

Beheer- en onderhoudsplan 2018-2026

Oeverbeschermingen in de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht

projectnr. P13-0246-011
juli 2017

auteur(s)

ing. H.W. Boom
ir. B. Starink

BOOT organiserend ingenieursburo BV
Gemeente Hendrik-Ido-Ambacht

Opdrachtgever

Gemeente Hendrik-Ido-Ambacht
Postbus 34
3340 AA Hendrik-Ido-Ambacht

COLOFON

PROJECTGROEP:

ING. M. BOOT
ING. H.W. BOOM
ING. L.C. VAN DEN DIKKENBERG
H.M. VAN DORLAND
IR. B. STARINK

BOOT ORGANISEREND INGENIEURSBURO B.V.
BOOT ORGANISEREND INGENIEURSBURO B.V.
BOOT ORGANISEREND INGENIEURSBURO B.V.
BOOT ORGANISEREND INGENIEURSBURO B.V.
GEMEENTE HENDRIK-IDO-AMBACHT

TEKSTBIJDRAGEN:

ING. H.W. BOOM
IR. B. STARINK

BOOT ORGANISEREND INGENIEURSBURO B.V.
GEMEENTE HENDRIK-IDO-AMBACHT

PROJECTNUMMER HIA
PROJECTNUMMER MWH
DATUM

1025003
P13-0246-011
21 JULI 2017

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	5
1.1	ALGEMEEN	5
1.2	DOEL VAN HET BEHEERPLAN	5
2	WETTELIJK BELEIDSKADER	7
2.1	EUROPEES BELEID	7
2.2	LANDELIJK BELEID	8
2.3	PROVINCIAAL BELEID	9
2.4	REGIONAAL BELEID	9
3	UITGANGSPUNTEN BEHEERPLAN	13
4	AANPAK INVENTARISATIE BESTAANDE OEVERS	21
4.1	OPZET DATABASE	21
4.2	VASTSTELLEN AREAAL AAN OEVERS	22
4.3	QUICK SCAN OEVERS EN BESCHOEIINGEN	23
4.4	VERWERKING VAN DE GEGEVENS	24
5	RESULTATEN VAN DE INVENTARISATIES EN HERSTELADVIES	25
5.1	ALGEMEEN	25
5.2	OVERZICHT GEÏNVENTARISEERDE OEVERS	26
5.3	ADVIES VERVANGING OEVERBESCHERMING	27
5.4	ADVIES ONDERHOUD (HERSTEL SCHADEBEELDEN)	28
6	TECHNISCHE ASPECTEN OEVERBESCHERMINGEN	31
6.1	BESCHOEIING	1
6.2	DAMWAND	2
6.3	NATUURVRIENDELIJKE OEVERS (NVO'S)	3
7	KOSTENRAMINGEN	37
7.1	EENHEIDSPRIJZEN	37
7.2	KOSTENRAMINGEN	38
8	FINANCIËN	41
8.1	HUIDIGE FINANCIËLE SITUATIE	41
8.2	FINANCIËLE AFWEGINGEN	42
8.3	BUDGETTERING PLANPERIODE	46
9	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	47
9.1	CONCLUSIES	47
9.2	AANBEVELINGEN	49

BIJLAGEN

- A : Financieel overzicht vervanging oeverbeschermingen
- B : Financieel overzicht onderhoud oeverbeschermingen
- C : Database (digitaal)

1 Inleiding

1.1 Algemeen

Onze gemeente Hendrik-Ido-Ambacht is een groene en waterrijke gemeente en ligt in het beheergebied van waterschap Hollandse Delta.

Hendrik-Ido-Ambacht grenst in het noorden aan de afgesloten rivierarm de Waal en in het oosten aan de rivier de Noord. Het traject van de Betuweroute door Hendrik-Ido-Ambacht ligt ondergronds. Deze tunnel ligt onder nieuwbouwwijk De Volgerlanden, een wijk met 4.700 woningen. Door deze wijk is het inwonertal van Hendrik-Ido-Ambacht bijna verdubbeld en gaat de bebouwde kom van Hendrik-Ido-Ambacht naadloos over in die van het naastliggend Zwijndrecht.

Water is een belangrijk onderdeel van de openbare ruimte. Naast het baggeren van de watergangen vormt het onderhouden van de oevers een belangrijke taak van onze gemeente.

1.2 Doel van het beheerplan

Het beheerplan verschaft inzicht in de onderhoudstoestand en biedt onze gemeente de kans om onderhouden en doelmatig onderhoud uit te voeren aan haar eigendommen. Om dit te kunnen doen geeft het plan:

- een volledig beeld van de huidige onderhoudstoestand;
- een overzicht van de werkzaamheden in de planperiode;
- een raming van de kosten voor de werkzaamheden in de planperiode.

Wij hebben BOOT opdracht verstrekt om het areaal aan oevers en de staat van de oeverbescherming binnen de bebouwde kom van onze gemeente in beeld te brengen, inclusief de natuurvriendelijke oevers.

Alle oevers, die in eigendom zijn van onze gemeente, zijn door middel van het uitvoeren van een quick scan in beeld gebracht. Hierdoor is een beeld ontstaan van alle oevers binnen de gemeentegrenzen, inclusief situaties waarbij natuurvriendelijke oevers aanwezig zijn, of waar helemaal geen beschoeiing aanwezig is (de overige situaties).

Wij willen het beheer en onderhoud aan de oevers efficiënt en planmatig kunnen uitvoeren. Daarom hebben wij inzichtelijk laten maken wanneer bepaalde oevers moeten worden onderhouden en wat de kosten van herstel zijn in de planperiode. Ook is het van belang te weten welke oevers in aanmerking komen voor de aanleg van natuurvriendelijke oevers.

Het vervangen van beschoeiingen staat niet op zichzelf maar heeft raakvlakken met andere werkzaamheden in de openbare ruimte. Indien wordt gekozen voor natuurvriendelijke oevers, heeft dit invloed op het maaibeheer. Indien oevers te lang in slechte staat worden gelaten, heeft dit invloed op baggerwerkzaamheden door onnodige grondinloop in watergangen, waardoor de baggerkosten zullen stijgen en de oevers instabiel worden.

2 Wettelijk beleidskader

Een belangrijk uitgangspunt voor de aanleg en het beheer en onderhoud van oevers vormt het wettelijk kader. De in volgende paragrafen beschreven wet- en regelgeving is van toepassing.

2.1 Europees beleid

Europese Kaderrichtlijn Water (KRW)

De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) trad op 22 december 2000 in werking en is bedoeld om in alle Europese wateren de waterkwaliteit chemisch en ecologisch verder te verbeteren. In Nederland vertaalt de Rijksoverheid de Europese Kaderrichtlijn Water in landelijke beleidsuitgangspunten, kaders en instrumenten. De staatssecretaris van het ministerie Infrastructuur en Milieu (voorheen Verkeer en Waterstaat) is eindverantwoordelijk voor de implementatie van de KRW. Zij overlegt met andere ministeries en de provincies, waterschappen en gemeenten. In het Bestuursakkoord Water (BAW) is de samenwerking in het waterbeheer en -beleid tussen deze partijen vastgelegd.

De KRW richt zich op de bescherming van water en stelt zich ten doel dat alle Europese wateren in het jaar 2010-2027 een 'goede toestand' hebben bereikt en dat er binnen heel Europa duurzaam wordt omgegaan met water. De Kaderrichtlijn Water omvat regelgeving ter bescherming van het binnenlandse oppervlaktewater, overgangswateren (waaronder estuaria worden verstaan), kustwateren en grondwater. Een estuarium is een verbrede, veel trechtervormige monding van een rivier, waar zoet rivierwater en zout zeewater vermengd worden en zodoende brak water ontstaat, en waar getijverschil waarneembaar is.

Ieder land dient voor elk van zijn stroomgebieden een stroomgebiedbeheerplan (SGBP) op te stellen. Door middel van dit plan wordt de Europese Commissie over ieder stroomgebied geïnformeerd. Hierin zijn de oppervlaktewaterlichamen aangewezen die in beheer zijn bij het Rijk. Naast een nationaal deel, bestaat dit plan ook uit een internationaal deel dat samen met de landen in het grensoverschrijdende stroomgebied is opgesteld. In Nederland liggen delen van de vier internationale stroomgebieden Rijn, Maas, Schelde en Eems. De Drechtsteden vallen in het stroomgebied Rijn.

De uitvoering van stroomgebiedbeheerplannen draagt bij aan het behalen van de doelstellingen van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW). De geactualiseerde SGBP's vormen met de bijbehorende samenvatting van de maatregelpakketten een bijlage bij het Nationaal Waterplan (NWP). Naast de realisatie van een goede chemische en ecologische kwaliteit in alle KRW-waterlichamen worden specifieke waterkwaliteitseisen voor beschermde gebieden gerealiseerd. Het maatregelenprogramma bestaat in Nederland uit de optelsom van alle maatregelen voor de uitvoering van de KRW die zijn opgenomen in de waterplannen op grond van de Waterwet: het Nationale Waterplan, het Beheer- en Ontwikkelplan voor de Rijkswateren, de regionale waterplannen en de beheerplannen voor de regionale wateren. Het Rijk voert de regie op hoofdlijnen en is verantwoordelijk voor het vastleggen van doelen en maatregelen voor de rijkswateren.

2.2 Landelijk beleid

Nationaal Waterplan (NWP)

Op 10 december 2015 is het Nationaal Waterplan 2016-2021 (NWP) vastgesteld en vervangt het het Nationaal Waterplan 2009-2015 en de partiële herziening. Op basis van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) heeft het Nationaal Waterplan voor de ruimtelijke aspecten de status van structuurvisie. Het NWP is bindend voor het Rijk.

Het Nationaal Waterplan vormt het kader voor de regionale waterplannen en de beheerplan-nen. Er is geen formele hiërarchie tussen deze plannen, maar op grond van de algemene beginselen van behoorlijk bestuur (zoals het zorgvuldigheidsbeginsel en het motiveringsbeginsel) kan bij het vaststellen van een regionaal waterplan of een beheerplan niet zomaar worden afgeweken van het Nationaal Waterplan. In het NWP legt het Rijk onder meer de strategische doelen voor het waterbeheer vast.

De ambities die in Nationaal Waterplan centraal staan, zijn:

- Nederland blijft de veiligste delta in de wereld.
- Nederlandse wateren zijn schoon en gezond en er is genoeg zoetwater.
- Nederland is klimaatbestendig en waterrobuust ingericht.
- Nederland is en blijft een gidsland voor watermanagement.
- Nederlanders leven waterbewust.

Het Nationaal Waterplan heeft betrekking op het gehele watersysteem, zowel oppervlaktewater, grondwater als de bijbehorende waterkeringen, oevers en dergelijke van wateren in het beheer van het rijk. In onze gemeente betreft dit de rivier de Noord.

Voor de gebieden waar het Rijk verantwoordelijkheden heeft op gebied van waterveiligheid en zoetwater, zijn er gebiedsgericht uitwerkingen opgenomen in het NWP.

Waterwet

De Waterwet vervangt acht wetten op het gebied van waterbeheer en is eind 2009 in werking getreden. De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. De Waterwet zal naar verwachting in 2019 opgaan in de Omgevingswet.

In de Waterwet is onveranderd gebleven dat de aanliggende eigenaren toegang moeten verlenen aan de beheerder voor onderhouds- en herstelwerkzaamheden (Artikel 5.23). Ook beschrijft de Waterwet (Artikel 5.24) de mogelijkheden voor aanleg of wijzigingen van een waterstaatswerk (hieronder vallen hoofdzakelijk waterkeringen, watergangen en kunstwerken). De Waterwet breidt de doelstellingen voor een waterstaatswerk uit met verbetering van de ecologische en fysisch-chemische kwaliteit van watersystemen. Onder deze verbetering vallen ook het veranderen van de bedding of de oevers, bijvoorbeeld de aanleg van natuurvriendelijke oevers, en de aanpak van verontreinigde waterbodems.

2.3 Provinciaal beleid

Provinciaal Waterplan 2010-2015

De provincie Zuid-Holland heeft een ontwerpplanherzieningsbesluit genomen voor haar waterbeleid. Het Waterbeleid 2016-2021 bestaat uit de Visie Ruimte en Mobiliteit, de Voortgangsnota Europese Kaderrichtlijn Water 2015 en het provinciaal Waterplan Zuid-Holland 2010-2015. Daarnaast anticipeert de provincie op de inwerkingtreding van de Omgevingswet.

In het Provinciaal Waterplan Zuid-Holland 2010-2015 staat uitgebreid beschreven hoe de provincie, samen met waterschappen en andere partners, een duurzame en klimaatbestendige delta zal realiseren en behouden, waar het veilig en aangenaam wonen, werken en recreëren is.

In het Provinciaal Waterplan zijn de opgaven van de Europese Kaderrichtlijn Water, het Nationaal Bestuursakkoord Water en het Nationaal Waterplan vertaald naar strategische doelstellingen voor Zuid-Holland. Het Provinciaal Waterplan beschrijft op hoofdlijnen wat de provincie samen met haar waterpartners wil bereiken. Het Waterplan heeft vier hoofdogaven:

- Waarborgen waterveiligheid
- Zorgen voor mooi en schoon water
- Ontwikkelen duurzame zoetwatervoorziening
- Realiseren robuust en veerkrachtig watersysteem

In het plan zijn deze opgaven verder uitgewerkt in 19 thema's én voor drie gebieden, in samenhang met economische, milieu- en maatschappelijke opgaven. Dit leidt tot een integrale visie op de ontwikkeling van de Zuid-Hollandse Delta, het Groene Hart en de Zuidvleugel van de Randstad. De aanleg van natuurvriendelijke oevers is een maatregel die wordt ingezet om het zorgen voor mooi en schoon water vorm te geven.

In de Crezéepolder zijn in 2015 werkzaamheden gestart om de polder om te vormen tot Deltanatuur waarbij de provincie een leidende rol heeft.

2.4 Regionaal beleid

Waterbeheerplan waterschap Hollandse Delta 2016-2021

Het plangebied ligt binnen het waterschap Hollandse Delta. Op 26 november 2015 heeft de Verenigde Vergadering het Waterbeheerprogramma 2016-2021 vastgesteld. Het programma bevat zowel de doelen die het waterschap wil bereiken als de maatregelen die nodig zijn om de doelen te realiseren. Het programma kent verschillende hoofdthema's:

- Waterveiligheid, een overstroming voorkomen door middel van (primaire) waterkeringen.
- Voldoende water, de basisinrichting van het watersysteem moet aan bepaalde eisen voldoen. Ook wil het waterschap geen (negatieve) effecten van klimaatverandering ondervinden waardoor het watersysteem robuust en klimaatbestendig ingericht wordt.

- Schoon water, de basis (waterkwaliteit) dient op orde te zijn en aan geldende chemische en ecologische normen te voldoen.
- Waterketen, doelmatig beheren van zuiveringstechnische werken.

De maatregelen voor de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) zijn onderdeel van het plan.

Keur, Legger en beleidsregels waterschap

De Keur stelt regels in het belang van het watersysteem. Een keur is een verordening waarin onder andere regels zijn opgenomen ter bescherming van dijken, wegen en wateren. In de Keur zijn gebods- en verbodsbepalingen opgenomen. De gebodsbepalingen gaan in het algemeen over het opleggen van onderhoudsverplichtingen aan de onderhoudsplichtigen benoemd in de Legger. De verbodsbepalingen hebben betrekking op handelingen die het waterstaatkundig functioneren, zoals oppervlaktewateren en waterkeringen, zouden kunnen schaden.

De Legger is een uitwerking van de Keur waarin een register wordt bijgehouden van de oppervlaktewateren. De Legger beschrijft de waterstaatswerken (waterkeringen, watergangen en kunstwerken) en benoemt de onderhoudsplichtigen. Voorts is de ligging op een bij de Legger behorende kaart weergegeven.

Een voorbeeld van een waterstaatswerk is een watergang. Een watergang wordt omschreven als: “De oppervlaktewateren, met inbegrip van de waterbodems en taluds, die dienen voor de af- en aanvoer of berging van water”. Het onderhoud dat volgt uit de onderhoudsplicht is onder te verdelen in ‘gewoon onderhoud’ en ‘buitengewoon onderhoud’.

‘Gewoon onderhoud’ wordt omschreven als:

- Het verwijderen van voorwerpen, materialen en stoffen die de af- en aanvoer en/of de berging van water hinderen.
- Het schonen door het maaien en verwijderen van begroeiingen anders dan die, naar inzicht van het bestuursorgaan, dienen tot verdediging van de taluds.
- Het behoorlijk in stand houden van de oevers en taluds, alsmede de daartoe behorende verdedigingswerken (waterkeringen), voor zover dat nodig is om te voorkomen dat door inzakking de af- en/of aanvoer van water wordt gehinderd danwel aangelegde onderhoudsstroken en/of afrasteringen door inzakking worden bedreigd.

‘Buitengewoon onderhoud’ wordt omschreven als:

- Het in stand houden overeenkomstig het in de legger bepaalde omtrent richting, vorm, afmeting en constructie van de watergangen dan wel instandhouding van het profiel en hetgeen nodig is voor een goede doorstroming van het natte profiel.

In de Keur wordt aan het dagelijks bestuur tevens de bevoegdheid gegeven algemene regels te stellen waardoor keurbepalingen een ruimere strekking krijgen door middel van vrijstelling van de vergunningplicht, dan wel juist geen toepassing vinden door het algeheel/absoluut verbod. De Keur en de Legger worden herzien bij grote wijzigingen doch tenminste een keer per 10 jaar.

Waterplan van H tot Z 2004 - 2012 (Gemeenten Hendrik-Ido-Ambacht en Zwijndrecht) Voor de gemeenten Hendrik-Ido-Ambacht en Zwijndrecht is één gezamenlijk waterplan opgesteld, omdat de stedelijke watersystemen van beide gemeenten een zodanige samenhang vertonen dat ze niet los van elkaar gezien kunnen worden. In zijn algemeenheid is het doel van het waterplan te komen tot een goed beheersbaar en aantrekkelijk watersysteem met helder water van voldoende kwaliteit en gevarieerde veilige oevers dat op de gewenste gebruiksfuncties is afgestemd. Deze algemene doelstelling is in het waterplan zoveel mogelijk geconcretiseerd naar onder andere streefbeelden die aan bepaalde delen van onze gemeente zijn toegekend. In het waterplan zijn hieraan inrichtingsmaatregelen gekoppeld, zoals natuurvriendelijke oevers. Een verdere maatregel vanuit het waterplan is het opstellen van dit beheer- en onderhoudsplan.

In 2009 is in opdracht van gemeente Hendrik-Ido-Ambacht en waterschap Hollandse Delta een evaluatie van het Waterplan van H tot Z uitgevoerd, waarin de voortgang van de uit te voeren maatregelen is verkend. Hierin zijn, naast de inventarisatie en beleidsontwikkelingen, de nog uit te voeren maatregelen tot en met 2015 beschreven. Met het waterschap is afgesproken dat aan de hand van het Waterbeheerplan 2016-2021 eventuele nieuwe maatregelen zullen worden bepaald met een daaraan gekoppelde kostenverdeling. Ook zullen de openstaande maatregelen van het Waterplan de komende jaren worden heroverwogen. Mogelijk komen deze laatsten (deels) te vervallen door herprioritering van zowel het waterschap als onze gemeente.

Beeldkwaliteitsplan gemeente Hendrik-Ido-Ambacht

In het Beeldkwaliteitsplan uit 2010 wordt beschreven dat bij de aanleg van natuurlijke oevers rekening dient te worden gehouden dat het talud flauwer dan 1:2 moet zijn. Eventueel mag gebruik gemaakt worden van kokosmatten. Hoe flauwer de oever wordt aangelegd, hoe beter dit is voor de ontwikkeling van soortendiversiteit. Oeverplanten mogen de doorstroming in het profiel, dat is vastgelegd in de Keur en legger, niet belemmeren.

3 Uitgangspunten beheerplan

In dit beheerplan zijn de oevers opgenomen die in het beheer en onderhoud zijn bij onze gemeente. Dit zijn alle oevers van watergangen, binnen de bebouwde kom en grenzend aan percelen in eigendom van onze gemeente. Oevers waaraan derden grenzen, blijven buiten beschouwing. In figuur 1 is een voorbeeld te zien van een traditionele beschoeiing.

Figuur 1 Voorbeeld aan openbare ruimte grenzende oevers



Bij het opstellen van dit beheerplan zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Onderhoudsplicht volgt uit eigendom aanliggend perceel (kadaster) en keur (waterschap Hollandse Delta). Dit is gebaseerd op het oude principe: “wie water deert, die water keert”.
- Sober en doelmatig beheer, waarbij mogelijke kostenbesparingen worden meegenomen.
- Harde oeverbescherming toepassen alleen daar waar nodig is.
- verminderen van gebruik tropisch hardhout, door bij vervanging of schadeherstel van traditionele beschoeiing samengestelde combischotten toe te passen.
- Waar mogelijk traditionele beschoeiing vervangen door natuurvriendelijke oevers.
- Kosten vervanging en onderhoud na planperiode zijn buiten beschouwing gelaten.
- Voor al het toe te passen hout geldt dat dit een FSC keurmerk (of daaraan gelijkgesteld) dient te hebben.
- Alle uit te voeren werkzaamheden worden verricht conform de Flora- en faunawetgeving.
- Bij vervanging wordt tevens gezien of fauna uittreedplaatsen (trappetjes voor bijvoorbeeld kikkers en eenden) kunnen worden geplaatst. Dit geldt bij hoogteverschillen van meer dan 20 centimeter tussen het wateroppervlak en de beschoeiing. Gezien de geringe extra kosten is dit niet afzonderlijk begroot. Tijdens bestekuitwerkingen zal worden beoordeeld, welke locaties het meest geschikt zijn voor deze maatregel.

Gedurende de inventarisatie is een inschatting gemaakt van de (rest)levensduur van de beschoeiing voor de planperiode 2018-2026.

Tijdens en na het verstrijken van de planperiode wordt bezien of intensivering van de middelen noodzakelijk is voor het herstel of vervanging van de oeverinrichting.

In het plan is, bij het beoordelen wanneer een oever moet worden hersteld of vervangen, kritisch gekeken naar mogelijkheden tot bezuinigingen. Voor de beoordeling en bepaling van wanneer en op welke wijze een beschoeiing moet worden vervangen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

A. De standaard levensduur

De uitgangspunten voor de standaard levensduur per type oeververdediging zijn in tabel 1 vermeld. In figuur 2 is een voorbeeld van een niet-traditionele beschoeiing te zien.

Tabel 1 Levensduur per type oeverbescherming

TYPE OEVERBESCHERMING	LEVENSDUUR
Traditionele beschoeiingen en combischotten	30 jaar
Damwand en schanskorven	40 jaar
Metselwerk, gebouwen, etc.	60 jaar

De uiteindelijke restlevensduur is sterk afhankelijk van de huidige leeftijd en de technische staat van de beschoeiing. Van veel oevers is het jaar van aanleg niet bekend. Daarom wordt de restlevensduur niet berekend, maar is een inschatting hiervan gemaakt om basis van een inventarisatie (quick scan).

Figuur 2 Impressie oeverbescherming van schanskorven (linkerzijde foto)



B. De risico's bij slechte oevers

Bij de beoordeling van de staat van de oever of de beschoeiing of van het schadebeeld zijn ook de risico's betrokken. Hoe groter het risico, des te eerder een oever moet worden vervangen of schade moet worden hersteld. Bij risico's kan gedacht worden aan constructieschade aan de landzijde, of lichamelijk letsel.

VOORBEELD CONSTRUCTIESCHADE:

EEN WEG DIE KAN VERZAKKEN OMDAT DE OEVERBESCHERMING IS VERROT.

VOORBEELD LICHAAMELIJK LETSEL:

LETSEL DAT KAN OPTREDEN WANNEER VISSERS OF ANDERE GEBRUIKERS VAN DE OEVER EEN ONGEVAL OPLOPEN DOOR IN SLECHTE STAAT VERKERENDE OEVERCONSTRUCTIES, OF UITSPOELING VAN DE OEVER.

Er is sprake van risico's indien beschoeiing niet tijdig wordt vervangen. Deze staan hieronder beschreven:

- 1) Jaarlijks loopt de achterstand op. De toekomstige jaarlijkse vervangingskosten zullen hierdoor verder stijgen. Het risico neemt toe dat na een aantal jaren de vervanging ineens moet gebeuren, iets wat een grote "onvoorziene" uitgave tot gevolg kan hebben.
- 2) Door het oplopen van de vervangingsachterstand, wordt de gevolgschade groter. Het risico is dat niet alleen sprake is van de vervangingskosten van de beschoeiing, maar ook van de herstelkosten van de naastgelegen constructies, zoals wegen.
- 3) Slechte beschoeiing die in het zicht staat, zal voor onze bewoners niet bijdragen aan een positief beeld van de openbare ruimte. Hierdoor zullen klachten ontstaan, en/of toenemen waar extra ambtelijke aandacht aan zal moeten worden besteed. Dit heeft naar verwachting effect op de capaciteit en het budget van de organisatie.
- 4) Door het oplopen van de achterstand neemt de kans op plaatselijke bezwijking toe, waardoor het risico op lichamelijk letsel steeds groter wordt. Iets wat op termijn kan resulteren in een toename van aansprakelijkheidsstellingen.

C. De ligging

Er is onderscheid gemaakt in oevers in de bebouwde kom en daarbuiten (gebied De Volgerlanden-Oost is beschouwd als 'buiten bebouwde kom', overige gebieden 'binnen bebouwde kom'). In figuur 3 is een voorbeeld hiervan te zien. Ook is daarbij betrokken of een oever in het "zicht" is gelegen, dus op een opvallende plek in de openbare ruimte. Tevens is bepaald of achter de oeverbescherming aan de landzijde een constructie bevindt (weg, fiets- of voetpad) die schade kan oplopen wanneer de oeverbescherming het begeeft.

Figuur 3 Impressie oevers 'buiten bebouwde kom'



D. Prioritering vervanging oeverbescherming

Voor het bepalen van de prioriteit voor het vervangen van een oeverbescherming, dient de kwalificatie, genoemd in tabel 2 te worden aangehouden. De toepassing van de prioritering bij vervangingen en onderhoud, in combinatie met de verwachte restlevensduur van de oeverbeschermingen, wordt nader toegelicht in het kader onder tabel 2.

Tabel 2 Prioritering en kwalificatie vervanging oeverbescherming

Prioriteit	Kwalificatie
1A	Binnen bebouwde kom (BiBeKo), in het zicht, langs een constructie
1B	Buiten bebouwde kom (BuBeKo), in het zicht, langs een constructie
2A	Binnen bebouwde kom (BiBeKo), in het zicht
2B	Buiten bebouwde kom (BuBeKo), in het zicht
3A	Binnen bebouwde kom (BiBeKo), niet in het zicht
3B	Buiten bebouwde kom (BuBeKo), niet in het zicht

EEN OEVERBESCHERMINGSCONSTRUCTIE HEEFT GEEN ONBEPERKTE LEVENSDUUR. DOOR INVLOEDEN VAN BUITENAF (WEERSINVLOEDEN, GRONDDRUK, PLAATSELIJKE (OVER-)BELASTING) VERSLECHTERT DE STAAT VAN DE BESCHOEIING. NA EEN BEPAALDE TIJD KAN DE CONSTRUCTIE HAAR FUNCTIE NIET MEER UITOEFENEN EN IS DEZE AAN VERVANGING OF ONDERHOUD TOE. DOOR MIDDEL VAN INSPECTIE KAN DE STAAT, EN DAARMEE RESTLEVENSDUUR, VAN DE OEVERBESCHERMING WORDEN BEPAALD.

PER GECONSTATEERDE STAAT VAN DE BESCHOEIING (MATIG OF SLECHT) WORDT DE TE VERVANGEN OF TE HERSTELLEN OEVERBESCHERMING ONDERVERDEELD NAAR PRIORITEIT. IN DE TIJD GEZIEN, KOMT DIT NEER OP HET VOLGENDE STAPPENPLAN.

ALLEREERST ZULLEN DE IN SLECHTE STAAT VERKERENDE OEVERBESCHERMINGEN WORDEN VERVANGEN/HERSTELD, ONDERVERDEELD NAAR PRIORITEIT (ALS EERSTE 1A, ALS LAATSTE 3B). DAARNA ZULLEN DE IN MATIGE STAAT VERKERENDE OEVERBESCHERMINGEN WORDEN VERVANGEN, WEDEROM ONDERVERDEELD NAAR PRIORITEIT (ALS EERSTE 1A, ALS LAATSTE 3B). HET IS DE BEDOELING DAT BESCHOEIING IN SLECHTE STAAT OP KORTE TERMIJN (0-3 JAAR) DIENT TE WORDEN VERVANGEN EN BESCHOEIING IN MATIGE STAAT OP LANGERE TERMIJN (3-9 JAAR). GOEDE BESCHOEIING BLIJFT IN PRINCIPE BUITEN DIT PLAN.

BIJ CLUSTERING VAN WERKZAAMHEDEN KAN WORDEN GEDACHT AAN VERSCHUIVEN VAN VERVANGING VAN OEVERBESCHERMINGEN IN DE PLANNING. ER KAN BIJVOORBEELD WORDEN GEKOZEN VOOR HET UITSTELLEN VAN VERVANGING VAN EEN BESCHOEIING DIE IN SLECHTE STAAT VERKEERT, MAAR GEEN GROOT RISICO MET ZICH MEEBRENGT (STAAT: SLECHT; PRIORITEIT: 3A). HIERVOOR IN DE PLAATS KAN EEN BESCHOEIING DIE IN MATIGE STAAT VERKEERT EN VEEL RISICO OP LETSELSCHADE HEEFT (STAAT: MATIG; PRIORITEIT: 1A), EERDER WORDEN VERVANGEN.

Binnen de looptijd van dit beheerplan kan een in de inventarisatie als matig geclas-
sificeerde oeverbescherming in kwaliteit verminderen tot een slechte staat. De verandering
wordt in een tussentijdse monitoringsronde gesignaleerd. Na de monitoringsronde wordt
de planning geactualiseerd en eventueel op dat moment in slechte staat verkerende
oeveren worden opgenomen in de werkplanning. De prioriteit komt te liggen op vervanging van
beschoeiingen die in slechte toestand verkeren in plaats van het aanpakken van ontbrekende
constructiedelen en uitspoeling.

E. Duurzaamheid

Bij de inventarisatie is beoordeeld welke oeveren in beginsel in aanmerking komen voor de
aanleg van een natuurvriendelijke oever. Dit geeft voldoende inzicht om te beoordelen wat de
mogelijkheden zijn per oever. Op die plaatsen zou bij vervanging van de traditionele
beschoeiing de oever natuurvriendelijk kunnen worden ingericht. De uiteindelijke mogelijkheden
hangen met name af van de beschikbare ruimte en de aard van het gebied. Ook moeten deze
plaatsen waar natuurvriendelijke oeveren technisch mogelijk zijn, niet te veel versnipperd langs
de desbetreffende watergang liggen, maar dienen deze bij voorkeur aaneengesloten worden
gerealiseerd (zie ook §6.3).

Zoals hierboven is aangegeven, wordt bij vervanging van een traditionele beschoeiing allereerst
gekeken of de oever natuurvriendelijk kan worden ingericht. Indien dit niet mogelijk is,
dan wordt gebruik gemaakt van hardhouten palen en samengestelde combischotten. Op deze
wijze wordt het gebruik van tropisch hardhout verminderd.

De combischotten bestaan, voor het deel dat onder water wordt aangebracht en daardoor niet
rot, uit Europees naaldhout (zie figuur 4). Dit spaart het tropisch regenwoud en dringt de CO₂
uitstoot terug.

Figuur 1 Impressie combischotten (Europees naaldhout in combinatie met tropisch hardhout)



Bron: Van Swaay Duurzaam hout

Voor al het toe te passen hout geldt dat dit een FSC keurmerk (of hieraan gelijk gesteld) dient te hebben.

Bij vervanging wordt tevens bezien of fauna uittreedplaatsen (trappetjes voor bijvoorbeeld kikkers en eenden) kunnen worden geplaatst. Dit geldt bij hoogteverschillen van meer dan 20 centimeter tussen het wateroppervlak en de beschoeiing. Vanwege de geringe kosten van deze constructies, is dit niet apart opgenomen in de begroting van dit beheerplan. Enkele constructies kunnen binnen de begroting van dit beheerplan worden gerealiseerd.

Tijdens besteksuitwerkingen zal worden beoordeeld, welke locaties het meest geschikt zijn voor deze maatregel.

F. Minder gewenste materialen

Wij kiezen ervoor om bij vervanging van beschoeiing geen gebruik te maken van kunststof en glasvezelversterkte materialen. Vanwege de grote onzekerheid over de uiteindelijke levensduur en de hoge kosten voor het aanbrengen van kunststof beschoeiingen lijkt het niet opportuun om nu voor dit product te kiezen.

Door de schadegevoeligheid van beschoeiingen met glasvezel versterkt cement (GVC) door regulier maaionderhoud en krozen, maar ook schade door vorst en schaatsers, is gebleken dat GVC vaak na 10 tot 15 jaar al aan vervanging toe is. Dit wordt niet als duurzaam beheer geacht en wordt door de huidige inzichten uitgesloten als mogelijk toe te passen materiaal.

G. Standaard oeverconstructies

Er is een drietal standaard oeverbeschermingsconstructies uitgewerkt. Dit betreft een beschoeiing bestaande uit hardhouten palen en combischotten, een damwandconstructie en een natuurvriendelijke oever. Per variant is een kostenraming per meter uitgewerkt (zie hoofdstuk 6 en 7). Deze kostenraming en de geïnventariseerde hoeveelheid te onderhouden oeverbeschermingen vormen de basis voor de meerjarenbegroting.

In de besteksvoorbereiding dient vervolgens nauwkeurig naar de daadwerkelijke mogelijkheden en de toe te passen constructies te worden gekeken.

Schanskorven worden pas recent als oeverbescherming toegepast, door de verwachte lange restlevensduur zijn deze niet als standaard oeverconstructie opgenomen en voor de kostenraming buiten beschouwing gelaten. Te zijner tijd zal onze gemeente eventuele vervanging ervan in de beleidsplannen opnemen.

Bovengenoemde aspecten, alsmede alle beschikbaar gestelde gegevens, zijn tezamen met de veldwerkgegevens verwerkt in een GIS-database. Deze database is tevens geografisch gekoppeld aan de topografische ondergrond, waardoor integraal en efficiënt beheer mogelijk is gemaakt.

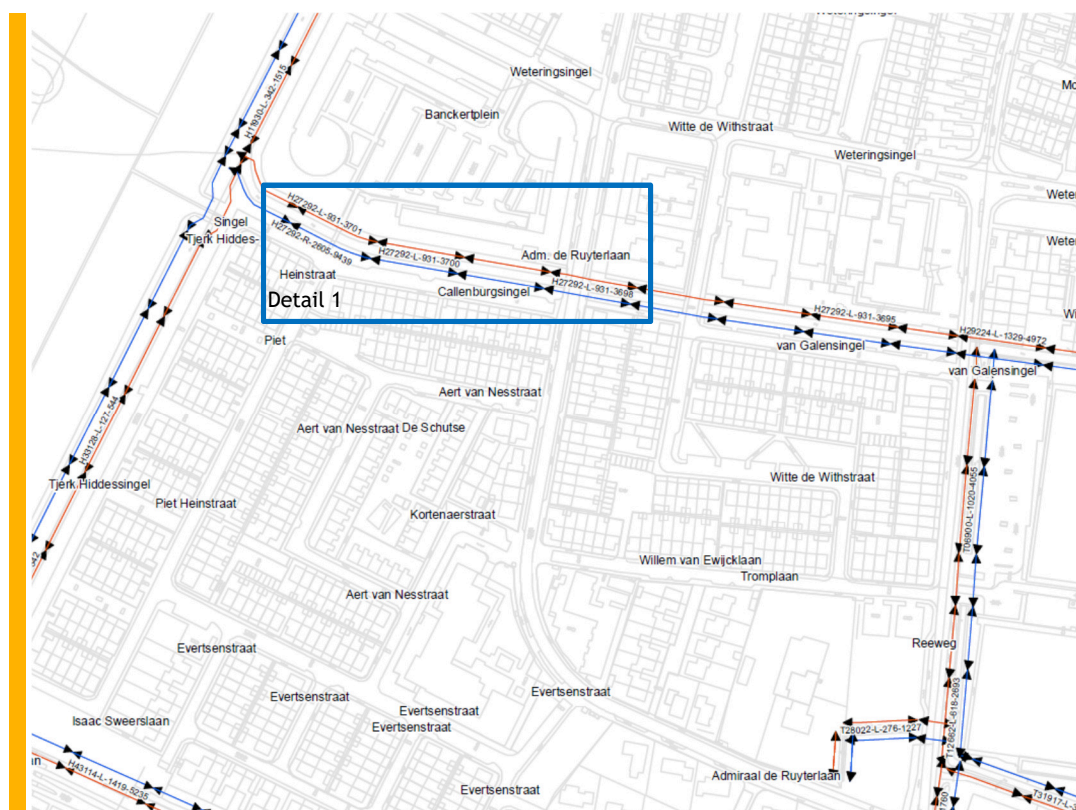
4 Aanpak inventarisatie bestaande oevers

4.1 Opzet database

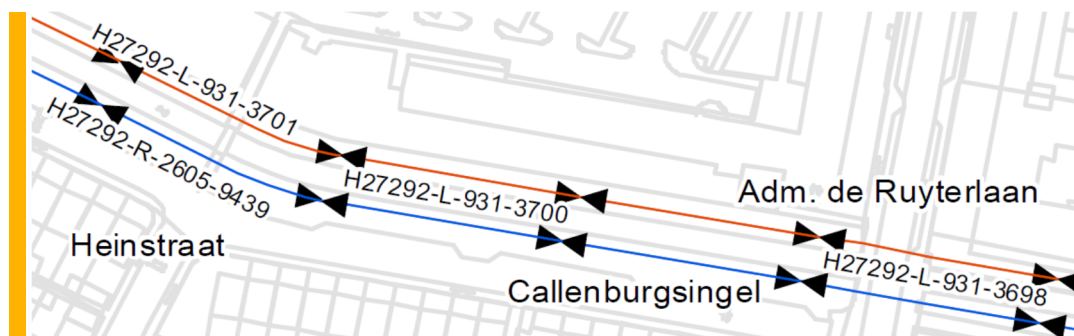
Voor het inspecteren van de oevers, in eigendom zijnde van Hendrik-Ido-Ambacht, is vooraf een database opgesteld. In deze database zijn alle relevante gegevens van de oever opge-nomen (zie voor technische aspecten het tekstkader op de volgende pagina). Een deel van de gegevens kon al vanuit bestaande gegevensbronnen worden ingevuld, de overige gegevens zijn op locatie door inspectie aan de database toegevoegd.

De te inspecteren gemeentelijke oevers van de watergangen zijn onderverdeeld in vakken, met een maximale lengte van 50 meter. Per vak en per oever zijn alle gegevens van de oever(bescherming) opgenomen in een zogenaamd digitaal veldboek, beter bekend als een tablet. Dit veldboek weet de exacte locatie van alle vakken, waardoor de gegevens altijd op de juiste locatie worden ingevuld. Door dit veldboek konden de gegevens direct digitaal worden verwerkt in de database, wat verlies door informatieoverdracht tot een minimum beperkt. Een voorbeeld van de verdeling van de oevers van het water in vakken is weergegeven in figuur 5 en in detail in figuur 6.

Figuur 5 Impressie indeling oevervakken



Figuur 6 Detail: indeling oevervakken (maximale lengte 50 meter)



TECHNISCH KADER

VOORAFGAAND AAN HET VELDWERK IS, OP BASIS VAN DOOR ONS AANGELEVERDE DATABASEGEGEVENS EN EEN BESCHIKBAAR GESTELDE SHAPEFILE DOOR HET WATERSCHAP HOLLANDSE DELTA (WSHD), EEN VAK-INDELING VERVAARDIGD VAN ALLE TE INVENTARISEREN GEMEENTELIJKE OEVERS. AAN DEZE VAKINDELING, VAN MAXIMAAL 50 METER LENGTE PER VAK PER KANT, ZIJN DE VOORAF BEKENDE PARAMETERS TOEGEKEND. DEZE PARAMETERS BETROFFEN DE INVULVELDEN 'GEMEENTE', 'BUURTNAAM', 'STRAATNAAM', 'TYPE GEBIED', 'FUNCTIE WATERGANG', 'ONDERHOUDSPLICHTIGE WATERGANG', 'ONDERHOUDSPLICHTIGE OEVER' EN 'VAKLENGTE'.

DE GEO-GEREFEREERDE VAKKEN (ZIE VOOR IMPRESSIE FIGUUR 3.1 EN DETAIL FIGUUR 3.2) ZIJN VERVOLGENS IN EEN VELDBOEK (TABLET) MET GPS OPGESLAGEN, WAARIN DE PARAMETERS IN HET VELD KONDEN WORDEN OPGENOMEN. AAN ELK VAK IS EEN UNIEK NUMMER (WGID2) TOEGEKEND, WAARAAN DE PARAMETERS ZIJN GEKOPPELD. DOORDAT HET AANTAL IN HET VELD IN TE VULLEN PARAMETERS WAREN GEREDUCEERD, KON DE AANDACHT VOLLEDIG WORDEN GERICHT OP DE TE INSPECTEREN OEVERS.

4.2 Vaststellen areaal aan oevers

Als uitgangspunt gelden de beschikbare digitale bestanden met gegevens van de bestaande oeverbescherming en beschoeiingen waarbij tevens van de Grootchalige Basiskaart Nederland (GBKN) gebruik is gemaakt. Wegens eenduidigheid is de T-nummering van het waterschap overgenomen.

Gebruikmakend van de kaartgegevens is het areaal aan oevers vastgesteld. Daarbij is gebruik gemaakt van de beschikbare digitale kaarten en eigenarenggegevens.

Per watergang heeft elk afwijkend stuk oeverbescherming een uniek nummer. De oever is per 50 meter bepaald door middel van een visuele opname. Tot het areaal behoren alle oevers, voor zover gelegen binnen de bebouwde komgrens, waarbij de aanliggende percelen in eigendom zijn bij onze gemeente.

4.3 Quick scan oevers en beschoeiingen

Bij beschermde oevers is per watergang bepaald, welke oeverconstructie aanwezig is en wat de technische staat van de constructie is. Hieronder staat een impressie.

Figuur 7 Voorbeeld beschermde oever



In de opname zijn betrokken de kwaliteitsbeoordeling van de palen, schotten en eventueel aan de constructie verbonden elementen zoals een dekplank en gronddicht doek. De beoordelingswaardering bestaat voor de oeverbescherming uit goed, matig of slecht. Per vaklengte is de situatie op foto vastgelegd.

Ook is bij de opname gekeken of sprake is van onderloopsheid van de beschoeiing (het schot van de beschoeiing staat niet in de vaste bodem, waardoor grond uit het talud van de oever onder de beschoeiing door de watergang in kan schuiven), uitspoeling van het talud direct achter de beschoeiing of het uitzakken van het talud.

Bij niet beschermde oevers, dus daar waar geen beschoeiing is geplaatst, wordt vastgesteld of er sprake is van uitspoeling van de oever. Het onderhoud kan bestaan uit herstel van het talud door grondaanvulling, uit het flauwer maken van het bestaande talud, of uit het aanbrengen van een oeverbeschermingsconstructie (beschoeiing of vergelijkbaar). In het kader van dit beheerplan worden onbeschoeide oevers, die in slechte of matige staat verkeren, beschouwd als te beschoeien oevers door combischotten of waar mogelijk te voorzien van een natuurvriendelijke variant. Tijdens de besteksfase dient de meest passende maatregel per locatie te worden uitgewerkt.

De natuurvriendelijke oevers zijn beoordeeld op verlanding, uitspoeling en vitaliteit van de begroeiing.

4.4 Verwerking van de gegevens

De inventarisatiegegevens zijn in het veld direct digitaal opgeslagen in het veldboek (tablet). Met GPS is daarbij tevens de juiste locatie van de geïnspecteerde oever vastgelegd. Deze gegevens zijn verwerkt in een database.

De digitale verwerking van de gegevens heeft geleid tot een volledig gevulde database, waarin alle aspecten van de oevers zijn vastgelegd. Met ingevoerde data, gekoppelde foto's en kaartmateriaal zijn de bladen ontstaan waarin alle gegevens zichtbaar zijn per vak. Uiteindelijk vormt de ruwe data de bron voor het opstellen van dit beheersplan. Voor de inventarisatie is gebruik gemaakt van een format (zie voor impressie invulvelden in veldboek figuur 8).

De situatie van de geïnventariseerde watergangvakken is, en waar nodig per schadebeeld, met een digitale foto vastgelegd (hyperlink in de database). Ook deze foto's zijn GPS gelinkt.

De inventarisatie, die veelal vanaf de kant is uitgevoerd, heeft plaatsgevonden in de maanden november en december 2013. De uit de inventarisatie verkregen gegevens zijn digitaal beschikbaar.

Figuur 8 Voorbeeld van een (digitaal) inspectieformulier

Veld handheld	Omschrijving database	Keuze's	Keuze's2	Keuze's3	Keuze's32	Keuze's4
IN_HET_ZIC	In het zicht	1. Ja	2. Nee			
LANGS_EEN	Langs een constructie	1. Ja	2. Nee			
LENGTE_BES	Lengte beschoeiing	standaard 50 m				
HOOGTE_SCH	Hoogte schot	in cm				
WATERGANGF	Watergangfunctie	1. Beschermd oevers	2. Niet beschermd oevers	3. (NVO)		
TYPE_CONST	Type constructie	1. Beschoeiing	2. NVO	3. Onbeschoeid	4. Palenrij	5. damwand
ONBESCHOEI	Onbeschoeid: noodzaak beschoeiend	1. Ja	2. Nee			
MATERIAAL	Materiaal schotten/damwand	1. hard hout	2. combi schotten	3. gvc	4. Kunststof	
MATERIAALI	Materiaal palen	1. hard hout	2. gecreosoteerd	3. kunststof		
MATERIA_1	Materiaal dekplank	1. hard hout	2. niet aanwezig			
SCHADEBEE	Schadebeelden	1. Geen	2. Uitspoeling	3. Ontbreken constructiedelen		
LENGTE_B_1	Lengte beschadiging	1. <5 m	2. 5-10 m	3. 10-20 m		
STAAT_VAN	Staat van de oeverbescherming	1. Goed	2. Matig	3. Slecht		
RISICO_OBR	Risico openbare ruimte	1. ja	2. nee			
VERVANG_BE	Te vervangen lengte	lengte constructie (m)				
FOTONUMMER	Fotonummer					
NVO_MOGELI	NVO mogelijk	1. Ja	2. Nee			
UITSPOELIN	Uitspoeling in berm/talud	1. Ja	2. Nee			
OPMERKINGE	Opmerkingen					
WATERGANG_1	Noodzakelijk veld buiten					
UniekNR	T82101-L-138					
CONSTRUCTI	Constructie	lengte constructie (m)				

MET DE FILTERFUNCTIE IN DE GIS-DATABASE KAN EENVOUDIG, OP BASIS VAN UITSLUITINGSCriteria, VAN VERSCHILLENDE ONDERWERPEN EEN SELECTIE WORDEN GEMAAKT. ZO KAN BIJVOORBEELD EEN SELECTIE WORDEN GEMAAKT VAN OEVERBESCHERMINGEN DIE IN SLECHTE STAAT VERKEREN EN EEN SELECTIE VAN AANGETROFFEN SCHADEBEELDEN. HIERMEE KAN DE WERKPLANNING OP VOLGORDE VAN RISICO WORDEN VORMGEGEVEN.

Met behulp van de database zijn diverse selecties gemaakt van de verschillende situaties die in overzichten zijn verwerkt. Er is daarbij per aangetroffen oeverbescherming weergegeven welk onderhoud moet worden uitgevoerd, wanneer het moet worden uitgevoerd en wat de geraamde kosten daarvoor zijn. Ook blijkt uit het overzicht waar natuurvriendelijke oevers mogelijk zijn.

5 Resultaten van de inventarisaties en hersteladvies

5.1 Algemeen

De aangetroffen oeverbescherming verkeert over het algemeen in een redelijk tot goede staat. Op een aantal plekken zijn constructies in een matige tot slechte staat aangetroffen, die in de komende jaren moeten worden vervangen. Dit is in een uitgebreide digitale database vastgelegd. Accenten zijn gelegd op schadebeelden, die tevens tijdens de looptijd van het beheerplan moeten worden hersteld. Bij de beoordeling matig of slecht van de oe-ver(constructie) wordt aangegeven welke prioriteit er aan moet worden gegeven wanneer de oever(constructie) binnen de planperiode moet worden hersteld of vervangen.

Indien ernstige schadebeelden zijn geconstateerd in oevervakken die de kwalificatie slecht hebben gekregen, dan wordt deze schade niet afzonderlijk hersteld. De oeverbescherming wordt dan immers binnen de planperiode volledig vervangen.

Er is tijdens de inspectie gebleken, dat op diverse locaties direct achter particuliere (projectmatig aangebrachte) beschoeiing tevens een hoge damwand van bijvoorbeeld houten planken is aangebracht (zie figuur 9).

Figuur 9 Voorbeeld particuliere damwand achter projectmatig aangebrachte beschoeiing



NB. Er zijn locaties binnen onze gemeente aangetroffen, waar een onderhoudstrook (al dan niet onderbroken) van 1,0 meter breed tussen de boveninsteek van de watergang en een aangrenzend particulier perceel aanwezig is. In deze specifieke gevallen is de oever(bescherming) beschouwd als gemeentelijke oever en als zodanig beoordeeld en opgenomen in de inventarisaties en tabellen in dit beheerplan.

Dit is hoogstwaarschijnlijk gerealiseerd, om de achtertuinen te vergroten of beter te kunnen benutten. Indien de beschoeiing aan vervanging toe is, kan dit ook schade veroorzaken aan de damwand. Conform afspraak ligt dit risico echter bij de particulier (wie water deert, die water keert), echter kan onze gemeente hierover mogelijk door de particulieren worden benaderd.

Het streven is om in de Volgerlanden beschoeiing alleen toe te passen op de erfgronden tussen particulieren en gemeentegrond om de perceelgrenzen duidelijk aan te duiden. Door projectontwikkelaars wordt beschoeiing op de te ontwikkelen percelen gerealiseerd. Deze beschoeiing komt door middel van koopcontracten in particulier eigendom.

5.2 Overzicht geïnventariseerde oevers

In deze paragraaf wordt een overzicht gegeven van de geïnventariseerde oevers met daarbij de lengte en de soort van inrichting, inclusief de staat waarin de oevers zich bevinden. NVO's in de onderstaande tabellen staat voor natuurvriendelijke oevers.

Tabel 3 geeft de verdeling weer van de inrichting van de geïnventariseerde oevers in Hendrik-Ido-Ambacht. De beschermde oevers zijn vervolgens onderverdeeld in verschillende toegepaste constructies. Daarnaast is voor alle type oevers het aantal oevervakken (≤ 50 m) en de bijbehorende lengte vermeld. Alle 1376 vakken zijn te vinden in de digitale bijlage C.

Tabel 3 Verdeling type oevers

TYPE OEVERS	ONDERVERDELING	AANTAL VAKKEN [ST]	LENGTE OE-VER [M]	PERCENTAGE [%]
Beschermd oevers	Beschoeiing	487	20.638	35
	Damwand	23	856	1
	Schanskorf	17	673	1
	Steen / Beton	47	1.889	3
	Subtotaal beschermde oevers	574	24.055	40
Niet beschermde oevers	Taludbescherming (doek)	9	409	1
	Volledig onbeschermd	701	30.672	52
	Subtotaal onbeschermd oevers	710	31.081	53
Natuurvriendelijke oevers (NVO's)		92	4.081	7
Eindtotaal		1.376	59.217	100

NB. Iedere watergang is opgedeeld in vaklengten van 50 strekkende meter. Het resterend vak is altijd gelijk aan of minder dan 50 strekkende meter.

5.3 Advies vervanging oeverbescherming

De staat van de oever is, op basis van de uitgevoerde inspecties, ingedeeld in de categorieën 'goed', 'matig' en 'slecht'. Tabel 4 geeft de staat van de oever per bijbehorende lengte weer.

Tabel 4 Staat van de oeverbescherming per lengte-eenheid

TYPE OEVER	ONDERVERDELING BESCHERMDE OEVER	STAAT VAN DE OEVER [M]			
		GOED	MATIG	SLECHT	TOTAAL
Beschermde oevers	Beschoeiing	8.632	8.814	3.192	20.638
	Damwand	856*	-	-	856
	Schanskorf	673	-	-	673
	Steen / Beton	1.889	-	-	1.889
Subtotaal beschermde oevers		12.050	8.814	3.192	24.055
Niet be- schermde oe- vers	Taludbescherming (doek)	-	409	-	409
	Volledig onbeschermd	29.597	365	710	30.672
	Subtotaal onbeschermde oevers	29.597	774	710	31.081
Natuurvriendelijke oevers (NVO's)		3.923	158	-	4.081
Eindtotaal		45.570	9.746	3.902	59.217

* De staat van de hardhouten damwand langs de Oordenweg (ter hoogte van het Waaltje) is tijdens de inventarisatie als goed beoordeeld, echter is als bijschrift vermeld dat deze als goed tot matig wordt bestempeld. Beoordeeld is, dat de gehele constructie de komende planperiode zijn kerende functie kan behouden, echter dient deze voor de opvolgende beheerperiode kritisch te worden beoordeeld.

Volgens tabel 4 bevindt het grootste deel van de oeverbescherming zich in een goede staat. Het uitgangspunt is dat goede beschoeiing ongeveer 10 jaar meegaat. Deze beschoeiing blijft naar verwachting buiten de planperiode. Dit plan richt zich op de beschoeiing in matige en slechte kwaliteit. Het plan maakt de onderhoudskosten inzichtelijk voor de budgetvorming. De nadere uitwerking van de vervangingsstrategie vindt plaats door operationele jaarplannen.

Tijdens de inventarisatie is opgenomen, of het noodzakelijk is om een bestaande niet beschoeide oever alsnog te voorzien van beschoeiing. Deze actie is uitgevoerd, teneinde risico's op lichamelijk letsel of materiële schade in de toekomst te kunnen voorkomen. In een aantal gevallen wordt het beschoeien noodzakelijk geacht. De te beschoeien lengte is terug te vinden in tabel 4 (onbeschermde oever, slechte staat, circa 710 meter).

Om een effectieve vervangingsstrategie op te kunnen stellen, dient inzichtelijk te zijn wat de verwachte restlevensduur van de oeverbescherming is. In tabel 5 is de termijn van vervanging weergegeven. Deze volgorde wordt gehanteerd in de vervanging van oeverbescherming, uitgezonderd de situaties waar werk met werk kan worden gemaakt. De vervangingstermijn is direct gekoppeld aan de tijdens de inventarisatie opgenomen staat van de oever-bescherming (goed, matig en slecht).

Tabel 5 Kwalificatie en vervangingstermijn

STAAT VAN OEVERBESCHERMING	VERVANGINGSTERMIJN
Goed	Langere termijn (na ongeveer 10 jaar, buiten planperiode)
Matig	Middellange termijn (binnen 3-9 jaar, binnen planperiode)
Slecht	Korte termijn (binnen 0-3 jaar, binnen planperiode)

Doel is de oeverbeschermingen die zich in een matige of slechte staat bevinden te vervangen in de komende planperiode, waarbij begonnen wordt met de in slechte staat verkerende oevers. De vervangingsstrategie hangt, naast de staat van de oever, mede af van de prioriteit (zoals vermeld in tabel 2), de toe te passen materialen en de daarmee gepaarde kosten. Deze gegevens dienen, naast dit beheerplan, tevens als input voor de nadere planuitwerking.

De combinatie van de waarden in tabel 2, 4 en 5 en de gegevens uit de eerdere hoofdstukken zijn in hoofdstuk 7 als input gebruikt voor de kostenramingen.

Advies onderhoud (herstel schadebeelden)

- 5.4 Tijdens de quick scan zijn tevens de voorkomende schadebeelden opgenomen. Er is daarbij voornamelijk gekeken naar het ontbreken van constructieve delen en het element uitspoeling (zie de figuren 10 en 11). Een schadebeeld wordt altijd beoordeeld als 'plaatselijk slechte staat' en dient binnen de planperiode te worden hersteld.

Tabel 6 geeft een totaaloverzicht van het aantal gevallen en de bijbehorende lengte waarover de schade zich bevindt. De verschillende soorten schadebeelden zijn per type oever uitgesplitst, waarbij een nadere onderverdeling per type oever is weergegeven. Als voorbeeld: bij de beschermde oevers met type 'Beschoeiing', komt soort schade 'ontbrekende constructieve delen' 101 keer voor, de totale bijbehorende opgetelde lengte van de schades bedraagt circa 820 meter.

Figuur 10 Voorbeeld schadebeeld oeverbescherming



Figuur 11 Voorbeeld uitspoeling oever



In onderstaande tabel zijn de schadebeelden, die aangetroffen zijn in een oevervak met de algehele kwalificatie ‘slecht’, niet opgenomen. Het uitgangspunt is dat deze oevers op korte termijn worden aangepakt door middel van vervanging in plaats van het afzonderlijk repareren van de schadebeelden.

Tabel 6 Onderverdeling alle geconstateerde schadebeelden naar type oevers

TYPE OEVER	ONDERVERDELING	ONTBR. CONSTRUCTIEDELEN		UITSPOELING	
		AANTAL [ST]	LENGTE*[M]	AANTAL [ST]	LENGTE* [M]
Beschermd oevers	Beschoeiing	101	820	72	705
	Damwand	-	-	5	13
	Schanskorf	-	-	3	8
	Steen / Beton	-	-	2	5
	Subtotaalbesch. oevers	101	820	82	730
Niet beschermd oevers	Taludbescherming (doek)	-	-	-	-
	Volledig onbeschermd	-	-	76	490
	Subtotaal onbesch. oevers	0	0	76	490
Natuurvriendelijke oevers (NVO's)		-	-	4	10
Eindtotaal		101 st.	820 m	162 st.	1.230 m

* NB: genoemde lengte is de cumulatieve lengte van de beschadigingen bij benadering

Volgens tabel 6 is circa 3,5 procent van de totale oeverlengte beschadigd en bedraagt ongeveer 2.050 meter. De beschadigingen dienen te worden hersteld, dit wordt als 'onderhoud' van de oevers beschouwd.

Bij een schadebeeld wordt ervan uitgegaan, dat de functie van de oeverbescherming plaat-elijk is weggefallen. Het schadebeeld wordt als een lokale 'slechte staat van de oever' beschouwd. Om risico's te beperken en de restlevensduur te vergroten, dienen schades indien mogelijk op korte termijn te worden hersteld. In hoofdstuk 7 is het herstel van de beschadigde oevers separaat opgenomen in de kostenraming.

6 Technische aspecten oeverbeschermingen

6.1 Beschoeiing

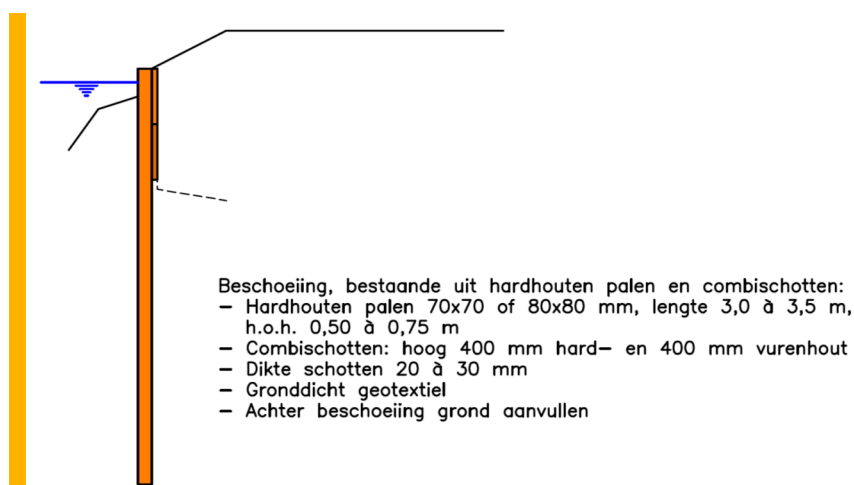
Voor een groot deel is binnen onze gemeente als oeverbescherming een traditionele beschoeiing toegepast. Deze bestaat meestal uit hardhouten rechthoekige palen van 50x100 mm met een lengte van 2,50 à 3,00 meter. Deze palen hebben een hart op hart afstand van 0,50 à 0,60 meter. Met hart op hart afstand wordt de afstand bedoeld tussen de middel-punten van de palen, afgekort h.o.h. Daarachter bevinden zich bevestigde schotten met een gemiddelde hoogte van 0,40 - 0,80 meter, afhankelijk van de te keren hoogte. Zie figuur 12 voor een impressie.

Enkele jaren geleden werd voor deze schotten gebruik gemaakt van verduurzaamd hout. Tegen uitspoeling is achter deze schotten veelal een geotextiel aangebracht.

Vanuit duurzaamheid vinden wij het belangrijk dat, als deze traditionele beschoeiingen ver-vangen moeten worden, de nieuwe beschoeiingen duurzaam uit te laten voeren. Dit kan door middel van hardhouten palen en samengestelde combischotten op locaties waar na-tuurvriendelijke oevers niet mogelijk en/of gewenst zijn. Zie paragraaf 6.3 voor meer informatie over het toepassen van natuurvriendelijke oevers.

Deze samengestelde combischotten worden samengesteld aan de bovenzijde uit tropisch hardhout) en Europees naaldhout aan de onderzijde, onder de waterlijn. Al het toegepaste hout moet voorzien zijn van het FSC keurmerk of een keurmerk dat hieraan is gelijk gesteld. Het voordeel van deze combischotten is voornamelijk het terugdringen van de CO2-uitstoot door minder gebruik en transport van tropisch hardhout waardoor invloed kan worden uitgeoefend op het sparen van het tropisch regenwoud. De kosten voor beschoeiing van hardhouten palen en combischotten zijn nagenoeg gelijk aan traditionele beschoeiing die volledig uit hardhout bestaat, onze gemeente kiest puur vanuit duurzaamheidoverwegingen voor hardhouten palen en combischotten.

Figuur 12 Principeddoorsnede standaard beschoeiing (hardhouten palen en combischotten)



Standaard beschoeiing van hardhouten palen en combischotten, kosten per meter circa € 95,-

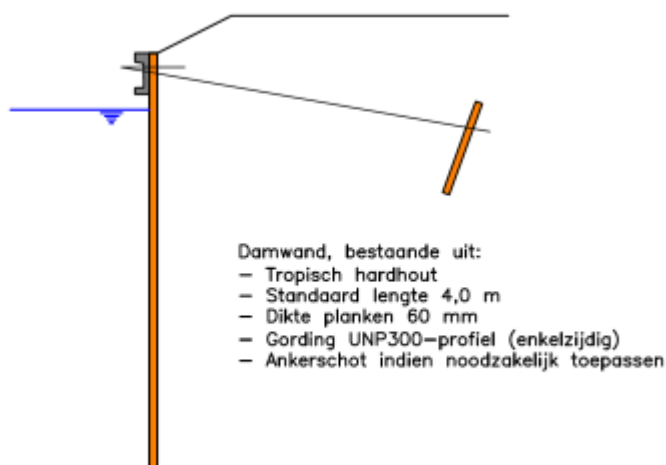
6.2 Damwand

De standaard constructie voor een damwand is damwandplanken met een dikte van circa 60 millimeter. De damwandplanken worden vervaardigd van tropisch hardhout met FSC keurmerk of een keurmerk dat hieraan gelijk is gesteld. Damwanden worden meestal toegepast als grondkering. De lengte van de gebruikte damplanken is daarbij afhankelijk van de kerende hoogte. Aan minimaal één, maar meestal aan beide zijden, dient een gording te worden aangebracht. Een gording is een horizontale balk die op de damwand wordt aangebracht. Geadviseerd wordt om als gording een stalen UNP-profiel toe te passen. De functie is om de stabiliteit te verhogen. Afhankelijk van de situatie kan de damwand vrij geplaatst zijn of voorzien zijn van ankerschotten en ankerstangen. De gebruikte bevestigingsmiddelen en ankerstangen dienen tegen roestvorming bestand te zijn.

Figuur 13 Impressie verankerde hardhouten damwand



Figuur 14 Principedoorsnede standaard hardhouten damwand



Hardhouten damwand, kosten per meter circa € 835,-

DE DAMWAND WORDT ALS STANDAARD OEVERBESCHERMINGSCONSTRUCTIE AANGEMERKT. BINNEN DE GEMEENTELIJKE OEVERS KOMEN ECHTER GEEN DAMWANDEN VOOR, DIE IN DE KOMENDE PLANPERIODE MOETEN WORDEN VERVANGEN. DE GENOEMDE EENHEIDSPRIJS IS DAAROM NIET OPGENOMEN IN DE KOSTENRAMINGEN.

6.3 Natuurvriendelijke oevers (NVO's)

Bij de uitgevoerde inventarisatie is bij elk oevervak beoordeeld of er voldoende ruimte is voor de eventuele aanleg van een natuurvriendelijke oever. Gerekend is met een beschikbare obstakelvrije ruimte van 5 meter, beschouwd vanaf de waterlijn (zie figuur 15). Uit de inventarisatie blijkt dat in totaal circa 1.742 meter oever technisch als natuurvriendelijke oever kan worden uitgevoerd.

Figuur 15 Natuurvriendelijke oever technisch mogelijk



Aanleg van natuurvriendelijke oevers ligt in de lijn van ons beleid op het gebied van duurzaamheid zoals beschreven in het Waterplan en het Actieplan Duurzaamheid van maart 2015.

Bij nieuwbouw in De Volgerlanden wordt zoveel mogelijk ingestoken op natuurvriendelijke oevers. Hierbij wordt rekening gehouden met stedenbouwkundige aspecten, zoals doorgetrokken lijnen. Hierdoor wordt een eenduidig beeld gecreëerd dat past bij de architectuur en de landschappelijke elementen. Het streven is om in De Volgerlanden beschoeiing alleen toe te passen op de erfgrenzen tussen particulieren en gemeentegrond om de perceelgrenzen duidelijk te duiden. Door projectontwikkelaars wordt beschoeiing op de te ontwikkelen percelen gerealiseerd. Deze beschoeiing komt door middel van koopcontracten in particulier eigendom.

Niet elke locatie waar voldoende ruimte is voor een natuurvriendelijke oever, komt hiervoor in aanmerking. Voorbeelden zijn locaties waar een strakke uitstraling is gewenst die in lijn ligt met de aanwezige stedenbouwkundige inrichting. Indien wordt gekozen voor natuurvriendelijke oevers in de openbare ruimte, levert dit namelijk een ander beeld van de openbare ruimte op. Dit ecologische beeld kan bij inwoners in sommige gevallen weerstand oproepen. Een zorgvuldige afweging en een juiste wijze van communicatie met een goede onderbouwing van bepaalde keuzes, kunnen bijdragen aan begrip.

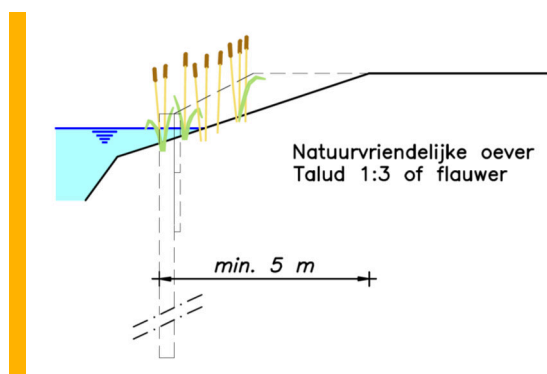
Veiligheid kan ook een rol spelen om niet te kiezen voor een natuurvriendelijke oever. Het gevaar bij begroeide natuurvriendelijke oevers is dat kleine kinderen geleidelijk dichterbij dieper water kunnen komen, met gevaar voor verdrinking zonder dat dit tijdig wordt opgemerkt. Ook beheermatig dienen oevers toegankelijk te zijn voor groter materieel dat benodigd is om maaisel af te kunnen voeren. Er kan ook sprake zijn van een recreatieve reden waarbij toegankelijkheid tot het water gewenst is.

Het meest wenselijk is om in te zetten op het versterken van bestaande ecologische verbindingen tussen natuurrijke gebieden. Daarbij wordt de verspreiding van dieren en planten tussen de gebieden, waar al belangrijke natuurwaarden en natuurelementen voorkomen, bevorderd. Deze verspreiding wordt ook wel migratie genoemd. Een aandachtspunt hierbij is dat de beschikbare stroken niet versnipperd, maar aaneengesloten zijn. Bovendien mag de oever niet te zwaar worden belast door bijvoorbeeld golfslag of stromend water met een te hoge snelheid.

Voor de kostprijsberekening is ervan uitgegaan, dat voorafgaand aan de aanleg van natuurvriendelijke oevers de bestaande beschoeiing dient te worden verwijderd. Om kosten-technische redenen kunnen natuurvriendelijke oevers pas worden gerealiseerd, wanneer de traditionele beschoeiing aan vervanging toe is.

De eenheidsprijs van natuurvriendelijke oevers is geraamd op € 70,- per strekkende meter. Een principedoorssnede van een natuurvriendelijke oever is in figuur 16 aangegeven.

Figuur 16 Principedoorssnede standaard natuurvriendelijke oever



Natuurvriendelijke oever, kosten per m1 circa € 70,-

Technische mogelijkheden

Bij de inrichting van natuurvriendelijke oevers wordt een talud met een flauwe helling aangebracht, bijvoorbeeld met een talud van 1:3. Het talud moet enigszins grof worden gegraven, omdat kleine oneffenheden juist wenselijk zijn. Afhankelijk van de omstandigheden zal het nieuw gegraven talud spontaan begroeien met allerlei soorten die ter plaatse al van nature voorkomen. Indien gewenst kan de aangroei worden ondersteund door het inzaaien van een kruidenmengsel.

Overwogen kan worden om natuurlijke oevers aan te leggen, hierbij is minder ruimte benodigd dan bij natuurvriendelijke oevers. Het talud is dan steiler, met een helling van circa 1:2. Zie onderstaand kader voor verdere toelichting. De eenheidsprijs van natuurlijke oevers is geraamd op € 60,- ten opzichte van € 70,- voor natuurvriendelijke oevers. In dit plan is gerekend met de eenheidsprijzen van natuurvriendelijke oevers. Dit omdat onze voorkeur uitgaat naar natuurvriendelijke oevers omdat deze meer bijdragen aan ecologische diversiteit. Eventueel kan ervoor worden gekozen om natuurlijke oevers op plaatsen aan te leggen waar de beschikbare ruimte minder dan 5 meter bedraagt.

NATUURVRIENDELIJKE EN NATUURLIJKE OEVERS

IN PLAATS VAN HET PLAATSEN VAN BESCHOEIING KUNNEN OEVERS EEN NATUURLIJKE INRICHTING KRIJGEN.

ONDERSCHEID KAN WORDEN GEMAAKT TUSSEN NATUURVRIENDELIJKE EN NATUURLIJKE OEVERS.

WE NOEMEN EEN OEVER 'NATUURVRIENDELIJK' (NVO) ALS SPRAKE IS VAN EEN GELEIDELIJKE EN NATUURLIJKE OVERGANG VAN LAND NAAR WATER. ER WORDT ZO REKENING GEHOUDEN MET DE NATUUR EN HET LANDSCHAP. DE NATUURVRIENDELIJKE OEVER HEEFT TEGELIJK EEN FUNCTIE TEGEN HET INZAKKEN VAN DE OEVER. VERSCHILLENDE SOORTEN PLANTEN EN DIEREN HEBBEN HIER BAAT BIJ.

DAARNAAST ZIJN NATUURVRIENDELIJKE OEVERS VAN BELANG VOOR DE WATERKWALITEIT EN DE ECOLOGIE. DE NATUURVRIENDELIJK INGERICHTE OEVERS BIEDEN BEPAALDE PLANTEN EN DIEREN DIE IN HET OP-
PERVLAKTEWATER VOORKOMEN SCHUIL- EN PAAIPLAATSEN. PAAIPLAATSEN ZIJN PLEKKEN WAAR VISSSEN EITJES LEGGEN.

NAAST NATUURVRIENDELIJKE OEVERS KUNNEN OOK NATUURLIJKE OEVERS WORDEN ONDERSCHEIDEN. NATUURLIJKE OEVERS ZIJN FEITELIJK EEN TUSSENVORM VAN BESCHOEIDE STEILE OEVERS (TALUDHELLING CIRCA 1:1) EN NATUURVRIENDELIJKE OEVERS (TALUDHELLING VAN MINIMAAL 1:3). DEZE NATUURLIJKE OEVERS (TALUDHELLING CIRCA 1:2) KUNNEN WORDEN TOEGEPAST OP PLAATSEN WAAR NIET VOLDOENDE RUIMTE IS OM NATUURVRIENDELIJKE OEVERS AAN TE LEGGEN, OMDAT NATUURLIJKE OEVERS MINDER RUIMTE IN BESLAG NEMEN. TIJDENS DE BESTEKSVORBEREIDING ZAL DIT WORDEN MEEGENOMEN.

HET VOORNAAMSTE VOORDEEL VAN OEVERS MET EEN NATUURLIJKE INRICHTING IS DAT TEN OPZICHTE VAN BESCHOEIDE OEVERS VAAK GEEN OEVERBESCHERMING (BIJVOORBEELD BESCHOEIING) HOEFT TE WORDEN TOEGEPAST. HIERDOOR ZIJN DE AANLEG- EN BEHEERKOSTEN GEMIDDELD LAGER DAN BESCHOEIDE OEVERS. HET NADEEL VAN EEN OEVER MET EEN NATUURLIJKE INRICHTING TEN OPZICHTE VAN DE BESCHOEIDE OEVER IS, DAT ER MEER RUIMTE BENODIGD IS.

ONZE VOORKEUR HEEFT HET OM NATUURVRIENDELIJKE OEVERS AAN TE BRENGEN INDIEN HIER VOLDOENDE RUIMTE VOOR BESTAAT. DIT IS VERBAND MET DE HOGERE ECOLOGISCHE WAARDE TEN OPZICHTE VAN NATUURLIJKE OEVERS.

7 Kostenramingen

In dit hoofdstuk wordt stilgestaan bij de kostenraming voor de voorgestelde maatregelen. Hierbij is gebruik gemaakt van de inventarisaties, hersteladvies en eenheidsprijzen die in eerdere hoofdstukken zijn beschreven. De uitgangspunten van hoofdstuk 3 zijn van toepassing.

Eenheidsprijzen

7.1 Voor vervanging van beschoeiing en oevers zijn de eenheidsprijzen die genoemd staan in tabel 7 gehanteerd. Deze zijn gebaseerd op de principedoorsneden in hoofdstuk 6.

De gehanteerde eenheidsprijs bestaat uit de kostprijs, vermenigvuldigd met een toeslag van 30 procent (eenheidsprijs = kostprijs * 1,30). De kostprijs is opgebouwd uit de materi-aalkosten, het grondwerk en het aanbrengen van beschoeiingen. Daarnaast is een toeslag van 30 procent gehanteerd, die als volgt is opgebouwd:

- Uitvoeringskosten (5%)
- Algemene kosten (5%)
- Winst en risico (5%)
- Voorbereiding, administratie en toezicht (15%)

Tabel 7 Eenheidsprijs vervanging per strekkende meter per type oever

TYPE OEVER(BESCHERMING)	EENHEIDSPRIJS PER STREKKENDE METER
Beschoeiing van hardhouten palen en combischotten	€ 95,-
Hardhouten damwand (incl. ankerschot)	€ 835,-
Natuurvriendelijke oever	€ 70,-
Natuurlijke oever	€ 60,-
Onbeschoeide oever voorzien van doek	€ 60,-

De eenheidsprijzen voor damwanden komen in de kostenramingen niet voor, omdat tijdens de planperiode van dit plan geen vervangingen van damwanden zijn voorzien.

Voor een natuurlijke inrichting van de oever is gerekend met de eenheidsprijs van natuurvriendelijke oevers in plaats van natuurlijke oevers. De overweging waarom wij kiezen voor natuurvriendelijke oevers in plaats van natuurlijke is te vinden in paragraaf 6.3.

Het type onbeschoeide oever is in één enkele watergang aangetroffen, voorzien van doek onder de waterlijn. De genoemde eenheidsprijs is op basis van kostenkengetallen bepaald en geldt voor vervanging van de gehele onbeschoeide oever door een natuurlijke oever.

Het benodigde onderhoud aan de oevers houdt herstel van delen van beschoeiing in waarin schadebeelden voorkomen. Per schadebeeld wordt een richtprijs voor het herstel ervan aangehouden. De opname van de schadebeelden is, gezien het detailniveau van de inventarisatie (quick scan), globaal gehouden. De schadebeelden zijn vereenvoudigd in kapotte/ont-brekende constructiedelen en uitspoeling van de oever.

Voor het herstel van een beschadiging van een traditionele beschoeiing is uitgegaan van een percentueel hogere eenheidsprijs per strekkende meter. Op de eenheidsprijs beschoeiing van hardhouten palen en combischotten van € 95,- is een opslag van 20 procent gezet. Hierdoor wordt rekening gehouden met de verhoudingsgewijze toename van toeslagen en opstart- en afrondingskosten ten opzichte van gehele vervanging. De eenheidsprijs van de voorkomende schadebeelden zijn vermeld in tabel 8.

Tabel 8 Eenheidsprijs onderhoud per strekkende meter per type oever

TYPE OEVERBESCHERMING	EENHEIDSPRIJS PER STREKKENDE METER
Herstel traditionele beschoeiing (herstel door toepassing hardhouten palen en combischotten)	€ 115,-
Uitspoeling	€ 75,-

Bovengenoemde eenheidsprijzen zijn gebruikt als input voor de kostenramingen in de volgende paragrafen.

7.2 Kostenramingen

In deze paragraaf wordt ingegaan op de totale benodigde kosten voor zowel het vervangen van oeverbescherming als het plegen van onderhoud. De oevers in De Volgerlanden binnen het openbaar gebied worden bekostigd uit budgetten vanuit de grondexploitatie. Door projectontwikkelaars wordt beschoeiing op de te ontwikkelen percelen gerealiseerd. De oevers in de openbare ruimte worden na realisatie overgedragen aan de afdeling Beheer Openbare Ruimte.

Vervangingen

Op basis van de verzamelde informatie is een totale kostenraming voor de te vervangen oeverbeschermingen opgesteld. De totale kosten van vervanging van oeverbescherming is voor de gehele planperiode geraamd op ruim 1,2 miljoen euro. Dit komt dit neer op een gemiddeld bedrag van circa € 125.000,- per jaar voor de korte en de lange termijn.

De vervangingswerkzaamheden zijn geprioriteerd. Voor de prioritering is gebruik gemaakt voorkeursvolgorde, eerder weergegeven in tabel 2. Zie tabel 9 voor de kosten, onderverdeeld naar prioriteit. In bijlage A is een financieel overzicht te vinden van vervanging van oeverbescherming over de termijn van 2018 tot en met 2026.

Tabel 9 Kosten vervanging, onderverdeeld naar prioriteit

PRIO- RITEIT	OMSCHRIJVING	VERVANGINGSTERMIJN		TOTAAL
		KORTE TERMIJN	LANGE TERMIJN	
1A	Binnen Bebouwde Kom (BiBeKo), in het zicht, langs een constructie	€ 7.030,-	€ 140.800,-	€ 147.830,-
2A	Binnen Bebouwde Kom (BiBeKo), in het zicht	€ 338.105,-	€ 704.835,-	€ 1.042.940,-
2B	Buiten Bebouwde Kom (BuBeKo), in het zicht*	€ 18.240,-	€ 20.645,-	€ 38.885,-
3A	Binnen Bebouwde Kom (BiBeKo), niet in het zicht	€ 7.315,-	€ 6.650,-	€ 13.965,-
Eindtotaal		€ 370.690,-	€ 872.930,-	€ 1.243.620,-

* Gebied 'Volgerlanden Oost' is gerekend als 'Buiten Bebouwde Kom'

NB. prioriteiten 1B en 3B (beiden 'Buiten Bebouwde Kom') komen in de selectie niet voor, aangezien de komgrens de plangrens voor dit beheerplan betreft.

Onderhoud (herstel schadebeelden)

Op basis van de inventarisatiegegevens, aangetroffen schadebeelden en ingrijpmomenten, prioritering en eenheidsprijzen, is een kostenraming voor de te herstellen schadebeelden van de oeverbeschermingen opgesteld.

Voor het onderhoud aan de bestaande oeverconstructies is, op basis van de resultaten van deze inventarisatie, in de komende 3 jaren een bedrag benodigd van circa € 30.000,- per jaar. Eventuele toekomstige schadebeelden dienen bij de volgende inventarisatieronde inzichtelijk te worden gemaakt.

De onderhoudswerkzaamheden (herstel schadebeelden) zijn geprioriteerd. Voor de prioritering is gebruik gemaakt voorkeursvolgorde, eerder weergegeven in tabel 2. Zie tabel 10 voor de kosten, onderverdeeld naar prioriteit. In bijlage B is een financieel overzicht te vinden van onderhoud aan oeverbescherming over de termijn van 2018 tot en met 2020.

Tabel 10 Kosten onderhoud, onderverdeeld naar prioriteit

PRIORITEIT	OMSCHRIJVING	ONTBREKENDE CONSTR. DELEN	UITSPOELING	TOTAAL
1A	Binnen Bebouwde Kom (BiBeKo), in het zicht, langs een construc- tie	€ 19.550,-	€ 26.395,-	€ 45.945,-
2A	Binnen Bebouwde Kom (BiBeKo), in het zicht	€ 10.925,-	€ 24.940,-	€ 35.865,-
2B	Buiten Bebouwde Kom (BuBeKo), in het zicht*	-	€ 6.375,-	€ 6.375,-
3A	Binnen Bebouwde Kom (BiBeKo), niet in het zicht	-	€ 940,-	€ 940,-
Eindtotaal		€ 30.475,-	€ 58.650,-	€ 89.125,-

* Gebied 'Volgerlanden Oost' is gerekend als 'Buiten Bebouwde Kom'

NB. prioriteiten 1B en 3B (beiden 'Buiten Bebouwde Kom') komen in de selectie niet voor, aangezien de komgrens de plangrens voor dit beheerplan betreft.

De totale kosten voor vervanging en onderhoud van de oevers binnen Hendrik-Ido-Ambacht bedragen circa **1,36 miljoen euro**, zie tabel 11.

Tabel 11 Totaaloverzicht kostenraming beheerplan

PERIODE	KORTE TERMIJN	LANGE TERMIJN	TOTAAL
ONDERHOUD	€ 89.125,-	€ 0,-*	€ 89.125,-
VERVANGEN	€ 370.690,-	€ 872.930,-	€ 1.243.620,-
ACTUALISATIERONDES	€ 0,-	€ 10.000,-	€ 10.000,-
OPSTELLEN PLAN 2027-2036	€ 0,-	€ 20.000,-	€ 20.000,-
Eindtotaal	€ 459.815,-	€ 902.930,-	€ 1.362.745,-

* Eventuele toekomstige schadebeelden dienen bij de volgende inventarisatieronde inzichtelijk te worden gemaakt

8 Financiën

In dit hoofdstuk wordt stilgestaan bij de financiële aspecten die spelen bij het beheer en onderzoek van oevers. Hierbij is gebruik gemaakt van de inventarisaties, hersteladvies en eenheidsprijzen die eerder zijn beschreven. De uitgangspunten van hoofdstuk 3 zijn van toepassing.

8.1 Huidige financiële situatie

Het beschikbare budget dat wij momenteel voor beschoeiingen hebben, is niet vast en verschilt per jaar. Dit is sterk afhankelijk van de andere werkzaamheden die aan water zijn gerelateerd. Zo is in jaren met een baggeropgave minder budget voor beschoeiing beschikbaar in vergelijking tot jaren waarbij geen sprake is van een baggeropgave. Beschoeiing wordt vervangen op basis van constatering van gebreken en meldingen. Tot nu toe is beschoeiing niet planmatig vervangen.

De vervanging en herstelwerkzaamheden aan de oeverbeschermingen betreft momenteel een sluitpost van het product Waterwegen ('Uitbestede onderhouds- en schoning werkzaamheden'). Dit budget is bestemd voor alle water gerelateerde werkzaamheden binnen onze gemeente. Het totale budget van het product Waterwegen 2015 bedraagt € 227.205,-. Dit bestaat uit de budgetten 'Baggerwerkzaamheden', 'Overige aan water gerelateerde werkzaamheden' en de 'jaarlijkse areaaluitbreiding en indexering'. Ook algemene kosten van inhuur en advisering op het watergebied worden vanuit dit budget bekostigd. Dit budget is exclusief interne personeelsuren en kapitaallasten. In de onderstaande tabel is het bovenstaande samengevat en daaronder wordt per budget een toelichting gegeven.

Tabel 12 Budgetten product Waterwegen 2015

BUDGETTEN PRODUCT WATERWEGEN 2015	BEDRAG
A: Baggerwerkzaamheden	€ 60.000,-
B: Overige aan water gerelateerde werkzaamheden	€ 127.172,-
C: Areaaluitbreiding en indexering	€ 40.033,-
Totaal	€ 227.205,-

A. *Budget* 'Baggerwerkzaamheden'
De daadwerkelijke baggerkosten in de periode 2009-2015 bedroegen gemiddeld circa € 67.000,- per jaar die voornamelijk vanuit het budget 'Baggerwerkzaamheden' werden bekostigd. Dat het gemiddelde bedrag hoger uitvalt dan het budget, komt omdat een deel van het baggerwerk in de winter 2015-2016 op 2016 is afgerekend. De ontvangstplicht van het waterschap werd afzonderlijk opgevoerd door middel van de P&C cyclus. Dit bedroeg in de periode 2009-2015 € 150.000,-.

B. Budget 'Overige aan water gerelateerde werkzaamheden'

Vanuit het budget 'Overige aan water gerelateerde werkzaamheden' worden de zomer- en winterschouw betaald. Dit is het twee keer per jaar ontdoen van watergangen van waterplanten om de doorstroming te verbeteren. Momenteel kost dit per jaar ongeveer € 110.000,- en deze kosten stijgen elk jaar door areaaluitbreiding.

In de periode 2008 tot en met 2014 is gemiddeld per jaar circa € 104.000,- aan oeverbescherming besteed. Dit kan worden onderverdeeld in beschoeiingen (gemiddeld circa € 34.000,- per jaar) en damwanden (gemiddeld circa € 70.000,- per jaar). Dit laatste door twee grote projecten Havenkade en Kerkstraat die samen ongeveer € 500.000,- hebben gekost waarbij zwaardere constructies benodigd waren dan in dit plan staan beschreven. In de periode 2011 - 2013 is hiervan € 230.000,- ten laste gekomen van het product Waterwegen. Gemiddeld betreft dit € 38.000,- per jaar. De rest is ten laste gelegd van de overige onderhoudsbudgetten van de afdeling Beheer Openbare Ruimte indien het "werk met werk" maken betrof of is verrekend met het budget areaaluitbreiding. Momenteel worden tijdens de looptijd van dit plan geen dergelijke grote projecten voorzien met betrekking tot dam-wanden en dit zal verder buiten beschouwing worden gelaten.

C. Budget 'Areaaluitbreiding en indexering'

Gedurende de jaren heeft indexering door middel van areaaluitbreiding plaatsgevonden. Om het afgesproken kwaliteitsniveau van de openbare ruimte te kunnen blijven realiseren is bij de kadernota over areaaluitbreiding besloten. In de periode 2009 - 2015 is door toekenning van extra areaal het desbetreffend budget gestegen van € 1.540,- naar € 40.033,-. In de periode 2009 - 2015 is hierdoor het budget van het product Waterwegen met ongeveer 17 procent gestegen.

Financiële afwegingen

- 8.2 De huidige ad hoc-wijze van vervanging in plaats van planmatig beheer heeft erin geresulteerd dat de afgelopen jaren structureel te weinig geld is besteed aan beschoeiingen. Dit heeft geresulteerd in een achterstand van globaal € 600.000,- over een periode van 20 jaar. Dit kon van te voren niet worden ingeschat en is duidelijk geworden door de uitgevoerde inventarisatie. De reden waarom dit niet kon worden ingeschat is dat voor het opstellen van dit plan wel duidelijk was dat beschoeiing op bepaalde locaties slecht is, maar niet duidelijk was wanneer deze vervangen diende te worden en wat de kosten hiervan zijn.

Jaarlijks is gemiddeld € 34.000,- aan onderhoud van beschoeiingen besteed. Om goed onderhoud te kunnen uitvoeren blijkt uit de inventarisatie dat jaarlijks € 65.000,- benodigd is. Gemiddeld is jaarlijks 435 meter vervangen, terwijl 688 meter is benodigd.

Omgerekend konden wij de afgelopen jaren voor een gemiddelde meterprijs van rond 80 euro traditionele beschoeiingen vervangen. Deze lage prijs kan worden verklaard door lage inschrijvingen van aannemers door de economische crisis. De verwachting is dat de markt gedurende de planperiode weer zal aantrekken. In dit plan is hiermee rekening gehouden tijdens de bepaling van de eenheidsprijzen. De eenheidsprijs ligt nu op 95 euro per meter voor vervanging van beschoeiing door middel van hardhouten palen met combischotten. Een principedoorname van een standaard beschoeiing is te vinden in paragraaf 6.1.

Varianten

Voor planmatige vervanging en onderhoud van de oeverbescherming zijn meerdere varianten mogelijk. Hieronder worden 3 varianten aangegeven:

Variant 1: Het binnen de planperiode vervangen van alle in matige en slechte staat verkerende oeverbeschermingen. Wanneer voor variant 1 wordt gekozen, wordt de achterstand van de afgelopen 20 jaar volledig ingelopen in 10 jaar tijd. Gevolg hiervan is dat de (financiële) risico's op schade en letsel door achterstallig onderhoud zullen dalen ten opzichte van het huidig niveau. In hoofdstuk 3 wordt verdere aandacht aan risico's besteed. Keuze voor deze variant betekent een intensivering van de inzet op oeverbescherming, met een grote toename in investeringen. Hiervoor is structureel extra budget benodigd.

De totale kosten bedragen dan € 1.362.745,- in de planperiode 2018-2026. Totaal is € 306.000,- beschikbaar. Dit betekent dat € 1.056.745,- extra budget is benodigd in de planperiode. In tabel 13 is een financieel overzicht opgenomen.

Gedurende de looptijd van het plan zijn twee tussentijdse monitoringsronden ingepland in 2019 en 2022. Het accent komt te liggen op de oevers in de kwaliteit slecht en matig. Binnen de looptijd van dit beheerplan kan een in de inventarisatie als matig geclassificeerde oeverbescherming in kwaliteit verminderen tot een slechte staat.

Na een monitoringsronde wordt de planning geactualiseerd en eventueel op dat moment in slechte staat verkerende oevers worden opgenomen in de werkplanning. In 2024 staat de totale actualisatie van dit plan gepland.

Tabel 13 Benodigde budgetten variant 1 volledig herstel beschoeiingen

JAAR	BENODIGD BUDGET VOOR PLANMATIGE OEVERVERVANGING	BENODIGD BUDGET VOOR MONITORINGSRONDEN IN 2019 & 2022 EN ACTUALISATIE PLAN + HEROPNAME OEVERS IN 2024	Budget voor onderhoud	TOTAAL BENODIGD BUDGET	BESCHIKBAAR BUDGET	BENODIGD EXTRA BUDGET
2018	€ 137.420,-		€ 29.709,-	€ 167.129,-	€ 34.000,-	€ 133.129,-
2019	€ 137.419,-	€ 5.000,-	€ 29.708,-	€ 172.127,-	€ 34.000,-	€ 138.127,-
2020	€ 137.419,-		€ 29.708,-	€ 167.127,-	€ 34.000,-	€ 133.127,-
2021	€ 138.561,-		n.t.b.*	€ 138.561,-	€ 34.000,-	€ 104.561,-
2022	€ 138.561,-	€ 5.000,-	n.t.b.*	€ 143.561,-	€ 34.000,-	€ 109.561,-
2023	€ 138.560,-		n.t.b.*	€ 138.560,-	€ 34.000,-	€ 104.560,-
2024	€ 138.560,-	€ 20.000,-	n.t.b.*	€ 158.560,-	€ 34.000,-	€ 124.560,-
2025	€ 138.560,-		n.t.b.*	€ 138.560,-	€ 34.000,-	€ 104.560,-
2026	€ 138.560,-		n.t.b.*	€ 138.560,-	€ 34.000,-	€ 104.560,-
To-taal	€ 1.243.620,-	€ 30.000,-	€ 89.125,-*	€ 1.362.745,-	€ 306.000,-	€ 1.056.745,-

* Eventuele toekomstige schadebeelden dienen bij de volgende inventarisatieronde inzichtelijk te worden gemaakt

Variante 2: Zorgen dat de achterstand in vervanging niet verder oploopt. Bij deze variant worden in de planperiode alle oevers in slechte staat aangepakt, samen met ruim 2 kilometer oevers in matige kwaliteit. De prioriteit komt te liggen op vervanging van beschoeiingen die in slechte toestand verkeren in plaats van het aanpakken van ontbrekende constructiedelen en uitspoeling.

Op deze wijze worden grote achterstanden voorkomen in het onderhoud met alle risico's van dien. Als op dezelfde voet wordt doorgegaan, zoals nu het geval is dan kan dit resulteren in meer meldingen, een verhoogde kans op vervolgschade aan constructies en lichamelijk letsel bij gebruikers van de openbare ruimte zoals beschreven in hoofdstuk 3. Bij deze variant wordt ervoor gekozen om ongeveer 7 kilometer beschoeiing in matige kwaliteit niet tijdens de planperiode aan te pakken wegens economische gematigdheid. De achterstand loopt hiermee niet verder op. Na deze periode kan ervoor gekozen worden deze achterstand alsnog in te lopen.

Plaatsen waar kans is op wegverzakkingen door het bezwijken van beschoeiing, waardoor de kosten van herstel hoger zullen zijn dan de kosten van het vervangen van beschoeiing, hebben de hoogste prioriteit

De totale kosten inclusief planvorming bedragen dan € 665.000,- over de planperiode. Totaal is € 306.000,- beschikbaar. Dit betekent dat € 359.000,- extra budget is benodigd over de planperiode. In tabel 14 is een financieel overzicht opgenomen.

Binnen de looptijd van dit beheerplan kan een in de inventarisatie als matig geclassificeerde oeverbescherming in kwaliteit verminderen tot een slechte staat. Gedurende de looptijd van het plan zijn twee tussentijdse monitoringsronden ingepland in 2019 en 2022. Na een monitoringsronde wordt de planning geactualiseerd en eventueel op dat moment in slechte staat verkerende oevers worden opgenomen in de werkplanning. In 2024 staat de actualisatie van dit plan gepland.

Tabel 14 Benodigde budgetten variant 2 geen oplopende achterstand

JAAR	BENODIGD BUDGET VOOR PLANMATIGE OEVERVERVANGING	BENODIGD BUDGET VOOR MONITORINGSRONDEN IN 2019 & 2022 EN ACTUALISATIE PLAN + HEROPNAME OEVERS IN 2024	Budget voor onderhoud	TOTAAL BENODIGD BUDGET	BESCHIKBAAR BUDGET	BENODIGD EXTRA BUDGET
2018	€ 70.556,-		€ 0,-	€ 70.556,-	€ 34.000,-	€ 36.556,-
2019	€ 70.556,-	€ 5.000,-	€ 0,-	€ 75.556,-	€ 34.000,-	€ 41.556,-
2020	€ 70.556,-		€ 0,-	€ 70.556,-	€ 34.000,-	€ 36.556,-
2021	€ 70.556,-		n.t.b.*	€ 70.556,-	€ 34.000,-	€ 36.556,-
2022	€ 70.556,-	€ 5.000,-	n.t.b.*	€ 75.556,-	€ 34.000,-	€ 41.556,-
2023	€ 70.555,-		n.t.b.*	€ 70.555,-	€ 34.000,-	€ 36.555,-
2024	€ 70.555,-	€ 20.000,-	n.t.b.*	€ 90.555,-	€ 34.000,-	€ 56.555,-
2025	€ 70.555,-		n.t.b.*	€ 70.555,-	€ 34.000,-	€ 36.555,-
2026	€ 70.555,-		n.t.b.*	€ 70.555,-	€ 34.000,-	€ 36.555,-
Totaal	€ 635.000,-	€ 30.000,-	€ 0,-*	€ 665.000,-	€ 306.000,-	€ 359.000,-

* Eventuele toekomstige schadebeelden dienen bij de volgende inventarisatieronde inzichtelijk te worden gemaakt

Variante 3: Bestaand budget is leidend waardoor de achterstand verder op zal lopen. Gevolg hiervan is dat de (financiële) risico's op schade en letsel door achterstallig onderhoud kunnen toenemen. In hoofdstuk 3 wordt verdere aandacht aan risico's besteed.

De totale kosten bedragen dan € 306.000,- over de planperiode. Totaal is theoretisch € 306.000,- beschikbaar. Dit betekent dat geen extra budget is benodigd over de planperiode. De prioriteit komt te liggen op vervanging van beschoeiingen die in slechte toestand verkeren in plaats van het aanpakken van ontbrekende constructiedelen en uitspoeling. Plaatsen waar kans is op wegverzakkingen door het bezwijken van beschoeiing, waardoor de kosten van herstel hoger zullen zijn dan de kosten van het vervangen van beschoeiing, hebben de hoogste prioriteit. In tabel 15 is een financieel overzicht opgenomen.

Binnen de looptijd van dit beheerplan kan een in de inventarisatie als matig geïnclassificeerde oeverbescherming in kwaliteit verminderen tot een slechte staat. Gedurende de looptijd van het plan zijn twee tussentijdse monitoringsronden ingepland in 2019 en 2022. Na een monitoringsronde wordt de planning geactualiseerd en eventueel op dat moment in slechte staat verkerende oevers worden opgenomen in de werkplanning. In 2024 staat de actualisatie van dit plan gepland.

Tabel 15 Benodigde budgetten variante 3 bestaand budget is leidend

JAAR	BENODIGD BUDGET VOOR PLANMATIGE OEVERVERVANGING	BENODIGD BUDGET VOOR MONITORINGSRONDEN IN 2019 & 2022 EN ACTUALISATIE PLAN + HEROPNAME OEVERS IN 2024	Budget voor onderhoud	TOTAAL BENODIGD BUDGET	BESCHIKBAAR BUDGET	BENODIGD EXTRA BUDGET
2018	€ 34.000,-		€ 0,-	€ 34.000,-	€ 34.000,-	€ 0,-
2019	€ 29.000,-	€ 5.000,-	€ 0,-	€ 34.000,-	€ 34.000,-	€ 0,-
2020	€ 34.000,-		€ 0,-	€ 34.000,-	€ 34.000,-	€ 0,-
2021	€ 34.000,-		n.t.b.*	€ 34.000,-	€ 34.000,-	€ 0,-
2022	€ 29.000,-	€ 5.000,-	n.t.b.*	€ 34.000,-	€ 34.000,-	€ 0,-
2023	€ 34.000,-		n.t.b.*	€ 34.000,-	€ 34.000,-	€ 0,-
2024	€ 14.000,-	€ 20.000,-	n.t.b.*	€ 34.000,-	€ 34.000,-	€ 0,-
2025	€ 34.000,-		n.t.b.*	€ 34.000,-	€ 34.000,-	€ 0,-
2026	€ 34.000,-		n.t.b.*	€ 34.000,-	€ 34.000,-	€ 0,-
Totaal	€ 276.000,-	€ 30.000,-	€ 0,-*	€ 306.000,-	€ 306.000,-	€ 0,-

* Eventuele toekomstige schadebeelden dienen bij de volgende inventarisatieronde inzichtelijk te worden gemaakt

8.3 Budgettering planperiode

Bij de afdeling Beheer Openbare Ruimte zijn meldingen bekend over beschoeiing in slechte staat die esthetisch van aard zijn. Er zijn geen meldingen bekend over lichamelijk letsel. Indien wij op huidige voet verder gaan waarbij de achterstand verder oploopt, zullen deze risico's naar verwachting toenemen. Naast toename van risico's voor bijvoorbeeld recrean-ten om en nabij water is het ook de verwachting dat meer bewoners onze gemeente zullen aanspreken op achterstallig onderhoud omdat na verloop van tijd het beeld van de openbare ruimte zal verslechteren. Iets wat op termijn kan resulteren in een toename van aansprakelijkheidsstellingen. In hoofdstuk 3 wordt verdere aandacht aan de risico's besteed.

We hebben daarom gekozen voor variant 2. De komende jaren willen wij insteken op economische gematigdheid en tevens de achterstand niet verder op willen laten lopen waarbij wij niet meer risico's lopen dan nu het geval is.

Omdat wij doelmatig willen blijven werken gedurende de planperiode, wordt voorgesteld om tijdens de planperiode twee monitoringsrondes uit te voeren. De rondes staan gepland in 2019 en 2022. Deze monitoring heeft als doel om eventuele toekomstige schadebeelden op tijd te signaleren en hierop te anticiperen zodat risico's worden beperkt.

Het accent komt te liggen op de oevers in de kwaliteit slecht en matig. Binnen de looptijd van dit beheerplan kan een in de inventarisatie als matig geclassificeerde oeverbescherming in kwaliteit verminderen tot een slechte staat.

Met behulp van de monitoringsresultaten kan een inschatting worden gemaakt van het onderhoudsbudget op langere termijn. Indien door onvoorziene omstandigheden in een bepaald jaar minder budget aan beschoeiingen kan worden besteed dan gepland, dan zal worden gestreefd dit in andere jaren te compenseren.

Kosten monitoring en opvolgend beheerplan

Voor de monitoring in 2019 en 2022 wordt in totaal € 10.000,- gereserveerd binnen de beschikbare budgetten. De houdbaarheid van dit beheerplan is eindig en verloopt in 2026. Voorafgaand aan de hierop volgende beheerperiode dient een nieuw beheerplan oevers te worden opgesteld. Voor dit beheerplan dient tevens een inventarisatie van de oevers te worden uitgevoerd. De uitgangspunten voor het opstellen van het nieuwe beheerplan dienen bij voorkeur gelijk te zijn aan dit beheerplan, zodat beide beheerplannen zoveel mogelijk op elkaar aansluiten.

Voor de nieuwe inventarisatieronde die omstreeks 2024 zal moeten worden uitgevoerd en het op te stellen beheerplan, dient een kostenpost te worden opgenomen van € 20.000,-.

9 Conclusies en aanbevelingen

9.1 Conclusies

Door het ingenieursbureau BOOT zijn alle in beheer van onze gemeente Hendrik-Ido-Ambacht zijnde oevers door middel van een quick scan geïnventariseerd. Het algemene beeld van de huidige staat van de oevers, en voornamelijk de beschermde oevers, is als redelijk tot goed te beschouwen.

De totale oeverlengte is verdeeld in oevervakken van maximaal 50 meter lengte, waarvan er in totaal 1.376 stuks voorkomen. Tezamen zijn ze goed voor een totale lengte van ruim 59 kilometer. Hiervan is circa 41 procent een beschermde oever, circa 52 procent is niet beschermd en circa 7 procent is natuurvriendelijk ingericht.

Alle oevervakken zijn per stuk beoordeeld op de staat van de oever(bescherming). Circa 45,5 kilometer oever verkeert in een goede staat, waaraan binnen de komende planperiode 2018-2026 geen vervanging is voorzien. Circa 10 kilometer oever is in een matige conditie aangetroffen, waarvan het grootste deel (circa 90 procent) uit beschoeiing bestaat en op middellange termijn (de periode 2021-2026, binnen de planperiode) in aanmerking komt voor vervanging.

De overige 4 kilometer bevindt zich in een slechte staat, waarmee de maximale levensduur is bereikt. De oeverbeschermingen en de onbeschoeide oevers, die in een slechte staat verkeren, dienen op korte termijn (de periode 2018-2020, binnen de planperiode) te worden vervangen of te worden beschoeid.

Naast de algehele staat van de oever per oevervak, zijn tevens de voorkomende schadebeelden opgenomen. Schadebeelden, zoals ontbrekende constructiedelen of uitspoeling, worden als 'slechte staat' beoordeeld en dienen op korte termijn (binnen planperiode) te worden hersteld.

Voor planmatige vervanging en onderhoud van de oeverbescherming zijn meerdere varianten mogelijk.

Tabel 16 Varianten planmatige vervanging en onderhoud oeverbescherming

Varianten	TOTAAL BENODIGD BEDRAG	EXTRA BENODIGD BUDGET 2018-2026
Variant 1: Volledig herstel van beschoeiingen	€ 1.362.745,-	€ 1.056.745,-
Variant 2: Geen oplopende achterstand	€ 665.000,-	€ 359.000,-
Variant 3: Bestaand budget is leidend	€ 306.000,-	€ 0,-

De huidige ad hoc-wijze van vervanging in plaats van planmatig beheer heeft erin geresulteerd dat de afgelopen jaren structureel te weinig geld is besteed aan beschoeiingen. Dit heeft geresulteerd in een achterstand van globaal € 600.000,- over een periode van 20 jaar. Dit kon van te voren niet worden ingeschat en is duidelijk geworden door de uitgevoerde inventarisatie. De reden waarom dit niet kon worden ingeschat is dat voor het opstellen van dit plan wel duidelijk was dat beschoeiing op bepaalde locaties slecht is, maar niet duidelijk was wanneer deze vervangen diende te worden en wat de kosten hiervan zijn.

Wij willen in de planperiode alle oevers in slechte staat aanpakken, samen met ruim 2 kilometer oevers in matige kwaliteit. Op deze wijze voorkomen we grote achterstanden in het onderhoud met alle risico's van dien. Als wij op dezelfde voet doorgaan, zoals nu het geval is dan kan dit resulteren in meer meldingen, een verhoogde kans op vervolgschade aan constructies en lichamelijk letsel bij gebruikers van de openbare ruimte. Nu kiezen wij er-voor om ongeveer 7 kilometer beschoeiing in matige kwaliteit niet tijdens de planperiode aan te pakken wegens economische gematigdheid. De achterstand loopt hiermee niet verder op. Dit is variant 2 in hoofdstuk 8.

Omdat wij doelmatig willen blijven werken gedurende de planperiode, wordt voorgesteld om tijdens de planperiode twee monitoringsrondes uit te voeren. De rondes staan gepland in 2019 en 2022. Deze monitoring heeft als doel om eventuele toekomstige schadebeelden op tijd te signaleren en hierop te anticiperen zodat risico's worden beperkt. De monitoring is gericht op de oevers in slechte en matige kwaliteit. Indien door onvoorziene omstandigheden in een bepaald jaar minder budget aan beschoeiingen kan worden besteed dan gepland, dan zal worden gestreefd dit in andere jaren te compenseren.

De houdbaarheid van dit beheerplan is eindig en verloopt in 2026. Voorafgaand aan de hierop volgende beheerperiode dient een nieuw beheerplan oevers te worden opgesteld. Voor dit beheerplan dient tevens een inventarisatie van de oevers te worden uitgevoerd. De uitgangspunten voor het opstellen van het nieuwe beheerplan dienen bij voorkeur gelijk te zijn aan dit beheerplan, zodat beide beheerplannen zoveel mogelijk op elkaar aansluiten.

Duurzaamheid

Traditionele beschoeiing wordt vervangen door hardhouten palen en combischotten met een FSC of daaraan gelijkgesteld keurmerk. Bepaalde oevers komen in aanmerking voor de omvorming naar natuurvriendelijke oevers. Uit de inventarisatie blijkt dat in totaal circa 1.742 meter oever technisch als natuurvriendelijke oever kan worden uitgevoerd.

Aanbevolen wordt, hoewel de beschikbare ruimte wel aanwezig is, niet overal op die plaatsen ook daadwerkelijk een natuurvriendelijke oever aan te leggen. Zoals in het beheerplan is geformuleerd, zijn meer elementen dan ruimte van belang bij de beoordeling om een natuurvriendelijke oever aan te leggen. Indien besloten wordt om natuurvriendelijke oevers aan te leggen, dienen deze zoveel mogelijk met elkaar een geheel te vormen. Het accent ligt dan op het tegengaan van versnippering van natte gebieden met een hogere ecologische waarde.

Rekening houdend de beschreven risico's in hoofdstuk 3 wordt geadviseerd het beheer en onderhoud van de oevers in de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht planmatig uit te voeren conform dit beheerplan.

9.2 Aanbevelingen

Inspectie regelmatig herhalen

Omdat de inspectie een momentopname betreft, wordt geadviseerd om regelmatig, bijvoorbeeld elke 3 jaar, een nieuwe actualisatieronde te houden. In dit plan zijn daarom twee actualisatierondes meegenomen. Daarbij hoeft niet het gehele areaal te worden geïnspecteerd. De in die periode vervangen oevers kunnen uiteraard buiten beschouwing blijven. Ook de oevers die nu als goed zijn aangemerkt kunnen worden overgeslagen. Het betreft dan vooral de technische staat van de oevers, die nu als matig beoordeeld zijn. Bij de inspectieronde worden de ontstane schades meegenomen. Hiernaast kunnen ook schades tussentijds worden geconstateerd door medewerkers van onze organisatie en bewoners.

Fauna uittreedplaatsen

Bij vervanging dient tevens te worden bezien of fauna uittreedplaatsen (trappetjes voor bijvoorbeeld kikkers en eenden) kunnen worden geplaatst. Tijdens besteksuitwerkingen worden de hiervoor geschikt geachte plaatsen hiervan voorzien. Vanwege de geringe kosten van deze constructies, is dit niet apart opgenomen in de begroting van dit beheerplan. Enkele constructies kunnen binnen de begroting van dit beheerplan worden gerealiseerd.

Clustering werkzaamheden

Tijdens het opstellen van eventuele jaarprogramma's kan, naast de vervangingsmomenten en prioritering, ook worden bekeken of werkzaamheden kunnen worden gebundeld (bijvoorbeeld werkzaamheden per wijk). Hierdoor kunnen werkzaamheden mogelijk worden geclusterd, wat wellicht een logischer uitvoeringskader oplevert. Ditzelfde geldt ook voor het meenemen van ernstige schadebeelden nabij vervangingswerkzaamheden. Ook reconstructies in de openbare ruimte kunnen aanleiding geven voor vervanging van beschoeiing, bijvoorbeeld in het geval van watercompensatie, waarbij extra water wordt gerealiseerd (werk-met-werk maken).

Financieel overzicht vervanging oeverbeschermingen 2018-2026

Type oever	Onderverdeling beschermde oever	Totale lengte oever [m]	Staat van de oever en eventuele vervangingstermijn						Totale vervangings- kosten	
			Goed	Matig (vervanging 2021-2026)		Slecht (vervanging 2018-2020)				
			Lengte [m]	Lengte [m]	Prijs/m	Subtotaal	Lengte [m]	Prijs/m		Subtotaal
Beschermd oevers	Beschoeiing	20.638	8.632	8.814	€ 95,-	€ 837.330,-	3.192	€ 95,-	€ 303.240,-	€ 1.140.570,-
	Damwand	856	856	-	€ -	-	-	€ -	-	€ -
	Schanskorf	673	673	-	€ -	-	-	€ -	-	€ -
	Steen / Beton	1.889	1.889	-	€ -	-	-	€ -	-	€ -
Niet-beschermd oevers	Taludbescherming (doek)	409	-	409	€ 60,-	€ 24.540,-	-	€ -	-	€ 24.540,-
	Volledig onbeschermd	30.672	29.597	365	-	-	710	€ 95,-	€ 67.450,-	€ 67.450,-
NVO		4.081	3.923	158	€ 70,-	€ 11.060,-	-	€ -	-	€ 11.060,-
Eindtotaal		59.217 m	45.570 m	9.746 m		€ 872.930,-	3.902 m		€ 370.690,-	€ 1.243.620,-

Bijlage B

Financieel overzicht onderhoud oeverbeschermingen 2018-2020

Type oever	Onderverdeling <i>beschermde oever</i>	Ontbrekende constructiedelen (termijn 2018-2020)				Uitspoeling (termijn 2018-2020)				Totale onderhoudskosten
		Aantal [st]	Lengte [m]	Prijs/m	Subtotaal	Aantal [st]	Lengte [m]	Prijs/m	Subtotaal	
Beschermd oevers	Beschoeiing	41	265	115	€ 30.475,-	60	552	75	€ 41.400,-	€ 71.875,-
	Damwand	-	-	-	-	5	12	75	€ 900,-	€ 900,-
	Schanskorf	-	-	-	-	3	8	75	€ 600,-	€ 600,-
	Steen / Beton	-	-	-	-	2	5	75	€ 375,-	€ 375,-
Niet-beschermd oevers	Taludbescherming (doek)	-	-	-	-	-	-	-	-	€ -
	Volledig onbeschermd	-	-	-	-	58	195	75	€ 14.625,-	€ 14.625,-
NVO		-	-	-	-	4	10	75	€ 750,-	€ 750,-
Eindtotaal		41 st.	265 m		€ 30.475,-	132 st.	782 m		€ 58.650,-	€ 89.125,-

Bijlage C

Database (digitaal beschikbaar)