoende	Functioneel
C	Matig	Onrustig beeld, discomfort of enige vorm van hinder
D	Slecht	Kapitaalvernietiging, uitlokking van vernieling, functieverlies, juridische aansprakelijkstelling of sociale onveiligheid

Sturen op beeldkwaliteit heeft als doel de gemeente (management en bestuur) in staat te stellen te sturen op resultaten in plaats van op budgetten en "standaard frequenties". Het biedt kansen - zowel (uitvoerings-)technisch als financieel - ten aanzien van de wijze waarop resultaten bereikt kunnen worden. Als gevolg hiervan ontstaat ruimte om integraal te werken, te innoveren en efficiency te bereiken. Binnen gemeente Hillegom is het uitgangspunt om het beeldkwaliteitsniveau voor alle beschoeiingen vast te stellen op minimaal kwaliteitsniveau B.

Inspectieplan

De kwalitatieve staat van het gehele areaal beschoeiingen is bepaald door een visuele inspectie op basis van de CROW-systematiek. In tabel 2 is de systematiek voor lichte beschoeiingen weer gegeven.

Tabel 3 Beoordeling beeldkwaliteit van lichte beschoeiingen

A+	A	B	C	D
				
<p>Beschoeiing is in zeer goede technische staat. Beschoeiing staat helemaal recht, is compleet en heeft geen zichtbare beschadigingen. De constructie is uiterst stabiel.</p>	<p>Beschoeiing is in goede technische staat. Beschoeiing staat nauwelijks scheef, is zo goed als compleet en heeft weinig beschadigingen. De constructie is stabiel.</p>	<p>Beschoeiing is in redelijke technische staat. Beschoeiing staat hoogstens licht scheef, is redelijk compleet en heeft weinig zichtbare beschadigingen. De constructie is redelijk stabiel.</p>	<p>Beschoeiing is in matige technische staat. Beschoeiing staat scheef, is incompleet en heeft redelijk veel zichtbare beschadigingen. De constructie is matig stabiel.</p>	<p>Beschoeiing is in slechte technische staat. Beschoeiing staat erg scheef, is incompleet en heeft veel zichtbare beschadigingen. De constructie is instabiel.</p>
<p>Beschadiging ≤ 2% per 100m</p>	<p>Beschadiging ≤ 5% per 100m</p>	<p>Beschadiging ≤ 15% per 100m</p>	<p>Beschadiging ≤ 30% per 100m</p>	<p>Beschadiging > 30% per 100m</p>
<p>Scheefstand ≤ 5% per 100m</p>	<p>Scheefstand ≤ 10% per 100m</p>	<p>Scheefstand ≤ 30% per 100m</p>	<p>Scheefstand ≤ 50% per 100m</p>	<p>Scheefstand > 50% per 100m</p>
<p>Spoelgaten ≤ 1 stuk per 100m</p>	<p>Spoelgaten ≤ 5 stuks per 100m</p>	<p>Spoelgaten ≤ 15 stuks per 100m</p>	<p>Spoelgaten ≤ 50 stuks per 100m</p>	<p>Spoelgaten > 50 stuks per 100m</p>
<p>Verzakking 0 mm</p>	<p>Verzakking ≤ 5 mm</p>	<p>Verzakking ≤ 15 mm</p>	<p>Verzakking ≤ 25 mm</p>	<p>Verzakking > 25 mm</p>

Naast de inspectie volgens de CROW-systematiek worden er ook periodieke inspecties uitgevoerd. Periodieke inspecties zijn belangrijk en noodzakelijk om beschoeiingen duurzaam en veilig te kunnen houden en onveilige situaties/gebreken tijdig te constateren. Resultaten van deze periodieke inspecties bepalen of werkzaamheden:

- Uitgevoerd worden conform het onderhoudsprogramma
- Versneld uitgevoerd moeten worden
- Noodzakelijk zijn of kunnen worden uitgesteld
- Toegevoegd dienen te worden aan het onderhoudsprogramma

Onderhoudsstrategie

De gemeente Hillegom zorgt voor een openbare ruimte die schoon, heel en veilig is. Onderstaand is beschreven wat onder schoon, heel en veilig kan worden verstaan.

Schoon:

De esthetische eisen die aan een beschoeiing worden gesteld, zijn in beginsel subjectief van aard en hebben weinig tot geen relatie met de functionaliteit. Een beschoeiing dient op het juiste beeldkwaliteitsniveau te worden onderhouden. Door een juiste onderhoudsfrequentie toe te passen kan preventief schade worden voorkomen.

Heel:

Een beschoeiing dient van dusdanige kwaliteit te zijn dat het voldoet aan de eisen die het huidige gebruik eraan stelt. Dit betekent dat de beschoeiing intact dient te zijn; schades zijn alleen toelaatbaar indien deze geen nadelig effect hebben op de veiligheid en functionaliteit van de constructie of het gebruik.

Veilig:

Een beschoeiing dient van dusdanige kwaliteit te zijn dat de kans op schade en/of persoonlijk letsel, als gevolg van bezwijken of onvoldoende functioneren, tot een minimum wordt beperkt. Onder veilig wordt ook sociaal veilig en toegankelijk verstaan. Dit is in de openbare ruimte de belangrijkste taak voor de gemeente.

De bovenstaande definities van schoon, heel en veilig corresponderen met beeldkwaliteitsniveau "B" uit de CROW-systematiek. Om te zorgen dat het areaal onderhouden wordt op het gewenste beeldkwaliteitsniveau worden de kapitaalgoederen planmatig ingezet.

Duurzaamheid en klimaatadaptatie

Uitgangspunt is dat alle ruimtelijke ontwikkelingen in de gemeente zo duurzaam mogelijk worden uitgevoerd. Daarbij wordt ook afgewogen wat het beoogde effect van een gewenste ontwikkeling op lange termijn is. Deze visie heeft ook gevolgen op de manier van beheer en onderhoud van beschoeiingen. Om beschoeiingen duurzaam te beheren en te onderhouden worden de onderstaande maatregelen genomen.

Maaibeleid

Het maaibeleid van oevers wordt waar mogelijk aangepast om de biodiversiteit te vergroten. Een van de aanpassingen in het maaibeleid voor het vergroten van biodiversiteit is gefaseerd maaien. Bij gefaseerd maaien wordt de helft van de oever gemaaid zodat er langere broeiperioden ontstaan. Dit geeft doelsoorten de kans om hun voortplantingscyclus te voltooien. Dit geldt tevens ook voor flora. Hoe het maaibeleid wordt aangepast om de biodiversiteit te vergroten is beschreven in het maai- en slootbestek.

Aanbrengen van natuurvriendelijke oevers:

Tijdens de inspectie is in kaart gebracht wat de mogelijke locaties zijn voor het aanleggen van natuurvriendelijke oevers. Een natuurvriendelijke oever heeft een flauw talud. Het flauwe talud biedt betere leefomstandigheden voor diverse planten, vissen en andere waterdieren. Planten krijgen door het flauwe talud meer ruimte om te groeien en resulteert daarmee in meer mogelijkheden voor vissen, insecten vogels en zoogdieren om te zoeken naar voedsel, te schuilen of zich voort te planten. Tevens hebben waterplanten een zuiverende werking. Bij het vervangen van beschoeiingen, is de intentie om deze waar mogelijk te vervangen voor een natuurvriendelijke oever.

Combineren van werkzaamheden:

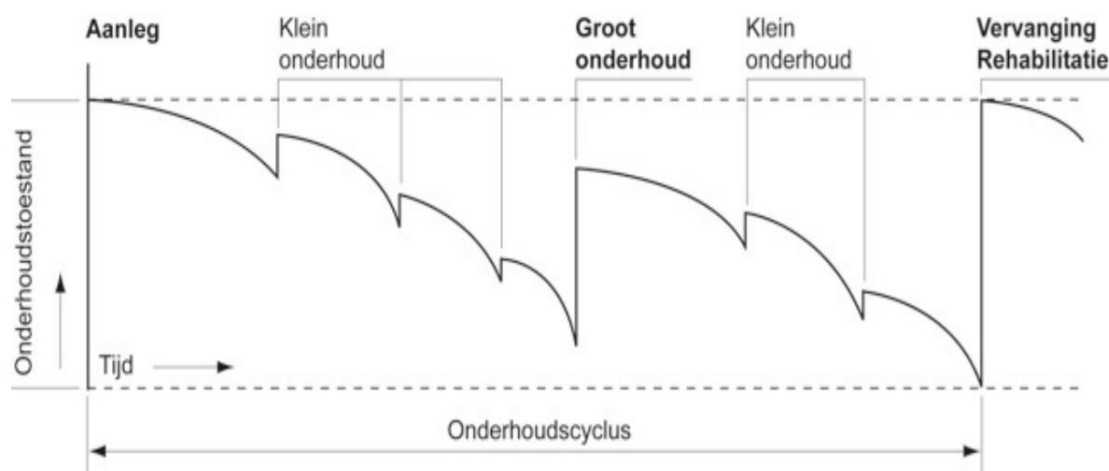
Naast de intentie om oevers te vervangen voor natuurvriendelijke oevers wordt er bij het vervangen van beschoeiingen zoveel mogelijk gekeken naar het combineren met andere werkzaamheden. Zo wilt de gemeente het verbreden van een watergang zoveel mogelijk combineren met het vervangen van beschoeiingen. Dit om overlast in de wijk tot een minimum te beperken.

Gebruik van duurzame materialen:

Wanneer een beschoeiing het einde van zijn levensduur heeft bereikt, wordt er onderzocht of deze vervangen kan worden met het gebruik van duurzame materialen zoals kunststof. Kunststof oevers hebben een langere levensduur dan houten oevers en zijn gemaakt van gerecyclede materialen.

Onderhoudsmaatregelen

Herstelmaatregelen worden uitgevoerd wanneer niet (meer) wordt voldaan aan één of meerdere van bovengenoemde criteria. Herstel zal in eerste instantie zijn gericht op de verlenging van de levensduur van het object door middel van reparatie en/of gedeeltelijke vervanging. Daarbij dient vooraf te worden vastgesteld of de herstelkosten te rechtvaardigen zijn ten opzichte van de verwachte restlevensduur van het object(deel). In figuur 6 is de kwaliteitsontwikkeling van een object getoond.



Figuur 5 Relatie technische kwaliteit - levensduur

Preventief onderhoud, waaronder het conserveren van de constructies, draagt in belangrijke mate bij aan een duurzame instandhouding van de beschoeiingen. Ingrijpende en "onverwachte" herstelwerkzaamheden worden hierdoor voorkomen en/of zijn vroegtijdig in beeld gebracht zodat deze in de reguliere onderhoudsplanung opgenomen kunnen worden.