



Beleidsplan oeverconstructies 2021-2026

Gemeente Steenwijkerland

projectnummer 0459762.100
definitief
15 juli 2020

Beleidsplan oeverconstructies 2021-2026

Gemeente Steenwijkerland

projectnummer 0459762.100

definitief revisie 2.0

15 juli 2020

20 augustus 2020 aanpassing gemeente

Auteurs

Samenwerking tussen:

G. Klanker (Antea Group)

G.G. Stelpstra (Antea Group)

M. Dozeman (Gemeente Steenwijkerland)

R. Boom (Gemeente Steenwijkerland)

J.G. Halff (Gemeente Steenwijkerland)

Opdrachtgever

Gemeente Steenwijkerland

Vendelweg 1

8331 XE STEENWIJK



datum vrijgave	beschrijving revisie 2.0	goedkeuring	vrijgave
	definitief	E. Waltje	D. Jansen

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doel	1
1.3	Scope	1
1.4	Aanpak en verantwoording	2
1.5	Leeswijzer	2
2	Kaders	3
2.1	Wettelijke kaders	3
2.2	Beleidskaders	4
3	Terugblik 2016-2020	9
3.1	Vastgesteld beleid	9
3.2	Beschikbaar budget	11
3.3	Uitvoering	11
3.4	Verschillen tussen uitvoering en beleid	12
4	Huidige situatie	14
4.1	Omvang areaal	14
4.2	Leeftijd en theoretische restlevensduur	15
4.3	Onderhoudstoestand	16
5	Toekomstige situatie	20
5.1	Benodigde maatregelen	20
5.2	Huidig budget	24
5.3	Benodigd budget	24
5.4	Verschil in budget	25
5.5	Doorkijk lange termijn	26
6	Advies	28
6.1	Aanbeveling	28
6.2	Aandachtspunten voor het beheer	28

Bijlage 1 Overzichtskaat vaarwegen

Bijlage 2 Overzichtskarten havens

Bijlage 3 Fotomateriaal slechte beschoeiingen

Bijlage 4 Onderhoudsregime

1 Inleiding

Steenwijkerland is een waterrijke gemeente en kent een groot aantal waterwegen. Veel waterwegen hebben een oeverconstructie ter bescherming van de land- en waterfuncties. Goed beheer is van belang om de veiligheid en functionaliteit op korte en lange termijn te borgen. De gemeente heeft hierin een zorgplicht. Dit beleidsplan beschrijft hoe de gemeente het beheer en onderhoud van het gemeentelijk areaal op een doelmatige en efficiënte wijze uitvoert. In voorliggend beleidsplan zijn de wettelijke en beleidsmatige kaders voor het beheer van de oeverconstructies beschreven. Verder wordt teruggeblikt op het gevoerde beheer in de afgelopen periode, wordt de huidige staat van de oeverconstructies beschreven en wordt vooruitgeblikt op het beheer in de komende jaren.

1.1 Aanleiding

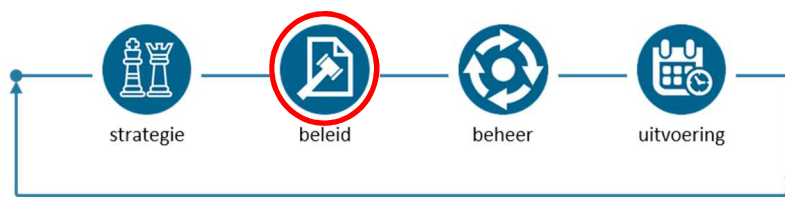
Het vigerende beleidsplan oeverconstructies is opgesteld in 2015 en besloeg de periode 2016-2020. De gemeente Steenwijkerland heeft behoefte aan een nieuw beleidsplan voor de planperiode 2021-2026.

Op basis van het voorgaande beleidsplan heeft de gemeente Steenwijkerland keuzes gemaakt over de wijze waarop het beheer van de oeverconstructies wordt gevoerd. De afgelopen jaren zijn verschillende onderhouds- en vervangingswerkzaamheden uitgevoerd. Ook zijn de oeverconstructies recent geïnspecteerd. De gemeente wil inzicht krijgen in hoeverre invulling is gegeven aan het gekozen beleid en in de huidige staat van de oeverconstructies.

1.2 Doel



Dit beleidsplan geeft inzicht in de strategische en beleidsmatige doelen voor de oeverconstructies. In het beleidsplan is concreet uitgewerkt met welke maatregelen deze doelen in de periode 2021-2026 gerealiseerd gaan worden. Ook wordt inzicht gegeven in de financiële consequenties. Het beleidsplan vormt daarmee een concrete basis voor het beheer en onderhoud in de periode 2021-2026.



Figuur 1: Beheer als schakel tussen strategie en beheer.

1.3 Scope



Dit beleidsplan beschrijft het beheer van vijf typen oeverconstructies:

1. Beschoeiingen.
2. Damwanden.
3. Kademuren.
4. Basalt.
5. Natuurlijke oevers.

Het beheer omvat zowel het uitvoeren van inspecties en onderzoeken als het uitvoeren van onderhouds- en vervangingsmaatregelen. Met inspectie en onderzoek wordt de technische staat van een oeverconstructie bepaald. Met onderhoudsmaatregelen worden de oeverconstructies verbeterd of hersteld. Als een oeverconstructie het einde van de levensduur bereikt wordt deze vervangen.

1.4 Aanpak en verantwoording

Dit beleidsplan is de opvolger van het beleidsplan oeverconstructies 2016-2020. Bij het opstellen is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- Het door de Raad vastgestelde Beleidsplan Oeverconstructies 2016-2020 is gebruikt voor de terugblik op de afgelopen periode.
- De Nota kapitaalgoederen en Kwaliteitshandboek openbare ruimte Steenwijkerland zijn gebruikt als uitgangspunt voor het beheer in de komende periode.
- Gegevens uit het beheerpakket GBI en de resultaten van eind 2019 uitgevoerde inspecties zijn gebruikt om de omvang en staat van het areaal te beschrijven.

Tijdens het opstellen van dit beleidsplan zijn twee overleggen georganiseerd waarbij input is verzameld en het concept plan is besproken met medewerkers van de gemeente Steenwijkerland.

1.5 Leeswijzer



Achtereenvolgens leest u:

	Hoofdstuk	Inhoud
2	Welke kaders zijn er?	Overzicht van wettelijke en beleidsmatige kaders voor het beheer van oeverconstructies
3	Terugblik 2016-2020	Terugblik op de afgelopen periode: welke activiteiten zijn uitgevoerd en welke resultaten bereikt
4	Huidige situatie	Waar staan we nu: de omvang en de staat van het areaal en een verwachting van de restlevensduur
5	Toekomstige situatie	Vooruitblik naar de komende periode: welke maatregelen zijn nodig om de oeverconstructies op het gewenste kwaliteitsniveau te brengen en wat zijn hiervan de financiële gevolgen
6	Advies	Advies over de aanpak van het beheer in de komende periode en hierover te maken keuzes
	Bijlagen	Verdieping op specifieke onderwerpen

2 Kaders

Het beheer van oeverconstructies is gebonden aan wettelijke kaders. Bovendien heeft de gemeente Steenwijkerland beleidsmatige kaders gesteld die invloed hebben op het beheer.

2.1 Wettelijke kaders



De gemeente is als beheerder gebonden aan wettelijke kaders die zijn gesteld aan het beheer van de openbare ruimte. Deze kaders hebben betrekking op de veiligheid en functionaliteit van objecten in die openbare ruimte. De gemeente heeft als beheerder van de openbare ruimte de plicht de veiligheid en functionaliteit van deze objecten, waaronder oeverconstructies, duurzaam in stand te houden.

Burgerlijk Wetboek

In het Burgerlijk Wetboek zijn algemeen geldende, wettelijke eisen ten aanzien van de veiligheid en aansprakelijkheid opgenomen. Hierin staat omschreven dat de beheerder van een voor publiek toegankelijk object een onderhoudsplicht voor dat betreffende object heeft. Deze onderhoudsplicht houdt in dat de beheerder het object zodanig in stand dient te houden dat er op een veilige en doelmatige wijze gebruik van gemaakt kan worden.

Op basis van het Burgerlijke Wetboek kunnen de algemene veiligheidseisen voor alle objecten als volgt worden omschreven:

- De constructieve veiligheid dient onder alle genormeerde omstandigheden gewaarborgd te zijn;
- De gebruiksveiligheid dient dusdanig te zijn dat er op een veilige en doelmatige wijze gebruik van het object kan worden gemaakt. Tevens dienen de voorschriften uit het bouwbesluit te worden opgevolgd.

Ten aanzien van de constructieve veiligheid is van belang dat niet alleen het ontwerp aan de veiligheidseisen voldoet, maar dat ook het object in de actuele toestand hieraan voldoet. Indien het ontwerp voldoet, kan de actuele toestand van het object door achterstallig onderhoud dusdanig slecht zijn dat het object niet meer aan de veiligheidseisen voldoet. Bij oeverconstructies vormt degradatie van de constructie, veel meer dan bij gebouwen, een vast gegeven dat met het gebruik van de constructie samenhangt.

Bouwbesluit

Hoewel het bouwbesluit sterk is toegespitst op realisatie en instandhouding van gebouwen zijn voor overige bouwwerken (niet zijnde gebouwen) ook wettelijke voorschriften vastgesteld. Het betreft voorschriften met betrekking tot constructieve veiligheid en gebruiksveiligheid. De eisen gesteld in het kader van gebruiksveiligheid laten zich bijvoorbeeld vertalen in eisen ten aanzien van hoogte van leuningen, de stroefheid van dekken en verlichting van objecten.

Eurocode

De constructieve veiligheid van een object wordt beoordeeld conform NEN 8700 - Beoordeling van de constructieve veiligheid van een bestaand bouwwerk, gebaseerd op de Eurocode. Voor de oeverconstructies wordt met name gerekend op basis van de Eurocode 7 die zich toespitst op geotechnische constructies.

2.2 Beleidskaders

De gemeente Steenwijkerland heeft beleidskaders geformuleerd waarbinnen het beheer van de oeverconstructies moet plaatsvinden.

2.2.1 Paraplunota kapitaalgoederen

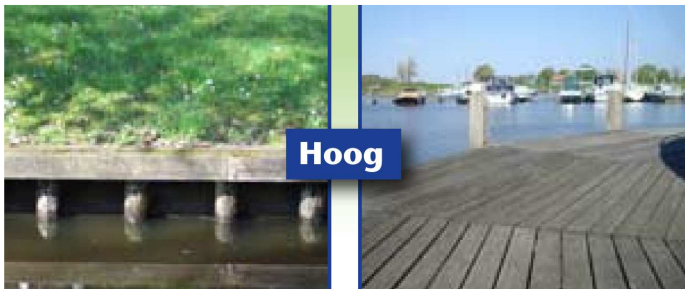
In 2019 heeft de gemeente een Paraplunota Kapitaalgoederen opgesteld¹. Deze nota geeft een overzicht van de financiële stand van zaken van alle kapitaalgoederen in de gemeente Steenwijkerland en doet aanbevelingen over omissies in beleid, ontbrekende of uit balans zijnde financiële middelen en risicobeheersing. Voor oeverconstructies is een aantal punten relevant:

- Voor oeverconstructies hanteert de gemeente kwaliteitsniveau Basis.
- Oeverconstructies hebben een raakvlak met de havens. Voor de havens wordt tijdens het schrijven van dit beleidsplan eveneens een beleidsplan opgesteld. De oeverconstructies in de havens zijn in dit beleidsplan oeverconstructies apart gemarkeerd. De gebouwen op de havens vallen onder gemeentelijk vastgoed en zijn reeds opgenomen op de onderhoudsplanning 'Gebouwen'.

2.2.2 Kwaliteitshandboek openbare ruimte gemeente Steenwijkerland

Gemeente Steenwijkerland heeft bepaald dat zij voor het beheer en onderhoud van de oeverconstructies kwaliteitsniveau Basis wil hanteren. Dit basisniveau is gevisualiseerd en beschreven in het Kwaliteitshandboek onderhoud openbare ruimte gemeente Steenwijkerland². Het kwaliteitshandboek bevat alleen uitgangspunten voor beschoeiingen, steigers en vlonders, niet voor overige oeverconstructies. Deze uitgangspunten zijn opgenomen in Tabel 1.

Tabel 1: Uitgangspunten uit het kwaliteitshandboek openbare ruimte.

Hoog	
	• De beschoeiingen, steigers en vlonders zijn compleet en onbeschadigd • Er zijn geen zichtbare verrotte delen • De steigers en vlonders zijn schoon

¹ Paraplunota Kapitaalgoederen 2019-2023, Gemeente Steenwijkerland, 11 juli 2019

² Kwaliteitshandboek onderhoud openbare ruimte gemeente Steenwijkerland

Basis	
	• Her en der ontbreken planken of zijn er onderdelen beschadigd • De beschoeiingen, steigers en vlonders voldoen aan hun functie • Gebruik van steigers en vlonders is ongevaarlijk • De steigers en vlonders zijn redelijk schoon, er is in beperkte mate natuurlijke aanslag, graffiti of beplakking aanwezig
Laag	
	• Op meerdere plekken op de beschoeiingen, steigers en vlonders is zichtbare rotting en/of ontbreken er onderdelen • De steigers en vlonders voldoen nog net aan hun functie, maar de gebruikers moeten wel opletten • De steigers en vlonders zijn vies, er is veel natuurlijke aanslag, graffiti en/of beplakking

2.2.3 Functies water en land

De gemeente Steenwijkerland heeft, met vijf andere gemeenten³ en het waterschap Drents Overijsselse Delta, een handreiking opgesteld ten behoeve van inrichting, beheer en onderhoud van het stedelijk water: de kadernotitie IBO stedelijk water. Uitgangspunt in deze notitie is dat wordt aangesloten bij het Watergangenpaspoort. In het Watergangenpaspoort is per watergang, inclusief de oeverconstructie, de functie beschreven en zijn afspraken over afwijkingen op het beheer en onderhoud en het reguliere onderhoud vastgelegd. Deze functies zijn vastgelegd in het beheersysteem van de gemeente Steenwijkerland. In de kadernotitie IBO zijn de volgende functies gedefinieerd:

- Vaarwegen: de watergangen die door de provincie zijn aangewezen als (provinciale) vaarwegen.
- Natuurlijk water: water met natuur of ecologische verbinding als hoofdfunctie.
- Kijkwater: water waarbij de belevingswaarde centraal staat. Het gaat hierbij onder andere over fontein.
- Gebruikswater: water ten behoeve van kleinschalig recreatief gebruik zoals vissen, spelevaren, kanovaren of schaatsen.
- Overig / basiswater: de belangrijkste functie van deze watergangen is een regulerende rol in de waterhuishouding.

³ Het betreft de gemeenten Hoogeveen, Meppel, Midden Drenthe, Westerveld, De Wolden

In de bestemmingsplannen is de functie van het land achter de oeverconstructie vastgelegd. Ook deze functies zijn vastgelegd in het beheersysteem van de gemeente Steenwijkerland en daarbij gegroepeerd in vijf groepen (Tabel 2). Op basis van de functies van de watergangen en het achterliggend land zijn keuzes gemaakt over de toe te passen oeverconstructies (zie hoofdstuk 3).

Tabel 2: Functies achterliggend land.

Functiegroep	Functie bestemmingsplannen
1 – Agrarisch / natuur	Agrarisch Agrarisch met waarden Bos Natuur
2 – Groen	Groen
3 – Verkeer	Verkeer
4 – Openbare (recreatieve) functie	Bedrijf Bedrijventerrein Centrum Centrum en ontspanning Detailhandel Gemengd Horeca Kantoor Maatschappelijk Recreatie Sport Tuin Wonen
5 - Water	Water

2.2.4 Vaarwegbeheer

Alle gemeentelijke vaarwegen zijn voorzien van oeverconstructies om afkalving van de oevers door golfslag van passerende schepen te voorkomen.

Omdat lokale vaarwegen voor een belangrijk deel voor toeristische en recreatieve doeleinden worden gebruikt, mag het waterschap deze vaarwegen op basis van de Waterwet niet volledig op eigen kosten beheren. In 1999 is een overeenkomst gesloten tussen provincie Overijssel, het toenmalige waterschap Wold en Wieden (nu waterschap Drents Overijsselse Delta) en de toenmalige gemeenten Brederwiede, Steenwijk, IJsselham (nu gemeente Steenwijkerland) en Zwartsluis (nu gemeente Zwartewaterland) over het beheer van de vaarwegen.

In de overeenkomst is vastgelegd dat de verschillende partijen (gemeente, waterschap en provincie) elk 1/3 deel van de door het waterschap beheerde vaarwegen bekostigen.

In 2012 is de provincie eenzijdig uit de overeenkomst gestapt waarbij ze tot en met 2016 nog in de kosten heeft bijgedragen. Het waterschap heeft intern de taken voor deze vaarwegen beschouwd. De gevolgen van de invulling van deze taken door het waterschap zijn onderwerp van gesprek tussen de gemeente en het waterschap.

Dit kan leiden tot het verschuiven van taken en verantwoordelijkheden tussen de gemeente en het waterschap. De (financiële) gevolgen hiervan zijn nog niet bekend. Een overzicht van de vaarwegen is opgenomen in bijlage 1.

2.2.5 Havens

In de gemeente Steenwijkerland liggen negen havens, vijf passantenhavens en vier watersporthavens (Tabel 3). In 2020 wordt voor het eerst een beleidsplan opgesteld voor deze havens. Doel is het beheer te professionaliseren en optimaliseren. In de havens zijn ook oeverconstructies aanwezig, veelal kademuren. De kosten voor de oeverconstructies in de havens zijn opgenomen in dit beleidsplan oeverconstructies 2021-2026. Deze kosten zijn apart zichtbaar gemaakt. Een overzicht van de havens is opgenomen in bijlage 2.

Tabel 3: Havens gemeente Steenwijkerland.

Plaats	Haven	Eigenaar	Exploitatie
Steenwijk	Steenwijkerdiep - Passantenhaven	Gemeente	Stichting Waterrecreatie
	Balkengat - Watersporthaven	Gemeente	Watersportvereniging Steenwijk middels onderhuur via Stichting Waterrecreatie
Vollenhove	Buitenhaven - Passantenhaven	Gemeente	Stichting Waterrecreatie
	Binnenhaven - Watersporthaven	Gemeente	Watersportvereniging Vollenhove middels onderhuur via Stichting Waterrecreatie
Oldemarkt	Mallegat - Passantenhaven	Gemeente	Stichting Waterrecreatie
	Mallegat - Watersporthaven	Gemeente	Watersportvereniging Oldemarkt
Giethoorn	Zuiderkluit - Passantenhaven	Gemeente	Stichting Waterrecreatie
Blokzijl	Balkenhaven - Watersporthaven	Gemeente	Stichting Waterrecreatie
	Havenkolk - Passantenhaven	Gemeente	Stichting Waterrecreatie

2.2.6 Toerisme en recreatie

In een aantal kernen binnen de gemeente Steenwijkerland speelt het toerisme een belangrijke rol. Om het recreatief en toeristisch vaarverkeer niet te hinderen worden werkzaamheden alleen uitgevoerd buiten het toeristisch seizoen. De werkzaamheden worden uitgevoerd tussen 1 november en 31 maart. Dit geldt in ieder geval voor de oeverconstructies in Giethoorn, Belt-Schutsloot en Dwarsgracht.

2.2.7 Waterbeheer

Langs een deel van de wateren met een functie voor het waterbeheer zijn oeverconstructies aanwezig. Tijdens het schrijven van dit beleidsplan vindt een herverdeling plaats van stedelijk water tussen de gemeente Steenwijkerland en het waterschap Drents-Overijsselse Delta:

- A wateren zijn of komen in beheer van het waterschap. De gemeente blijft of wordt beheerder van de oeverconstructies.
- B en C wateren zijn of komen in beheer bij de gemeente. De gemeente blijft of wordt beheerder van de oeverconstructies.

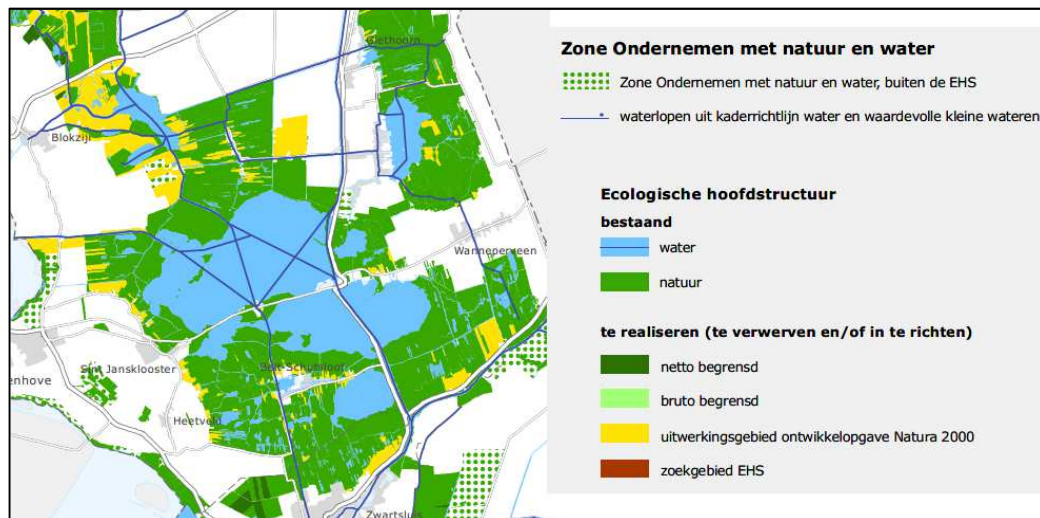
Afhankelijk van de precieze verdeling kunnen taken en verantwoordelijkheden verschuiven tussen gemeente en waterschap. De (financiële) gevolgen hiervan zijn nog niet bekend.

2.2.8 Ecologische hoofdstructuur en Kaderrichtlijn Water

Een deel van de watergangen maakt deel uit van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). De EHS ligt buiten de kernen. Doordat de oeverconstructies in beheer bij de gemeente grotendeels binnen de kernen liggen is de impact van de EHS voor het beheer van de oeverconstructies beperkt.

Binnen de gemeente Steenwijkerland liggen watergangen die onder de Kaderrichtlijn Water (KRW) vallen. Bij deze watergangen is de wens te kiezen voor natuurlijke oevers met oeverbegroeiing en zoveel mogelijk gebruik te maken van duurzame materialen.

In Figuur 2 is de EHS weergegeven en is aangegeven welke watergangen onder de KRW vallen (blauwe lijnen).



Figuur 2: Gemeentelijke KRW watergangen, de ondergrond geeft de Ecologische Hoofdstructuur weer.

3 Terugblik 2016-2020

In dit hoofdstuk wordt teruggeblikt op de periode 2016-2020 aan de hand van het gekozen beleid, het beschikbare budget en de uitgevoerde werkzaamheden. Afgesloten wordt met een overzicht en verklaring voor verschillen tussen het beleid en de uitvoering.

3.1 Vastgesteld beleid



In 2015 heeft de gemeente het beleid voor de periode 2016-2020 vastgesteld op basis van het beleidsplan oeverconstructies 2016-2020⁴. Voor het opstellen van dat beleidsplan ontbrak dit beleid en bestond onvoldoende inzicht in keuzes met betrekking tot het beheer van de oeverconstructies. Op basis van het beleidsplan zijn drie scenario's opgesteld⁵ en heeft de Gemeenteraad besloten^{6 en 7}:

1. In te stemmen met het Beleidsplan Oeverconstructies 2016-2020.
2. In te stemmen met het "scenario 2b"; omvorming naar extensieve oever(constructie)s incl. duurzame kunststof beschoeiing.
3. Vooruitlopend op de vaststelling van het Bestedingsplan 2016-2019 als onderdeel van de Programmabegroting 2016-2019 (raadsvergadering 10 november 2015):
 - a. Kennis te nemen dat vanaf 2016 aanvullend € 100.000 benodigd is voor structurele onderhoudskosten.
 - b. Kennis te nemen dat voor de planjaren 2016-2020 € 300.000 per jaar benodigd is voor de uitgestelde vervangingen.
 - c. Kennis te nemen dat 50% van de benodigde bedragen voor de oeverconstructies ten laste wordt gebracht van de rioolheffing (€ 200.000 per jaar).

Verder werd besloten een communicatietraject te starten gericht op belanghebbenden, in het bijzonder voor de particulieren die in de toekomst zelf de oeverconstructies zullen moeten beheren en onderhouden. Ook worden belanghebbenden geïnformeerd voorafgaand aan de uitvoering van werkzaamheden.

3.1.1 Onderhoud en vervanging: inhaalslag

Voor de periode 2016-2020 gold dat ongeacht het gekozen scenario een inhaalslag nodig was om het gewenste kwaliteitsniveau te halen en een goede uitgangssituatie te verkrijgen voor de toekomst. 11 km beschoeiing voldeed niet aan het gewenste kwaliteitsniveau, bij deze beschoeiingen was sprake van achterstallig onderhoud. Per jaar zou 3 km beschoeiing moeten worden vervangen. Daarmee zouden alle beschoeiingen na deze periode aan het gewenste kwaliteitsniveau voldoen. Bovendien zou een marge van 4 km worden gecreëerd om eventueel extra beschoeiingen te vervangen als dit op basis van inspecties nodig zou blijken te zijn.

⁴ Beleidsplan Oeverconstructies Steenwijkerland 2016-2020, Tauw, 14 juli 2015

⁵ Voorstel aan de raad – Beleidsplan Oeverconstructies Steenwijkerland 2016-2020, gemeente Steenwijkerland, 27 oktober 2015

⁶ Voorstel aan de Raad – Beleidsplan oeverconstructies 2016-2020, 27 oktober 2015

⁷ Besluitenlijst van de vergadering van de raad van de gemeente Steenwijkerland, 27 oktober 2015

In 2016 zouden inspecties worden uitgevoerd om te bepalen hoe snel de kwaliteit van de beschoeiingen achteruit gaat. In 2020 zouden inspecties worden uitgevoerd om, na het herstel van het achterstallig onderhoud, een nulmeting te hebben voor het toekomstige reguliere beheer en onderhoud. De zwaardere constructies (damwanden en kades) zouden eenmalig worden geïnspecteerd om de restlevensduur te bepalen en tot een voorstel te komen voor dagelijks en groot onderhoud.

3.1.2 Scenario 2b: extensieve oeverconstructies

Volgens het gekozen scenario 2b worden beschoeiingen bij vervanging zoveel mogelijk omgevormd tot natuurlijke oever. Dit is in principe mogelijk bij gebruiks-, kijk- en overig water. In sommige situaties is een natuurlijke oever niet mogelijk doordat deze meer ruimte vraagt dan een beschoeiing. Bij vaarwegen is een beschoeiing nodig om de oever te beschermen tegen golfslag en om extra slibaanwas te voorkomen. Verwacht werd dat 50% van de beschoeiingen zou worden omgevormd tot natuurlijke oever en dat bij 50% beschoeiing nodig zou blijven.

Als een beschoeiing nodig bleef zou een kunststof beschoeiing worden toegepast. Kunststof vraagt minder onderhoud en heeft een langere levensduur. De uitstraling van kunststof is mogelijk een nadeel omdat het een strakker, meer industriële uitstraling heeft. Bij een beschermd dorpsgezicht (Giethoorn) of stadsgezicht (Blokzijl en Vollenhove) is dit reden om een combinatie van kunststof schotten en houten deksloven en gordingen toe te passen. Het omvormen van beschoeiingen tot natuurlijke oever en toepassen van kunststof beschoeiing leidt op termijn tot een besparing op de kosten voor het beheer en onderhoud.



Figuur 3: Verschillende materiaalkeuzes: houten beschoeiing (links), combinatie van kunststof en hout (midden) en een geheel kunststof beschoeiing (rechts).

Verder werd gekozen om geen beheerverantwoordelijkheid te nemen voor de oeverconstructies langs gebruikswater waar het achterliggend terrein particulier eigendom is. Hoewel de gemeente in het verleden het beheer van de beschoeiingen langs particuliere gronden op zich had genomen was geen sprake van een formeel vastgelegde situatie en werden alle kosten door de gemeente gedragen. Ook deze keuze leidt op termijn tot een besparing op de kosten voor het beheer en onderhoud.

In Tabel 4 is de uitwerking van scenario 2b weergegeven. Per situatie moet bij aanleg of vervanging altijd bepaald worden of de principekeuze op die locatie gewenst en noodzakelijk is.

Tabel 4: Uitwerking scenario 2b.

Functie achterliggend terrein	Functie watergang				
	Vaarwegen	Natuurlijk water	Kijkwater	Gebruiks-water	Overig / basis water
1. Land – agrarisch / natuur	Kunststof-hout beschoeiing	In principe natuurlijke oever. Alleen (kunststof-hout) beschoeiing toepassen als situatie hier om vraagt			
2. Land – groen					
3. Land – verkeer					
4a. Land – openbare (recreatieve) functie					
4b. Land – particulier		Geen beheer gemeente			

3.2 Beschikbaar budget

Het budget dat de afgelopen jaren beschikbaar was is opgenomen in Tabel 5⁸. Het budget is niet gelijk over de jaren besteed. € 500.000 is uit 2020 naar 2018 gehaald voor uitvoering van vervangings- en onderhoudswerkzaamheden in Giethoorn.

Tabel 5: Beschikbaar budget afgelopen periode.

	2016	2017	2018	2019	2020
Bron:	Beleidsplan 2016-2020	Beleidsplan 2016-2020	Beleidsplan 2016-2020	Paraplunota	Paraplunota
Onderhoud – exploitatie	€ 300.000	€ 300.000	€ 550.000	€ 300.000	€ 50.000
Vervangingen – investeringen	€ 300.000	€ 300.000	€ 550.000	€ 300.000	€ 50.000
Totaal	€ 600.000	€ 600.000	€ 1.100.000	€ 600.000	€ 100.000

3.3 Uitvoering

In de afgelopen periode is in totaal 11 kilometer beschoeiing vervangen/onderhouden:

- Ca. 8 km in Giethoorn (fase 0, fase 1 en fase 2). Hierbij is om esthetische redenen een combinatie van hout en kunststof toegepast (houten palen en deksloof, kunststof schot)
- Ca. 3 km in diverse kernen (onder andere Wanneperveen, Ossenzijl, Steenwijk en Belt Schutsloot).

Bij deze maatregelen is een gebiedsgerichte aanpak gevolgd. De gemaakte kosten voor de vervangen en onderhouden zijn in de afgelopen beleidsperiode hoger uitgevallen doordat de marktprijzen relatief hoog lagen. Ook liggen de meeste vervangen beschoeiingen in de dorpskernen. Hierbij is veel meer maatwerk benodigd dan buiten de kernen. Verder zijn extra kosten gemaakt met betrekking tot milieumaatregelen met betrekking tot PAS en de PFAS-normen.

Het omvormen van beschoeiingen tot natuurlijke oever is niet overal mogelijk. De afgelopen periode zijn geen beschoeiingen actief omgevormd tot natuurlijke oever. Wel is gekozen om een deel van de beschoeiingen niet meer te onderhouden. Hiermee is een pragmatische invulling

⁸ O.b.v. paraplunota Kapitaalgoederen

gekozen op basis van de omgeving, nut en noodzaak in verband met de aanwezige ruimte en situatie ter plaatse.

Verder zijn kleinschalige onderhoudswerkzaamheden uitgevoerd op basis van meldingen van de gemeentelijke buitendienst of van burgers. Na een melding van een burger ontvangt de melder een reactie van de gemeente met het verwachte moment waarop het onderhoud wordt uitgevoerd. Door de relatief slechte staat van de beschoeiingen krijgt de gemeente veel meldingen en wordt het onderhoud ad-hoc uitgevoerd.

Voorafgaand aan grotere werkzaamheden zijn omwonenden of andere belanghebbenden geïnformeerd middels inloopavonden. Onderhoudswerkzaamheden zijn over het algemeen kleinschalig. Over deze werkzaamheden vindt contact plaats met direct betrokken particulieren.

In 2019 zijn de voorziene inspecties uitgevoerd om de staat van alle door de gemeente beheerde oeverconstructies in beeld te brengen. De resultaten van de inspecties dienen als basis voor dit beleidsplan oeverconstructies 2021-2026.

De afgelopen jaren is ingezet op een heldere verdeling van verantwoordelijkheden tussen gemeenten en particulieren. Hiertoe zijn in 2018 circa 240 eigenaren aangeschreven dat de gemeente op termijn geen beheerverantwoordelijkheid neemt voor de oeverconstructie langs hun perceel. De gemeente heeft eigenaren daarbij het aanbod gedaan om de bestaande constructie eenmalig op het binnen de gemeente gehanteerde basis kwaliteitsniveau te brengen. Op basis van de tot en met 2019 ontvangen reacties zijn deze maatregelen in 2020 uitgevoerd.

3.4 Verschillen tussen uitvoering en beleid

Op de volgende punten heeft de uitvoering afgeweken van het beleid:

1. Er werd uitgegaan van het omvormen en vervangen van in totaal 15 kilometer beschoeiing. In de praktijk is ca. 11 km beschoeiing vervangen, te weten:
 - Ca. 8 km in Giethoorn (fase 0, fase 1 en fase 2).
 - Ca. 3 km in diverse kernen (onder andere Wanneperveen, Ossenzijl, Steenwijk en Belt Schutsloot).

Hierbij is afgeweken van de planning uit het beleidsplan en zijn delen die niet voor de planperiode als vervanging stonden aangegeven naar voren gehaald in het kader van de gebiedsgerichte aanpak.

2. In de afgelopen periode is gebleken dat het uitgangspunt uit het vorige beleidsplan om 50% van de beschoeiingen om te vormen naar natuurlijke oevers niet haalbaar is. In de inspecties van 2019 is de functie van het achterliggende gebied expliciet meegenomen om te bepalen of omvorming naar natuurlijke oever realistisch is. Daaruit is gebleken dat ca. 18% van de beschoeiingen kan worden omgevormd tot natuurlijke oever. In dit beleidsplan wordt dit laatste percentage gehanteerd. De overige beschoeiingen zijn in dit beleidsplan weer opgenomen als zijnde te onderhouden en op latere termijn te vervangen.

Omdat omvorming niet overal mogelijk is, zijn in de afgelopen planperiode geen beschoeiingen actief omgevormd tot natuurlijke oever. Wel is gekozen om bepaalde oevers niet meer te onderhouden en de beschoeiing te laten staan. Hiermee is een pragmatische invulling gekozen op basis van de omgeving, nut en noodzaak in verband met de aanwezige ruimte en situatie ter plaatse.

3. De gemaakte kosten voor de vervangingen zijn in de afgelopen beleidsperiode hoger uitgevallen. Hiervoor zijn een aantal oorzaken te benoemen:
 - De marktprijzen lagen de afgelopen perioden hoger dan in het vorige beleidsplan aangenomen. In dit beleidsplan is gerekend met actuele prijzen, wel blijft de ontwikkeling van marktprijzen altijd onzeker.
 - Er zijn veel kilometers in de dorpskernen vervangen. Hier is veel meer maatwerk benodigd dan buiten de kernen waar het recht-toe-recht-aan werk betreft.
 - Er zijn extra kosten gemaakt met betrekking tot milieumaatregelen welke niet begroot waren, te denken valt aan de PAS en de PFAS-normen etc.
4. De voorziene inspecties zijn in 2019 uitgevoerd in plaats van in 2016 en dienen als basis voor het beleidsplan oeverconstructies 2021-2026.

4 Huidige situatie

In dit hoofdstuk wordt inzicht gegeven in de huidige situatie van de oeverconstructies in de gemeente Steenwijkerland: de omvang en staat van het areaal en de verwachte restlevensduur.

4.1 Omvang areaal



De gemeente heeft de oeverconstructies sinds 2013 in een digitaal beheersysteem verwerkt. Op basis van deze gegevens is de omvang van het areaal bepaald. De gemeente Steenwijkerland beheert circa 115 km oeverconstructies, hiervan ligt ca. 80 kilometer langs openbaar en 36 kilometer langs particulier terrein (Tabel 6).

Tabel 6: Lengte oeverconstructies in gemeente Steenwijkerland.

Beheergebied	Achterliggend terrein	Lengte [m]
Gemeente Steenwijkerland	Openbaar	79.688
	Particulier	35.950
Totaal		115.638

Het grootste deel van het door de gemeente beheerde areaal oeverconstructies bestaat uit houten beschoeiingen (Tabel 7). 4,9 kilometer oeverconstructies (4%) ligt in een van de negen havens die de gemeente beheert.

Tabel 7: Areaalomvang oeverconstructies.

Objectsoort	Materiaal	Lengte [m]	Aandeel	Waarvan in havens [m]
Basalt	Basalt	363		321
Totaal Basalt		363	0%	321
Beschoeiing	Beton	4.146		1.028
	Hout	57.409		820
	Kunststof	8.567		
	Metselwerk	211		
	Onbekend	271		
	Staal	584		
Totaal Beschoeiing		71.189	63%	1.848
Damwand	Beton	248		
	Hout	3.106		2.104
	Kunststof	353		
Totaal Damwand		3.707	2%	2.104
Kademuur	Metselwerk	718		635
Totaal Kademuur		718	1%	635
Natuurlijke oever		39.661		
Totaal Natuurlijke oever		39.661	34%	0
Totaal Oeverconstructies		115.638	100%	4.909

De vervangingswaarde van het areaal oeverconstructies bedraagt circa € 30 miljoen (Tabel 8). Hierbij valt op dat hoewel het aandeel van de havens in de lengte gering is, deze constructies een relatief groot deel (32%) van de vervangingswaarde vertegenwoordigen. Dit wordt verklaard doordat het grootste deel van de kademuuren en een groot deel van de damwanden in de havens

is gelegen. De vervangingswaarde van deze constructies per strekkende meter is hoger dan van beschoeiingen.

Tabel 8: Vervangingswaarde oeverconstructies⁹.

Objectsoort	Materiaal	Vervangingswaarde	Aandeel	Waarvan in havens
Basalt	Basalt	€ 50.000		€ 45.000
Totaal Basalt		€ 50.000	0%	€ 45.000
Beschoeiing	Beton	€ 4.595.000		€ 1.140.000
	Hout	€ 12.180.000		€ 175.000
	Kunststof	€ 2.035.000		
	Metselwerk	€ 235.000		
	Onbekend	€ 60.000		
	Staal	€ 650.000		
Totaal Beschoeiing		€ 19.755.000	63%	€ 1.315.000
Damwand	Beton	€ 1.080.000		
	Hout	€ 3.205.000		€ 2.170.000
	Kunststof	€ 375.000		
Totaal Damwand		€ 4.660.000	15%	€ 2.170.000
Kademuur	Metselwerk	€ 6.885.000		€ 6.095.000
Totaal Kademuur		€ 6.885.000	22%	€ 6.095.000
Natuurlijke oever		€ 0		
Totaal Natuurlijke oever		€ 0	0%	€ 0
Totaal Oeverconstructies		€ 31.350.000	100%	€ 9.625.000

4.2 Leeftijd en theoretische restlevensduur

Op basis van het areaalbestand is de gemiddelde leeftijd van de oeverconstructies bepaald. Van een groot deel van de houten beschoeiingen is de theoretische levensduur (bijna) verstreken (Tabel 9). Deze constructies zijn aangelegd in de jaren '70 of in combinatie met nieuwbouw in de jaren '80 en '90. Sindsdien heeft slechts incidenteel vervanging plaatsgevonden.

Tabel 9: Gemiddelde restlevensduur.

Objectsoort	Materiaal	Theoretische levensduur	Gemiddelde leeftijd	Gemiddelde restlevensduur
Basalt	Basalt	80	10	70
Beschoeiing	Beton	50	23	27
	Hout	25	37	-12
	Kunststof	50	6	44
	Metselwerk	50	24	26
	Onbekend	25	24	1
	Staal	50	47	3
Damwand	Beton	75	13	62
	Hout	40	25	15
	Kunststof	75	10	65
Kademuur	Metselwerk	100	20	80
Natuurlijke oever		75	n.v.t.	n.v.t.

⁹ De vervangingswaarde is inclusief indirecte kosten (34,2%) en VAT (18%). Een specificatie van deze toeslagen is opgenomen in paragraaf 5.2

4.3 Onderhoudstoestand

In 2019 zijn de oeverconstructies in beheer bij de gemeente geïnspecteerd, met uitzondering van de natuurlijke oevers. De oeverconstructies waarvan de gemeente geen beheerder is zijn niet geïnspecteerd. Op basis van de inspecties is de onderhoudstoestand van het areaal en zijn de benodigde onderhouds- en vervangingsmaatregelen bepaald. De staat van onderhoud geeft een indicatie van het kwaliteitsniveau.

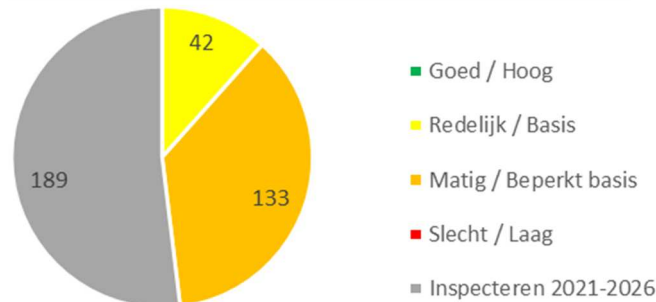
Het bepalen of en welke maatregelen nodig zijn is een beheerafweging. Hierin worden, naast de staat van onderhoud en het kwaliteitsniveau, andere factoren betrokken. Daarbij gaat het om kosten op korte en lange termijn (voorkomen kapitaalvernietiging), effectieve uitvoering en omgevingsfactoren. Een matige of slechte staat van onderhoud betekent niet automatisch dat onderhoud of vervanging nodig is, al is dat in veel situaties wel het geval. De definitieve planning van onderhoudsmaatregelen wordt vastgelegd in het uitvoeringsplan.

4.3.1 Basalt

De geïnspecteerde basalt oeverconstructies verkeren in redelijke en matige staat (Tabel 10 en Figuur 4). De oevers in goede en redelijke staat voldoen aan het gewenste kwaliteitsniveau Basis. Een deel van de oevers wordt in de komende planperiode geïnspecteerd. Op basis van expert judgement wordt verwacht dat deze oevers in goede of redelijke staat verkeren.

Tabel 10: Staat van onderhoud basalt oeverconstructies.

Staat van onderhoud	Kwaliteitsniveau	Lengte [m]
Goed	Hoog	0
Redelijk	Basis	42
Matig	Beperkt basis	133
Slecht	Laag	0
Inspecteren 2021-2026		189
Totaal		363



Figuur 4: Staat van onderhoud basalt oeverconstructies.

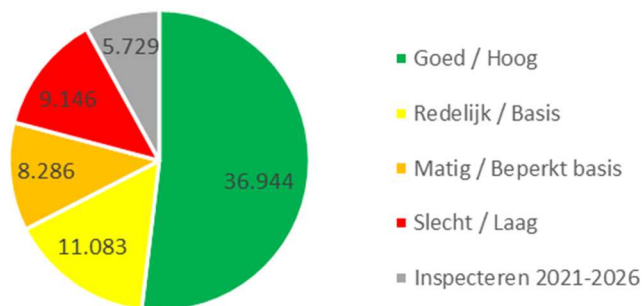
De basalt oeverconstructie in matige staat betreft een deel van de passantenhaven van Vollenhove.

4.3.2 Beschoeiingen

Ruim de helft van de beschoeiingen verkeert in een goede staat van onderhoud (Tabel 11 en Figuur 5). Ongeveer een kwart van de constructies verkeert in matige of slechte staat. Bij deze constructies is op korte termijn onderhoud of vervanging noodzakelijk. De oevers in goede en redelijke staat voldoen aan het gewenste kwaliteitsniveau Basis. Bij een beperkt deel van de beschoeiingen wordt de komende planperiode een inspectie uitgevoerd. Op basis van expert judgement wordt verwacht dat deze beschoeiingen in goede of redelijke staat verkeren.

Tabel 11: Staat van onderhoud beschoeiingen.

Staat van onderhoud	Kwaliteitsniveau	Lengte [m]
Goed	Hoog	36.944
Redelijk	Basis	11.083
Matig	Beperkt basis	8.286
Slecht	Laag	9.146
Inspecteren 2021-2026		5.729
Totaal		71.189



Figuur 5: Staat van onderhoud beschoeiingen.

De beschoeiingen in matige en slechte staat komen voor in verschillende kernen binnen de gemeente (Tabel 12). De meest beschoeiing in matige of slechte staat komt voor in Giethoorn en Dwarsgracht, gevolgd door Wanneperveen, Steenwijk en Belt-Schutsloot.

Tabel 12: Beschoeiingen in matige en slechte staat.

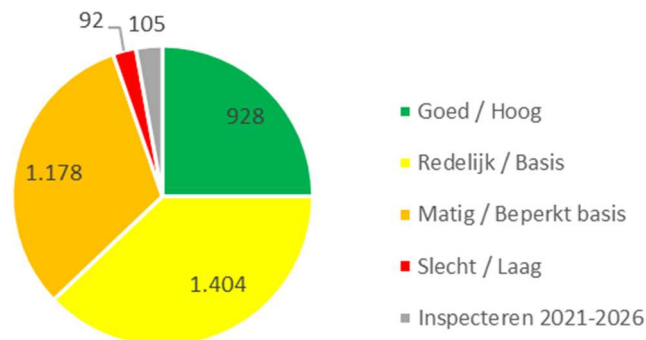
Plaats	Matig Lengte [m]	Slechte Lengte [m]	Totale lengte [m]
Belt-Schutsloot	696	301	997
Blokszyl	364	29	393
Giethoorn	5.082	5.507	10.589
Kuinre	313	40	353
Oldemarkt	203	235	438
Steenwijk	993	648	1.641
Vollenhove	130		130
Wanneperveen	506	2.386	2.892
Totaal in matige en slechte staat	8.286	9.146	17.433

4.3.3 Damwanden

Circa een kwart van de damwanden verkeert in goede staat en een derde in redelijke staat (Tabel 13 en Figuur 6). Ongeveer een derde verkeert in matige of slechte staat. Bij deze constructies is op korte termijn onderhoud of vervanging noodzakelijk. De damwanden in goede en redelijke staat voldoen aan het gewenste kwaliteitsniveau Basis. Bij één damwand wordt de komende planperiode een inspectie uitgevoerd. Op basis van expert judgement wordt verwacht dat deze constructie in goede of redelijke staat verkeert.

Tabel 13: Staat van onderhoud damwanden.

Staat van onderhoud	Kwaliteitsniveau	Lengte [m]
Goed	Hoog	928
Redelijk	Basis	1.404
Matig	Beperkt basis	1.178
Slecht	Laag	92
Inspecteren 2021-2026		105
Totaal		3.707



Figuur 6: Staat van onderhoud damwanden.

De damwanden matige en slechte staat bevinden zich in Blokzijl, Giethoorn, Oldemarkt en Steenwijk (Tabel 14).

Tabel 14: Beschoeiingen in matige en slechte staat.

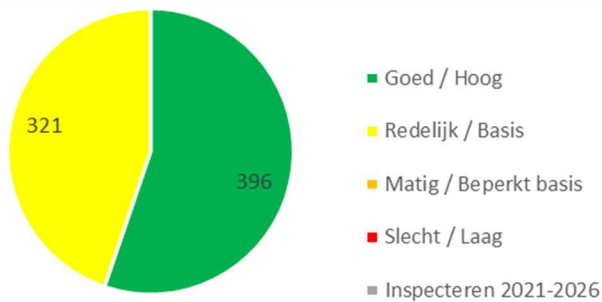
Plaats	In matige staat [m]	In slechte staat [m]	Totaal [m]
Blokzijl	438	92	530
Giethoorn	278		278
Oldemarkt	192		192
Steenwijk	270		270
Totaal in matige en slechte staat	1.178	92	1.270

4.3.4 Kademuren

De kademuren verkeren alle in een goede of redelijke staat van onderhoud (Tabel 15 en Figuur 7). Alle kademuren voldoen aan het gewenste kwaliteitsniveau Basis.

Tabel 15: Staat van onderhoud kademuren.

Staat van onderhoud	Kwaliteitsniveau	Lengte [m]
Goed	Hoog	396
Redelijk	Basis	321
Matig	Beperkt basis	0
Slecht	Laag	0
Inspecteren 2021-2026		0
Totaal		718



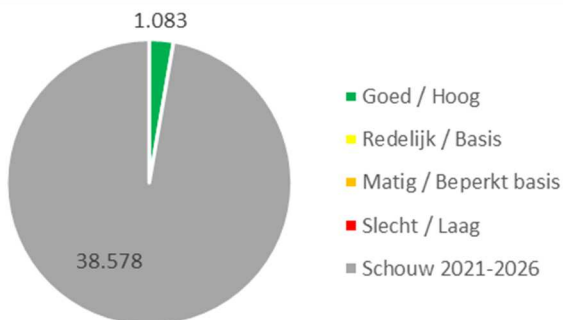
Figuur 7: Staat van onderhoud kademuren.

4.3.5 Natuurlijke oevers

Bij natuurlijke oevers is planmatig onderhoud niet doelmatig. Met een periodieke schouw wordt het benodigd onderhoud bepaald (Tabel 16 en Figuur 8).

Tabel 16: Staat van onderhoud natuurlijke oevers.

Staat van onderhoud	Kwaliteitsniveau	Lengte [m]
Goed	Hoog	1.083
Redelijk	Basis	0
Matig	Beperkt basis	0
Slecht	Laag	0
Schouw 2021-2026		38.578
Totaal		39.661



Figuur 8: Staat van onderhoud natuurlijke oevers.

5 Toekomstige situatie

In dit hoofdstuk wordt voor de oeverconstructies beschreven wat nodig is om deze op het basiskwaliteitsniveau te brengen en welk budget hiervoor nodig is.

5.1 Benodigde maatregelen

5.1.1 Beschoeiingen

Doel is de beschoeiingen terug te brengen naar het basiskwaliteitsniveau. Hiertoe worden, conform het vastgestelde beleid (zie ook paragraaf 3.1), drie soorten maatregelen genomen:

1. Vervangen van de huidige beschoeiingen. Daarbij wordt in zoveel mogelijk gevallen de bestaande beschoeiing verwijderd zodat een natuurlijke oever ontstaat ('omvormen'). Uit de inspecties blijkt dit bij 18% van de beschoeiingen mogelijk te zijn. De overige beschoeiingen worden vervangen door een combinatie van kunststof en houten beschoeiing.
2. Onderhoud. Voor de bestaande beschoeiingen betreft het onderhoud een eenmalige maatregel waarmee de levensduur een aantal jaar wordt verlengd. Circa 10 jaar na het onderhoud is vervanging of omvorming tot natuurlijke oever aan de orde. Het exacte moment van vervanging of omvorming wordt bepaald na toekomstige inspecties. Kunststof en hout/kunststof beschoeiingen worden periodiek (30 jaar) onderhouden.
3. Monitoren. Bij constructies waar de omvang van de schades beperkt is wordt volstaan met het monitoren van de constructie tijdens de volgende inspectie. Op basis van de inspectieresultaten wordt de planning van het onderhoud bepaald. Dit is een doelmatiger aanpak dan het uitvoeren van relatief kleinschalige maatregelen.
4. Voor constructies waar de staat van onderhoud onbekend is wordt een inspectie uitgevoerd. Op basis van de inspectie worden benodigde maatregelen bepaald. De constructies worden elke vijf jaar geïnspecteerd.

De planning van de maatregelen is op de volgende wijze opgebouwd¹⁰:

- De constructies in slechte staat worden in de periode 2021-2026 aangepakt. De meeste constructies worden vervangen, bij een klein deel volstaat onderhoud. Daarmee voldoen deze constructies weer aan het vastgestelde kwaliteitsniveau
- De constructies in matige staat voldoen niet aan het afgesproken kwaliteitsniveau en worden in de periode 2021-2026 aangepakt. De meeste constructies worden vervangen of onderhouden. Daarmee voldoen deze weer aan het vastgestelde kwaliteitsniveau. Bij een klein deel van de constructies is sprake van kleine en lokale schade. Hier volstaat monitoring en is vervanging gepland na 2027.
- Constructies in redelijke staat voldoen aan het afgesproken kwaliteitsniveau. Op korte termijn zijn geen maatregelen nodig. Vervanging en onderhoud van deze constructies is gepland na 2027.
- Constructies in goede staat voldoen aan het afgesproken kwaliteitsniveau. Op korte termijn zijn geen maatregelen nodig. Vervanging en onderhoud van deze constructies is gepland na 2027.

¹⁰ Voor de constructies in de havens is de planning uit het beleidsplan havens aangehouden.

Periode 2021-2026

In de periode 2021-2026 moet ruim 4 kilometer beschoeiing worden onderhouden, bijna 9 kilometer worden vervangen en 1,5 kilometer worden omgevormd tot natuurlijke oever (Tabel 17). Van een aantal beschoeiingen is een inspectie nodig om de staat van onderhoud te bepalen. Voor een aantal slechte beschoeiingen zijn in bijlage 3 foto's opgenomen.

Tabel 17: Overzicht maatregelen beschoeiingen, periode 2021-2026.

Maatregel	Staat van onderhoud					Totale lengte [m]	Gemiddeld / jaar [m]
	Goed	Redelijk	Matig	Slecht	Te inspecteren		
Geen onderhoud	36.944	10.911	2.742	90*		50.687	
Omvormen				1.630		1.630	272
Onderhoud		172**	4.022	96		4.290	715
Vervangen			1.522	7.331		8.853	1.475
Inspecteren					5.729	5.729	955
Totaal	36.944	11.083	8.286	9.146	5.729	71.189	

*- betreft beschoeiingen waar onderhoud bij het schrijven van dit beleidsplan in uitvoering is

** - betreft beschoeiingen in een haven, hier is de planning uit beleidsplan Havens aangehouden

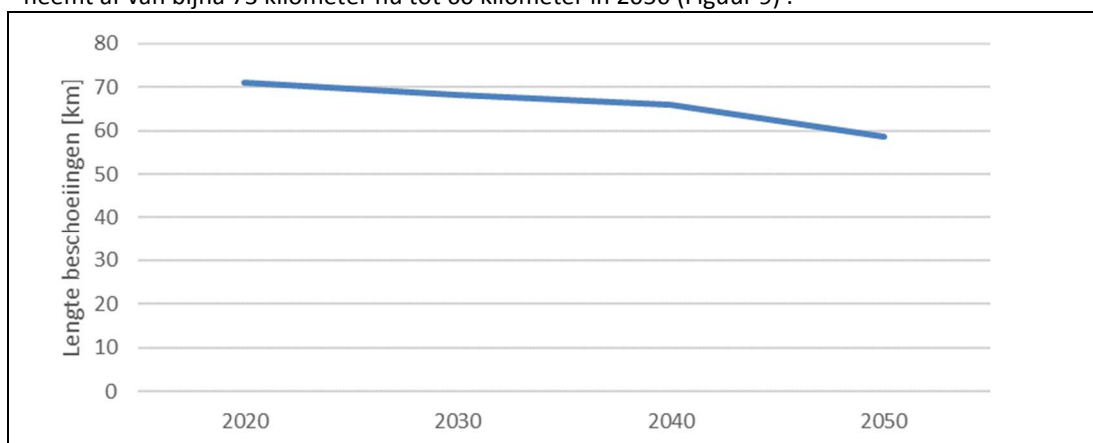
Doorkijk lange termijn

In de periode tot en met 2050 worden de resterende beschoeiingen omgevormd tot natuurlijke oever of vervangen door kunststof of kunststof/houten beschoeiing (Tabel 18). Op langere termijn (vanaf 2050) is onderhoud nodig van de nieuw aangebrachte beschoeiingen.

Tabel 18: Lengte te onderhouden beschoeiingen, doorkijk 50 jaar.

	2027-2032	2033-2038	2039-2044	2045-2050	2051-2056	2057-2062
	Lengte [m]	Lengte [m]	Lengte [m]	Lengte [m]	Lengte [m]	Lengte [m]
Omvormen	1.630	2.000	0	9.441	0	0
Vervangen	8.853	10.542	25.336	0	0	0
Onderhoud	4.290	0	0	0	90	8.853
Totaal	14.773	12.542	25.336	9.441	90	8.853
Gemiddeld per jaar	2.462	2.090	4.223	1.573	15	1.475

De lengte van de beschoeiingen neemt geleidelijk af. De totale lengte van de beschoeiingen neemt af van bijna 73 kilometer nu tot 60 kilometer in 2050 (Figuur 9).



Figuur 9: Ontwikkeling lengte beschoeiingen.

5.1.2 Natuurlijke oevers

Tot dit moment wordt geen onderhoud uitgevoerd aan de natuurlijke oevers. Op korte termijn levert dit vrijwel geen risico's op. Op termijn kan de oever echter verder afkalven waardoor onderhoud wordt bemoeilijkt en extra aanslibbing ontstaat.

Periode 2021-2026

Op dit moment is de staat van onderhoud niet volledig in beeld (zie ook hoofdstuk 4). Om het benodigd onderhoud te bepalen wordt een schouw uitgevoerd. Eventueel benodigd onderhoud is veelal kleinschalig.

Doorkijk lange termijn

Elke 10 jaar worden natuurlijke oevers geïnspecteerd en wordt zo nodig onderhoud uitgevoerd. Door het omvormen neemt het onderhoud aan de natuurlijke oevers op termijn toe (Tabel 19).

Tabel 19: Lengte te onderhouden natuurlijke oevers, doorkijk 50 jaar.

	2027-2032	2033-2038	2039-2044	2045-2050	2051-2056	2057-2062
	Lengte [m]	Lengte [m]	Lengte [m]	Lengte [m]	Lengte [m]	Lengte [m]
Onderhouden	41.291	43.291	43.291	52.731	52.731	52.731
Totaal onderhoud	41.291	43.291	43.291	52.731	52.731	52.731
Gemiddeld per jaar	6.882	7.215	7.215	8.789	8.789	8.789

5.1.3 Basalt, damwanden en kademuren

Voor basalten oevers, de damwanden en kademuren worden twee maatregelen gehanteerd (zie ook bijlage 4):

1. Onderhoud: uitvoeren van een eenmalige of periodieke maatregel waarmee de veiligheid en functionaliteit worden geborgd zodat de levensduur wordt behaald.
2. Vervangen van de basalt oever, damwand of kademuur. Vervanging is aan de orde bij het einde van de levensduur.

Naast deze maatregelen worden de constructies elke vijf jaar geïnspecteerd.

Periode 2021-2026

In deze periode worden de maatregelen uitgevoerd die naar voren zijn gekomen uit de inspecties. Na uitvoeren van deze maatregelen voldoen de constructies aan het basiskwaliteitsniveau en wordt het reguliere onderhoudsregime gevolgd. De objecten in slechte of matige staat moeten worden onderhouden of vervangen. Bij objecten in redelijke staat volstaat monitoring, bij objecten in goede staat zijn geen maatregelen nodig (Tabel 20, Tabel 21, Tabel 22). Van een beperkt aantal constructies is een inspectie nodig om de staat van onderhoud te bepalen.

Tabel 20: Overzicht maatregelen basalt oevers, periode 2021-2026.

	Staat van onderhoud						
Maatregel	Goed	Redelijk	Matig	Slecht	Te inspecteren	Totale lengte [m]	Gemiddeld / jaar [m]
Geen onderhoud		42	133			175	29
Onderhoud						0	0
Vervangen						0	0
Inspecteren					189	0	31
Totaal	0	42	133	0	0	175	

Tabel 21: Overzicht maatregelen damwanden, periode 2021-2026.

	Staat van onderhoud						
Maatregel	Goed	Redelijk	Matig	Slecht	Te inspecteren	Totale lengte [m]	Gemiddeld / jaar [m]
Geen onderhoud	469	484	6			959	160
Onderhoud			590	23		613	102
Vervangen	459	921	581	69	74	2.104	351
Inspecteren					31	31	5
Totaal	928	1.404	1.178	92	105	3.707	

Tabel 22: Overzicht maatregelen kademuuren, periode 2021-2026.

	Staat van onderhoud						
Maatregel	Goed	Redelijk	Matig	Slecht	Te inspecteren	Totale lengte [m]	Gemiddeld / jaar [m]
Geen onderhoud	396	321				718	120
Onderhoud						0	0
Vervangen						0	0
Inspecteren						0	0
Totaal	396	321	0	0	0	718	

Doorkijk lange termijn

Op basis van de inspectiegegevens is een prognose opgesteld voor de lange termijn (Tabel 23, Tabel 24 en Tabel 25). Deze doorkijk is sterk afhankelijk van de ontwikkeling van de staat van het areaal. De constructies kennen een levensduur van meerdere decennia, de exacte levensduur moet daarom op basis van inspecties worden bepaald.

Tabel 23: Doorkijk basalten oevers.

	2027-2032	2033-2038	2039-2044	2045-2050	2051-2056	2057-2062
	Lengte [m]	Lengte [m]	Lengte [m]	Lengte [m]	Lengte [m]	Lengte [m]
Onderhouden	42			175		
Vervangen						
Totaal	42	0	0	175	0	0

Tabel 24: Doorkijk damwanden.

	2027-2032	2033-2038	2039-2044	2045-2050	2051-2056	2057-2062
	Lengte [m]	Lengte [m]	Lengte [m]	Lengte [m]	Lengte [m]	Lengte [m]
Onderhouden				1.187	385	
Vervangen	490	481		490		586
Totaal	490	481	0	1.677	385	586

Tabel 25: Doorkijk kademuren.

	2027-2032	2033-2038	2039-2044	2045-2050	2051-2056	2057-2062
	Lengte [m]	Lengte [m]	Lengte [m]	Lengte [m]	Lengte [m]	Lengte [m]
Onderhouden	321	396	321	396	321	396
Vervangen						
Totaal	321	396	321	396	321	396

5.2 Huidig budget

In de begroting van de gemeente Steenwijkerland voor de planperiode 2021-2026 is voor de oeverconstructies een jaarlijks budget opgenomen van €300.000,-. De onderverdeling tussen exploitatie en investeringen is hieronder toegelicht.

Tabel 26: Beschikbaar budget voor oeverconstructies in de planperiode

Planjaar	Budget		
	Beschikbaar budget	Waarvan budget exploitatie	Waarvan budget investeringen
2021	€300.000	€150.000	€150.000
2022	€300.000	€150.000	€150.000
2023	€300.000	€150.000	€150.000
2024	€300.000	€150.000	€150.000
2025	€300.000	€150.000	€150.000
2026	€300.000	€150.000	€150.000
Totaal	€1.800.000	€900.000	€900.000

5.3 Benodigd budget

De financiële gevolgen van de in paragraaf 5.1 beschreven maatregelen zijn in beeld gebracht. Alle hierna genoemde bedragen zijn inclusief Onvoorziene kosten, Indirecte kosten en Voorbereiding, Administratie en Toezicht. De bedragen zijn exclusief BTW (21%).

De bedragen zijn als volgt opgebouwd:

1. Directe kosten
2. Onvoorziene kosten (risico opdrachtgever): 10% van de directe kosten
3. Indirecte kosten voor aannemer: 22% van de directe kosten inclusief onvoorziene kosten, bestaande uit:
 - a. Winst en risico (6%)
 - b. Uitvoeringskosten (o.a. projectleiding) (5%)
 - c. Algemene kosten (apparaatskosten) (6%)
 - d. Eenmalige kosten (o.a. logistiek) (5%)
4. Voorbereiding, Administratie en Toezicht, 18% van de directe en indirecte kosten

Periode 2021-2026

Het benodigd budget in de periode 2021-2026 is weergegeven in Tabel 27. De behoefte ligt in de periode 2021-2026 op ongeveer hetzelfde niveau als in de afgelopen periode. Wel ligt de verhouding tussen onderhoud en vervangen anders. In het vorige beleidsplan was een gelijke verhouding (50% onderhoud, 50% vervangen) opgenomen. In het nieuwe plan ligt de verhouding op ca. 82% vervangen en 18% onderhouden. Uit de inspecties is gebleken dat de huidige

technische staat er veelal voor zorgt dat niet meer kan worden volstaan met onderhoud en dat vervanging de enige aangewezen maatregel is. De havens hebben een aandeel van 27% in het benodigd budget in de planperiode.

Tabel 27: Kosten 2021-2026, per objecttype.

Objecttype	Maatregel	Kosten periode	Waarvan havens
Beschoeiing	Onderhoud	€ 213.500	€ 18.500
Damwanden	Onderhoud	€ 91.500	€ 0
Natuurlijke oevers	Onderhoud	€ 0	€ 0
Storingsafhankelijk onderhoud		€ 300.000	€ 12.500
Inspectie		€ 35.500	€ 1.500
Totaal onderhoud		€ 640.500	€ 32.500
Gemiddeld per jaar		€ 106.750	€ 5.500
Beschoeiing	Omvormen	€ 173.000	€ 0
	Vervangen	€ 1.869.500	
Damwanden	Vervangen	€ 950.500	€ 950.500
Totaal vervangen		€ 2.993.000	€ 950.500
Gemiddeld per jaar		€ 498.750	€ 158.500
Totaal		€ 3.633.500	€ 983.000
Gemiddeld per jaar		€ 605.500	€ 164.000

Het benodigd budget zal in de planperiode voor een groot deel uit vervangingsinvesteringen bestaan. Deze vervangingsinvesteringen kunnen gekapitaliseerd worden over de levensduur van de vervangen objecten. De benodigde budgetten zijn per planjaar uitgewerkt en onderverdeeld in vervangingsinvesteringen en onderhoudsbudget. Hierbij is uitgegaan van een financiële afschrijvingstermijn van 30 jaar en een rentepercentage van 1,25% van de te vervangen objecten.

Tabel 28: Benodigd budget per planjaar, uitgesplitst naar vervangingsinvesteringen en onderhoudsbudget

Planjaar	Benodigd budget	Waarvan budget exploitatie	Waarvan budget investeringen	Kapitaallast	Jaarlast
2021	€ 605.500	€ 106.750	€ 498.750	€ 22.859	€ 129.609
2022	€ 605.500	€ 106.750	€ 498.750	€ 45.511	€ 152.261
2023	€ 605.500	€ 106.750	€ 498.750	€ 67.955	€ 174.705
2024	€ 605.500	€ 106.750	€ 498.750	€ 90.190	€ 196.940
2025	€ 605.500	€ 106.750	€ 498.750	€ 112.219	€ 218.969
2026	€ 605.500	€ 106.750	€ 498.750	€ 134.039	€ 240.789
Totaal	€ 3.633.500	€ 640.500	€ 2.993.000	€ 472.773	€ 1.113.273

5.4 Verschil in budget

Het benodigd budget in de planperiode ligt op jaarbasis €305.500 hoger dan het begrote budget voor de periode 2021-2026. Daarnaast is de verhouding tussen vervangingen en onderhouden anders, hetgeen van invloed is op de lasten. Om de verschillen inzichtelijk te maken is in Tabel 29 een vergelijking gemaakt tussen het begrote en het benodigde budget.

Tabel 29: Vergelijk tussen benodigd en begroot budget

Planjaar	Budget exploitatie	Benodigd exploitatie	Verschil exploitatie	Budget investeringen	Benodigd budget investeringen	Verschil investeringen	Verschil budget
2021	€ 150.000	€ 106.750	€ 43.250	€ 150.000	€ 498.750	€ -348.750	€ -305.500
2022	€ 150.000	€ 106.750	€ 43.250	€ 150.000	€ 498.750	€ -348.750	€ -305.500
2023	€ 150.000	€ 106.750	€ 43.250	€ 150.000	€ 498.750	€ -348.750	€ -305.500
2024	€ 150.000	€ 106.750	€ 43.250	€ 150.000	€ 498.750	€ -348.750	€ -305.500
2025	€ 150.000	€ 106.750	€ 43.250	€ 150.000	€ 498.750	€ -348.750	€ -305.500
2026	€ 150.000	€ 106.750	€ 43.250	€ 150.000	€ 498.750	€ -348.750	€ -305.500
Totaal	€ 900.000	€ 640.500	€ 259.500	€ 900.000	€ 2.993.000	€ -2.092.500	€ -1.833.000

5.5 Doorkijk lange termijn

Uit de financiële doorkijk naar de komende decennia blijkt dat het benodigd budget in de periode tot en met 2040 fors hoger ligt dan in latere jaren (Tabel 30). Dit wordt veroorzaakt door de kosten van het vervangen en omvormen van de beschoeiingen. Beschoeiingen die nu nog in goede staat verkeren zullen naar verwachting grotendeels in de periode 2033-2038 moeten worden vervangen. Op langere termijn is budget nodig voor het onderhouden van de kunststof beschoeiingen en het vervangen van damwanden.

Opgemerkt wordt dat de ontwikkeling van de onderhouds- en vervangingsbehoefte onzeker is. Het uitvoeren van periodieke inspecties is nodig om grip te houden op de benodigde budgetten. De kosten voor de havens in de komende 50 jaar zijn opgenomen in Tabel 31. Doordat de hoogte van het benodigd budget afhankelijk is van een klein aantal objecten wisselt dit per periode.

Tabel 30: Doorkijk lange termijn, per objecttype.

Objecttype		2027-2032	2033-2038	2039-2044	2045-2050	2051-2056	2057-2062
Basalt	Onderhoud	€ 1.000	€ 0	€ 0	€ 2.500	€ 0	€ 0
Beschoeiingen	Onderhoud	€ 89.500	€ 0	€ 0	€ 4.500	€ 435.000	€ 506.500
Damwanden	Onderhoud	€ 0	€ 62.000	€ 221.500	€ 181.000	€ 52.000	€ 0
Kademuren	Onderhoud	€ 61.500	€ 75.500	€ 61.500	€ 75.500	€ 61.500	€ 75.500
Natuurlijke oevers		€ 255.000	€ 255.000	€ 255.000	€ 255.000	€ 255.000	€ 255.000
Storingsafhankelijk		€ 240.000	€ 240.000	€ 240.000	€ 120.000	€ 120.000	€ 120.000
Inspectie		€ 38.000	€ 38.000	€ 38.000	€ 38.000	€ 38.000	€ 38.000
Totaal onderhoud		€ 685.000	€ 670.500	€ 816.000	€ 676.500	€ 961.500	€ 995.000
Gemiddeld per jaar		€ 114.000	€ 112.000	€ 136.000	€ 113.000	€ 160.500	€ 166.000
Basalt	Vervangen	€ 18.000	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Beschoeiingen	Omvormen	€ 212.500	€ 0	€ 995.000	€ 0	€ 0	€ 0
	Vervangen	€ 2.195.000	€ 5.181.500	€ 818.500	€ 714.500	€ 0	€ 19.500
Damwanden	Vervangen	€ 506.000	€ 497.000	€ 0	€ 506.000	€ 1.698.500	€ 605.000
Kademuren	Vervangen	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Totaal vervangen		€ 2.931.500	€ 5.678.500	€ 1.813.500	€ 1.220.500	€ 1.698.500	€ 624.500
Gemiddeld per jaar		€ 488.500	€ 946.500	€ 302.500	€ 203.500	€ 283.000	€ 104.000
Totaal onderhoud		€ 3.616.500	€ 6.349.000	€ 2.629.500	€ 1.897.000	€ 2.660.000	€ 1.619.500
Gemiddeld per jaar		€ 603.000	€ 1.058.000	€ 438.500	€ 316.000	€ 443.500	€ 270.000

Tabel 31: Doorkijk 50 jaar havens, per objecttype.

Objecttype		2027-2032	2033-2038	2039-2044	2045-2050	2051-2056	2057-2062
Basalt	Onderhoud	€ 0	€ 0	€ 0	€ 2.000	€ 0	€ 0
Beschoeiingen	Onderhoud	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 70.000
Damwanden	Onderhoud	€ 0	€ 0	€ 221.500	€ 0	€ 0	€ 0
Kademuren	Onderhoud	€ 61.500	€ 60.000	€ 61.500	€ 60.000	€ 61.500	€ 60.000
Natuurlijke oevers		€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Storingsafhankelijk		€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000	€ 5.000	€ 5.000	€ 5.000
Inspectie		€ 1.500	€ 1.500	€ 1.500	€ 1.500	€ 1.500	€ 1.500
Totaal onderhoud		€ 73.000	€ 71.500	€ 294.500	€ 68.500	€ 68.000	€ 136.500
Gemiddeld per jaar		€ 12.000	€ 12.000	€ 49.000	€ 11.500	€ 11.500	€ 23.000
Basalt	Vervangen	€ 18.000	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Beschoeiingen	Omvormen						
	Vervangen	€ 218.500	€ 114.500	€ 32.000	€ 0	€ 1.698.500	€ 0
Damwanden	Vervangen	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Kademuren	Vervangen	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Totaal vervangen		€ 236.500	€ 114.500	€ 32.000	€ 0	€ 1.698.500	€ 0
Gemiddeld per jaar		€ 39.500	€ 19.000	€ 5.500	€ 0	€ 283.000	€ 0
Totaal onderhoud		€ 309.500	€ 186.000	€ 326.500	€ 68.500	€ 1.766.500	€ 136.500
Gemiddeld per jaar		€ 51.500	€ 31.000	€ 54.500	€ 11.500	€ 294.500	€ 23.000

6



Advies

Dit hoofdstuk bevat adviezen voor het in de periode 2021-2026 te voeren beheer van de oeverconstructies. Ten eerste adviezen voor het te voeren beleid en de financiering hiervan. Daarnaast zijn aandachtspunten opgenomen voor de uitvoering van het beheer.

6.1

Aanbeveling

Geadviseerd wordt het gekozen beleid van vervangen en omvormen van beschoeiingen door te zetten. Afwijken van het gekozen beleid, bijvoorbeeld door weer over te gaan op houten beschoeiingen, levert op korte termijn weliswaar een beperkte besparing op maar leidt op langere termijn juist tot hogere kosten.

Geadviseerd wordt voor de komende periode een budget beschikbaar te stellen van € 605.500 per jaar. Hiermee komt het beschikbaar budget op ongeveer hetzelfde niveau als de afgelopen jaren beschikbaar was. Een snellere uitvoering wordt niet realistisch geacht, zeker niet bij het werken in dorpskernen vanwege het vele maatwerk wat hierbij noodzakelijk is. Uitstel van de werkzaamheden zal leiden tot een verdergaande degradatie van de constructies. Dit leidt op termijn tot kapitaalvernietiging en risico's voor gebruikers.

6.2

Aandachtspunten voor het beheer

De focus ligt de komende jaren op de maatregelen die nodig zijn om de oeverconstructies terug te brengen op het basiskwaliteitsniveau. Daarnaast is aandacht nodig voor een aantal punten om het beheer de komende jaren verder te verbeteren en over te gaan van het ad-hoc herstellen naar een meer planmatige aanpak.

Vastleggen gegevens

Drie nog lopende processen leiden tot een andere beheerverantwoordelijkheid:

1. De gemeente neemt geen verantwoordelijkheid meer voor beschoeiingen langs gebruikswater en particuliere gronden. Hierdoor neemt het aantal oeverconstructies in beheer bij de gemeente af.
2. De gemeente en het waterschap passen de verdeling van verantwoordelijkheden voor het stedelijk water aan. De oeverconstructies blijven in beheer van de gemeente.
3. De gemeente en het waterschap zijn in gesprek over het beheer van een deel van de vaarwegen. Afhankelijk van de uitkomst van deze gesprekken kan het aantal oeverconstructies in beheer bij de gemeente veranderen.

Geadviseerd wordt de nieuwe beheersituatie eenduidig vast te leggen in het gemeentelijk beheersysteem (GBI).

Bij het opstellen van dit beleidsplan zijn keuzes gemaakt om op basis van de inspectieresultaten tot een uitvoeringsprogramma te komen. Geadviseerd wordt om de gegevens over de maatregelen en uitvoeringsperioden vast te leggen in het gemeentelijk beheersysteem (GBI) zodat navolgbaar blijft hoe het beleid de komende jaren wordt uitgevoerd.

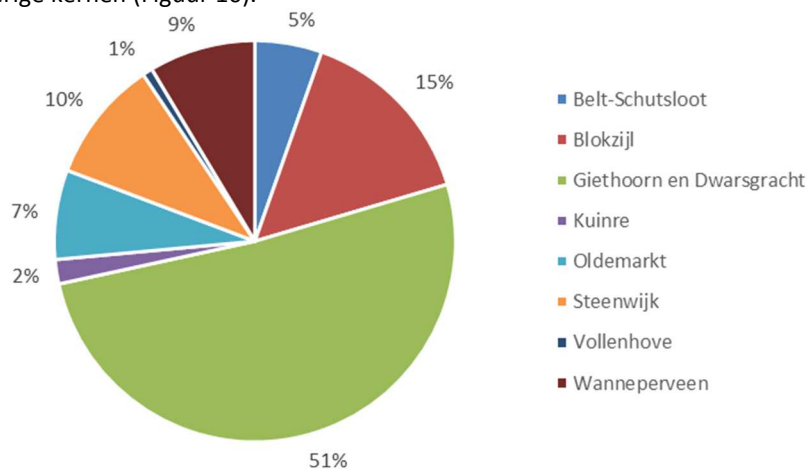
Inspecties

Geadviseerd wordt om in 2024 een volgende inspectieronde uit te voeren om de staat van onderhoud te bepalen en de planning van de onderhouds- en vervangingsmaatregelen bij te

stellen. Geadviseerd wordt verder om tijdens de schouw van natuurlijke oevers mee te nemen of bestaande beschoeiing verwijderd moet worden. Op dit moment wordt een deel van de beschoeiingen niet onderhouden waardoor geleidelijk een natuurlijke oever ontstaat. Het verval van de beschoeiingen leidt op (langere) termijn tot veiligheidsrisico's voor gebruikers, bemoeilijkt het onderhoud en leidt tot extra aanslibbing. Per geval moet beoordeeld worden of verwijderen van de beschoeiing noodzakelijk is.

Efficiënte uitvoering maatregelen

Om de beschoeiingen en overige constructies terug te brengen op het basiskwaliteitsniveau zijn onderhouds- en vervangingsmaatregelen nodig. De vraag is hoe deze maatregelen efficiënt kunnen worden uitgevoerd om financiële middelen effectief in te zetten en overlast voor omwonenden en gebruikers te beperken. Ruim de helft van de kosten voor de maatregelen in 2021-2026 is gepland in Giethoorn en Dwarsgracht. De overige maatregelen zijn verdeeld over de overige kernen (Figuur 10).



Figuur 10: Verdeling maatregelen over kernen.

Geadviseerd wordt de uitvoering van de maatregelen te clusteren per kern. Dit heeft als voordeel dat de logistieke kosten, zoals de aan- en afvoer van materiaal en materieel, afnemen. Een voordeel voor omwonenden en gebruikers is dat overlast wordt beperkt tot een overzichtelijke periode. Ook wordt hierdoor gestructureerd, planmatig en gebiedsgericht gewerkt.

Geadviseerd wordt een uitvoeringsplan op te stellen voor de werkzaamheden te bepalen in afstemming met overige werkzaamheden, zoals baggerwerken en onderhoud aan wegen en groen. Hierbij moet rekening worden gehouden met het toeristisch seizoen. In toeristische gebieden zijn werkzaamheden alleen mogelijk tussen 1 november en 31 maart.

Risicoparagraaf

De opgave van de te vervangen en om te vormen beschoeiingen is fors. Twee factoren kunnen het realiseren van deze opgave bemoeilijken.

Ten eerste is een groot deel van de gemeente is aangewezen als Natura2000 gebied. Vooral in en rond deze gebieden is de stikstofuitstoot van werkzaamheden een aandachtspunt. De impact op de uit te voeren werkzaamheden is bij het opstellen van dit beleidsplan nog niet bekend.

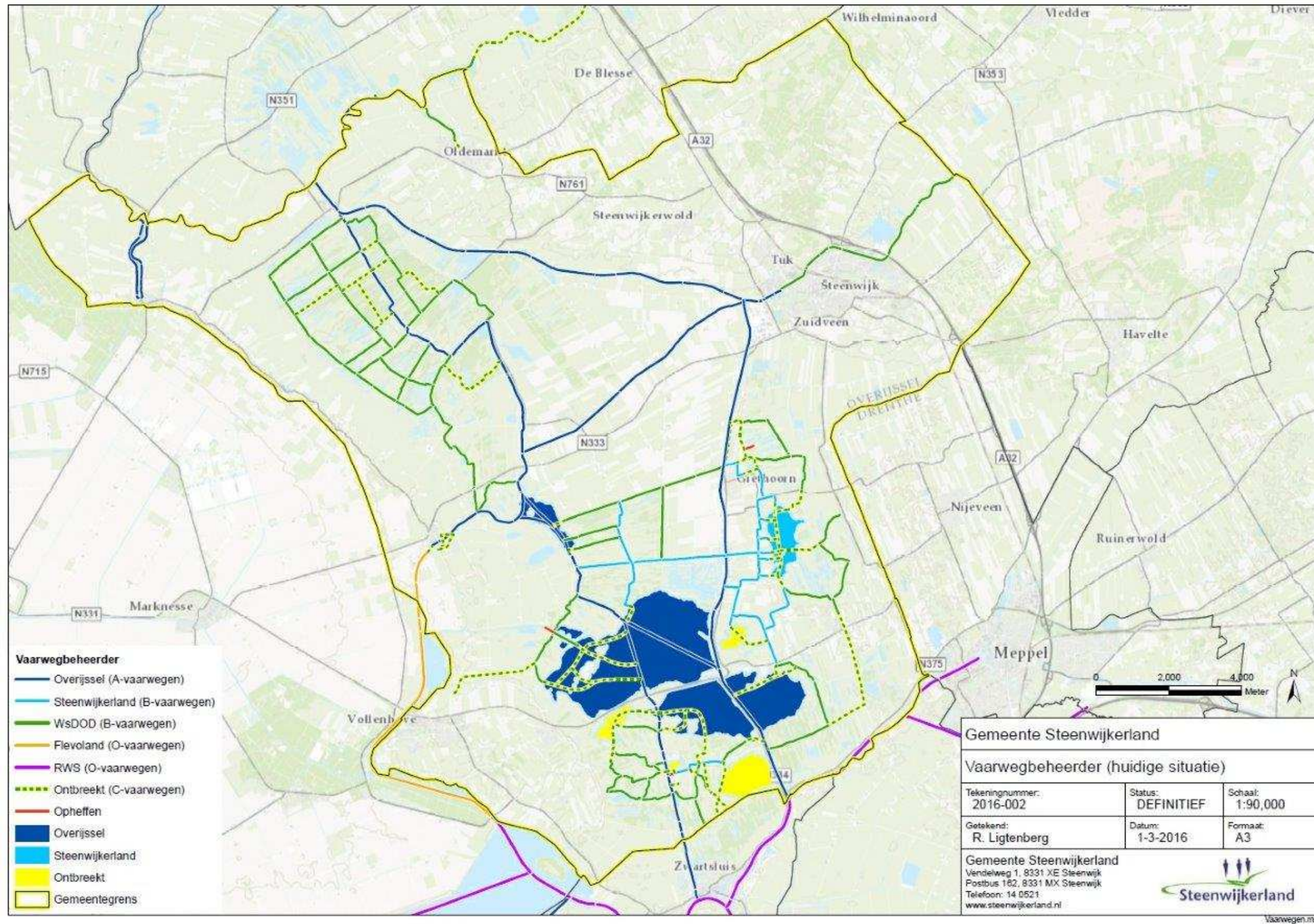
Geadviseerd wordt te onderzoeken of de verwachte stikstofuitstoot een belemmering is voor het uitvoeren van werkzaamheden en op welke locaties dit het geval is. Ook wordt aanbevolen om te

onderzoeken welke alternatieve aanpakken mogelijk zijn, zoals het inzetten van materieel dat minder of geen stikstof uitstoot.

Door het toeristisch seizoen is de beschikbare tijd voor het uitvoeren van werkzaamheden beperkt tot de periode 1 november tot en met 31 maart. Dit betekent dat voor iets meer dan de helft van de opgave slechts vijf maanden per jaar beschikbaar zijn. De opgave voor de komende jaren ligt iets boven de werkzaamheden die de afgelopen jaren in Giethoorn zijn uitgevoerd. Aanbevolen wordt om de werkzaamheden tijdig voor te bereiden en hierbij afstemming te zoeken met andere werkzaamheden (bijvoorbeeld baggerwerkzaamheden) en omgeving (zoals omwonenden en gebruikers) en raakvlakken goed in breed te brengen (bijvoorbeeld kabels en leidingen).

Bijlage 1 Overzichtskaart vaarwegen

Bijlage 1 Overzichtskaart vaarwegen

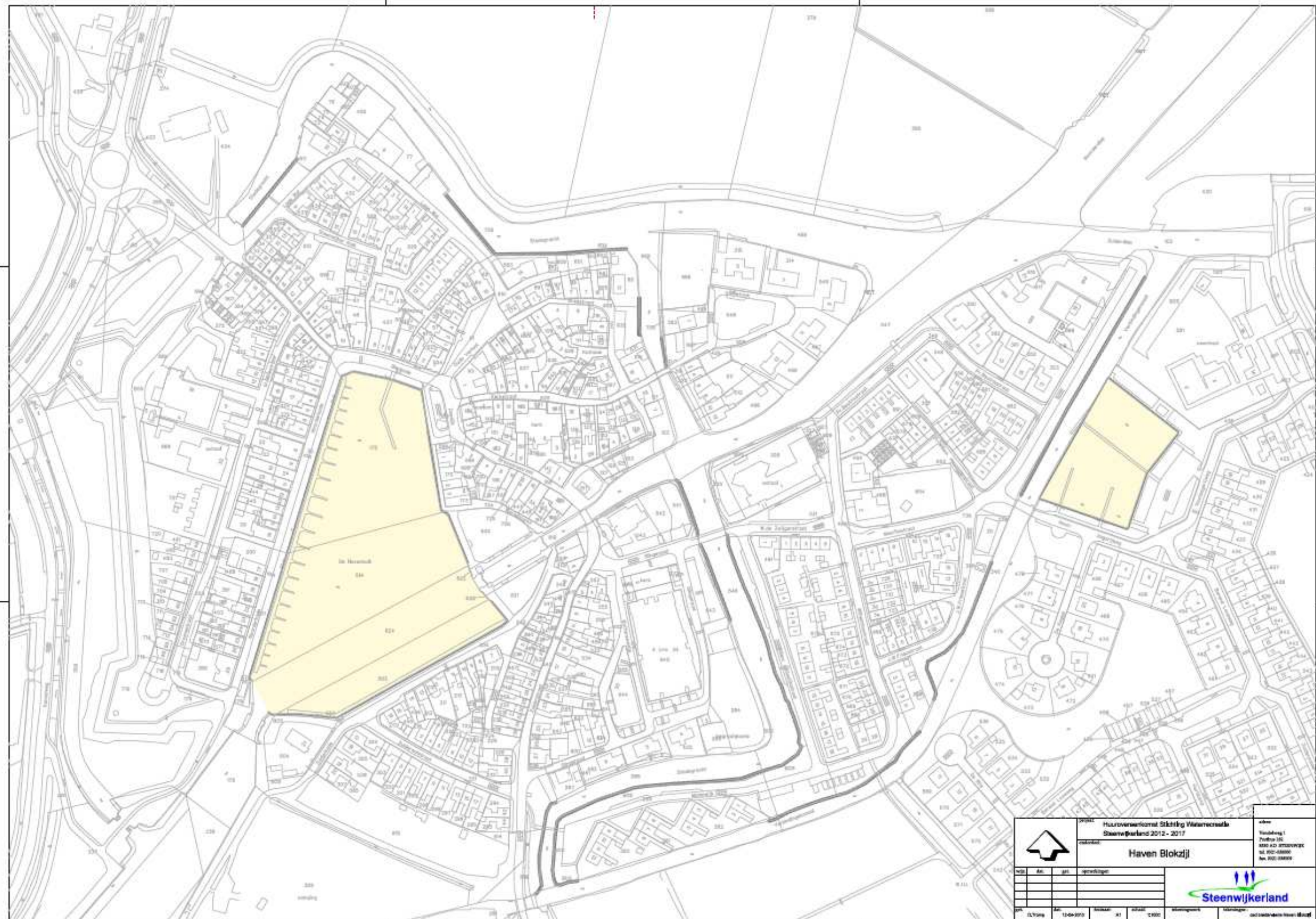


Bijlage 2 Overzichtskaarten havens

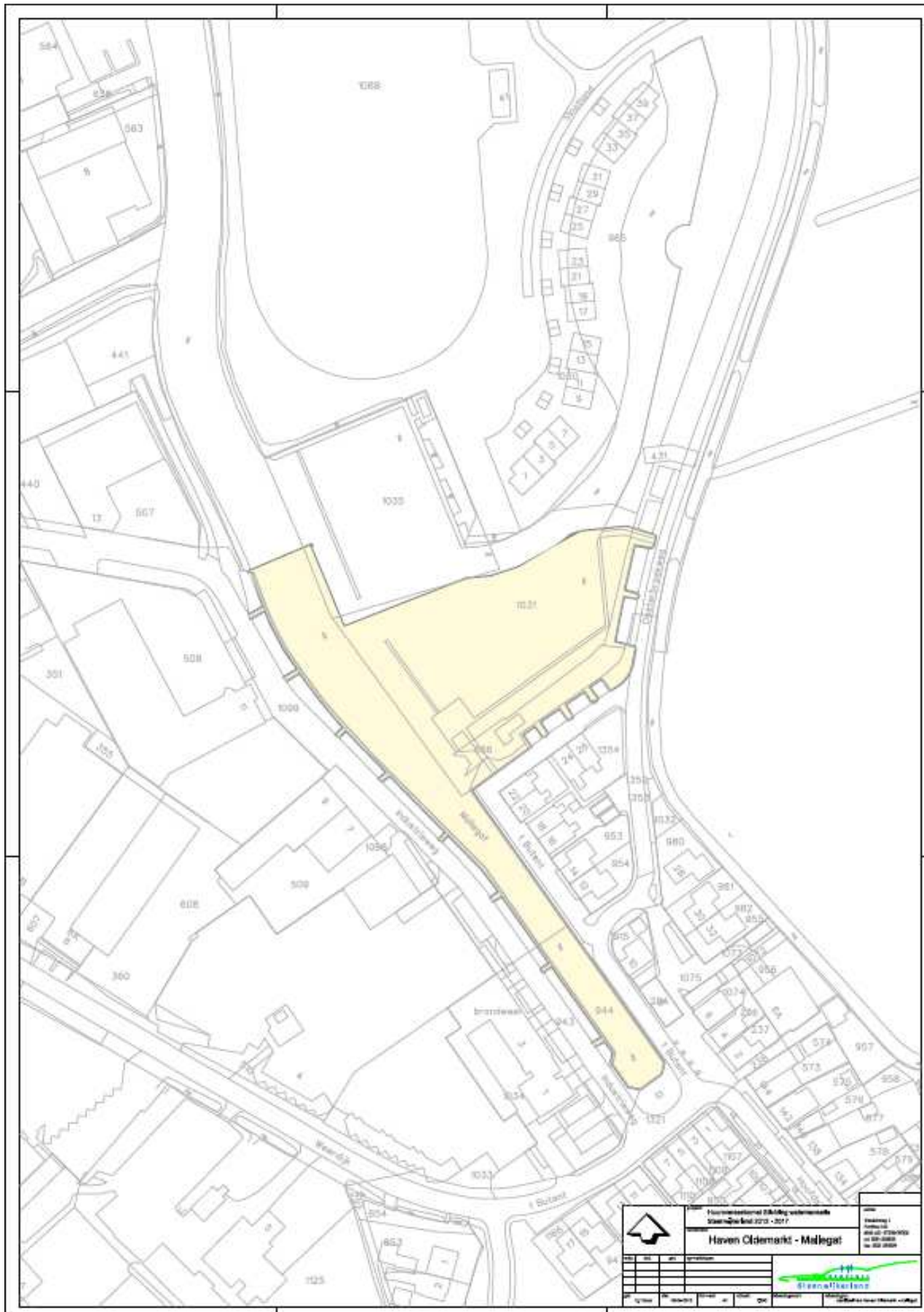
Steenwijk



Blokzijl

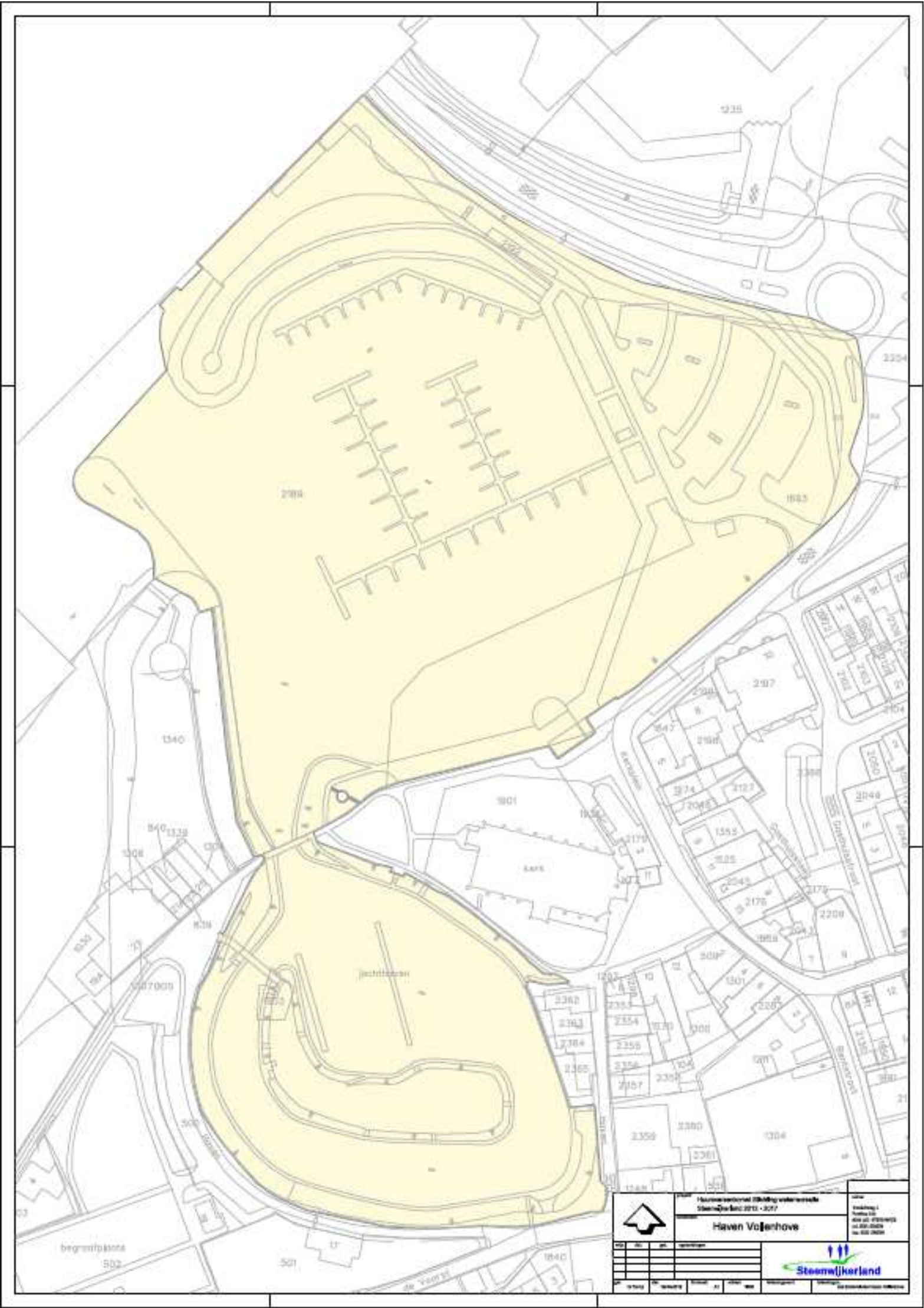


Oldemarkt



Giethoorn





Bijlage 3 Fotomateriaal slechte beschoeiingen

Bijlage 3 Fotomateriaal slechte beschoeiingen

In deze bijlage zijn een aantal foto's opgenomen van beschoeiingen in slechte staat. Zo kan een beter beeld gevormd worden van de staat waarin deze beschoeiingen momenteel verkeren.

Beleidsplan oeverconstructies 2021-2026

Gemeente Steenwijkerland

projectnummer 0459762.100

15 juli 2020 revisie 2.0

20 augustus 2020 aanpassing gemeente

Gemeente Steenwijkerland

Objectkenmerken

Openbare ruimte: De
Rietlanden

Woonplaats: Giethoorn



Objectkenmerken

Openbare ruimte:
Kerkweg

Woonplaats: Giethoorn



Objectkenmerken

Openbare ruimte:
Veneweg

Woonplaats:
Wanneperveen



Objectkenmerken

Openbare ruimte:
Beulakerweg/Petersteeg

Woonplaats: Giethoorn



Bijlage 4 Onderhoudsregime

Bijlage 4 Onderhoudsregime

Onderstaande tabel geeft het gehanteerde reguliere onderhoudsregime weer. Dit regime wordt gevolgd om de constructies op het basiskwaliteitsniveau te houden.

Objectsoort	Materiaal	Interval onderhoud	Interval vervangen
Basalt		20	80
Beschoeiing	Hout	5	25
	Staal	30	50
	Kunststof	30	50
	Metselwerk	15	100
	Beton	30	50
Damwand	Hout	20	40
	Kunststof	30	75
	Beton	30	75
Kademuur	Beton	15	75
	Metselwerk	15	100
Natuurlijke oever		10	75
Inspectie		5	

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

E. gjel.klanker@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2020

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.