HLT samen
Hillegom Lisse Teylingen

De Aquanoom
werkt aan water

PROGRAMMA WATER EN KLIMAATADAPTATIE TEYLINGEN

2024-2028



INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING **3**

1.INLEIDING **4**
1.1 Aanleiding opstellen Programma Water en Klimaatadaptatie 4
1.2 Doelstelling Programma Water en Klimaatadaptatie 5
1.3 Afbakening Programma 5
1.4 Ontwikkelingen in het domein Water en Klimaatadaptatie 5
1.5 Leeswijzer 5

2. WATER EN KLIMAAT **6**
2.1 Klimaatverandering en waterkwantiteit 6
2.2 Waterkwaliteit en biodiversiteit 6

3.OPGAVEN GEMEENTEN HILLEGOM, LISSE EN TEYLINGEN **8**
3.1 Omvang areaal duikers 8
3.2 Omvang areaal oevers en watergangen 8
3.3 Knelpunten en kansen 9

4. PROGRAMMA WATER EN KLIMAATADAPTATIE 2024-2028 **10**
4.1 Maatregelen duikers en bijbehorende kosten 10
4.2 Maatregelen oevers en bijbehorende kosten 11
4.3 Maatregelen baggeren van watergangen en bijbehorende kosten 14
4.4 Formatie 15
4.5 Financiële samenvatting 16

5.CONCLUSIE **17**

Samenvatting

De gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen hebben op het gebied van klimaatadaptatie de ambitie om in 2050 klimaatbestendig te zijn. Waarbij voor Hillegom en Lisse een “Actief ambitieniveau” is vastgesteld, voor Teylingen een “Actief + ambitieniveau”. Om dat te bereiken is het Programma Water en Klimaatadaptatie opgesteld, dat het vertrekpunt is om deze ambitie tijdig te realiseren. Het Programma Water en klimaatadaptatie (PWKA) richt zich op het beheer van oppervlaktewater en het tegengaan van wateroverlast. Het gaat hierbij concreet om het oplossen van knelpunten dan wel het benutten van kansen op het gebied van duikers, oevers en baggeren.

Onderzoeken en beleidsstukken wijzen uit dat er momenteel geen tijd meer is om te wachten met ingrijpen. Vrijwel dagelijks zijn de media de effecten van klimaatverandering te zien in de vorm van langdurige droogte, bosbranden en overstromingen. De urgentie in combinatie met onze eigen ambitie maken het noodzakelijk om alle maatregelen die we al kunnen uitvoeren met de kennis die we op dit moment tot onze beschikking hebben, ook daadwerkelijk uit te voeren. Met de kennis van nu zijn concrete maatregelen geformuleerd die leiden tot extra waterberging en het vergroten van het afvoerend vermogen van watergangen. Hierbij is nadrukkelijk gekeken naar meekoppelkansen. Onderdeel van het programma is, naast een inventarisatie van knelpunten, de kansenkaart.
Op deze dynamische kaart staan de gemeentelijke arealen (oevers, duikers en watergangen) weergegeven in combinatie met de knelpunten. Daarnaast bevat de kansenkaart kaartlagen die zijn te projecteren op een ruimtelijke kaart. Inzichtelijk wordt welke punten in bepaalde gebieden spelen.

Gedurende de looptijd van het plan geven we een zo goed mogelijke inschatting van de financiële opgave om de gemeenten klimaatbestendiger in te richten binnen de knelpunten. Dit doen we door een kostenraming op te stellen voor onder andere de aanleg van natuurvriendelijke oevers en het verwijderen van baggerspecie.

De omvang en staat van het duikerareaal is onvoldoende inzichtelijk om gericht maatregelen voor te stellen. Dit programma raamt de kosten om de data (kwaliteit en beheer) op orde te krijgen die we verkrijgen op basis van een uitgebreide inventarisatie in 2024. Vanuit deze inventarisatie maken we een meerjarig onderhoudsplan die we aan het bestuur voorleggen eind 2024.

Dit programma vergt op een aantal onderdelen een extra investeringen en formatie om in 2050 volledig klimaatbestendig te zijn. De gevraagde 2 fte extra formatie, die voornamelijk de uitvoering en interne waterkundige advisering moet verstreken, wordt HLT breed aangevraagd. Conform de bestaande gemeenschappelijke regeling zijn de formatiekosten berekend.

In de bijgevoegde begrotingswijziging R4003 is dit programma financieel vertaald. De gemeente heeft gezocht naar subsidie- of stimuleringsmogelijkheden voor de verschillende programma onderdelen en formatie. Conclusie is dat er nu geen aanspraak kan worden gemaakt op een beschikbare subsidiemaatregel(en).

1.Inleiding

1.1 Aanleiding opstellen Programma Water en Klimaatadaptatie

In 2021 hebben de gemeenteraden van Hillegom, Lisse en Teylingen het ambitieniveau voor klimaatadaptatie vastgesteld. Na vaststelling van zijn de gemeenten aan de slag gegaan invulling te geven aan de beslispunten. Hieronder staat per beslispunt de stand van zaken. De gemeenten hebben besloten om:

BESLISPUNT	STAND VAN ZAKEN
1 De klimaatstresskaarten en onderliggende rapportages voor de gemeenten vast te stellen.	1 Dit houdt in dat de gemeenten voornemens zijn om reguliere projecten te combineren met ingrepen op het gebied van klimaatadaptatie. Projecten waar meekoppelkansen liggen voor de aanpak van klimaatknelpunten worden naar voren gehaald in de planning zodat opgaven sneller aangepakt worden.
2 Het ambitieniveau 'Actief ' uit het adviesrapport 'Strategie en ambitie klimaatadaptatie Hillegom, Lisse & Teylingen' toe te passen. De belangrijkste vier strategieën en ambities zijn: a Alle nieuwbouw realiseren we klimaatbesteding. b Bestaand bebouwd gebied maken we klimaatbestendig. c Het buitengebied maken we klimaatbesteding. d De essentiële infrastructuur maken we klimaatbestendig.	2 De gemeente Teylingen heeft naar aanleiding van de ambitiekeuze het stuk 'Duurzame Gebiedsontwikkeling' (DGO) herzien, na de herziening zet de gemeente in op waterdoorlatende verharding. Tevens heeft elke gemeente inzichtelijk gemaakt welke projecten de komende 6 jaar worden (her-)ontwikkeld en welke klimaatadaptieve maatregelen nodig zijn binnen deze projecten.
3 De ambities op te nemen in de op te stellen omgevingsplannen.	3 Bij de actualisatie van het omgevingsplan wordt het ambitieniveau Actief toegepast in de te nemen maatregelen.
4 Het bovengenoemde adviesrapport 'Strategie en ambitie klimaatadaptatie Hillegom, Lisse en Teylingen' te gebruiken als basis voor het op te stellen uitvoeringsprogramma Programma Water en Klimaatadaptatie HLTsamen.	4 Dit programma ligt nu voor u. Het Programma Water en Klimaatadaptatie richt zich op duikers, oevers en baggeren. Deze 3 beheersaspecten zijn bepalend voor een goed functionerend watersysteem, bovendien bieden deze beheersaspecten kansen om de biodiversiteit te verbeteren.

De gemeenten Hillegom en Lisse hebben gekozen voor ambitieniveau Actief en Teylingen voor Actief +. De onderstaande tabel maakt de kenmerken van beide ambitieniveau's inzichtelijk.

Actief (Hillegom en Lisse)	Actief + (Teylingen)
Meekoppelen waar mogelijk	Integraal, lokaal en in samenhang
Handhaaf huidige ontwerpnormen openbaar gebied	Neem extra maatregelen voor bijvoorbeeld hemelwaterafvoer
Hemelwater vasthouden tot 10 mm	Hemelwater vasthouden tot 20 mm
Hittestress koppelen aan inrichtingsopgaven	Hittestress is een integraal onderdeel van inrichtingsopgaven

Tabel 1, kenmerken ambitieniveau Actief (+)

1.2 Doelstelling Programma Water en Klimaatadaptatie

Het Programma Water en Klimaat Adaptatie (PWKA) 2024-2028 richt zich op het beheer van oppervlaktewater en is het vertrekpunt voor de HLT-gemeenten om concrete uitvoeringsmaatregelen op te stellen om een klimaatbestendige buitenruimte te realiseren. Het PWKA richt zich primair op alle oevers, watergangen en duikers waar de HLT-gemeenten de volledige onderhoudsplicht hebben.

Het hoofddoel van het PWKA is:

- De basis voor beheer van water op orde krijgen.
- Borging van klimaatadaptatie in beheer en uitvoering.
- Duidelijk in beeld brengen welke stappen nodig zijn om de exacte opgave in beeld te volbrengen.
- Suggesties doen voor vervolgstappen waarmee we onze ambities realiseren.

1.3 Afbakening Programma

De opgave reikt verder dan onze gemeentegrenzen. Daarom is het belangrijk om aan te sluiten bij landelijke en regionale inspanningen, financieringsbronnen en samenwerkingsverbanden. De HLT gemeenten en het Hoogheemraadschap van Rijnland (HHR) spannen zich gezamenlijk in om voor de toekomst het watersysteem robuust te houden; alleen samen kunnen we de veranderingen in het klimaat het hoofd bieden.

Samenwerking en informatie uitwisseling zijn belangrijk, de regio's moeten van elkaar leren en kennis uitwisselen. Een belangrijk aspect om rekening mee te houden is dat een klimaatbestendige en waterrobuuste inrichting realiseren niet uitsluitend een technisch vraagstuk is, maar ook een samenwerkingsvraagstuk. Enerzijds moet deze samenwerking gericht zijn op het intern afstemmen en organiseren binnen gemeenten en waterschappen en anderzijds op het samenwerken en afstemmen met de partners in de werkregio's.

De afbakening van dit programma is primair gebaseerd op de knelpunten 'wateroverlast' die naar voren komen uit de stresstest van de HLT-gemeenten. Het oplossen van deze knelpunten draagt ook bij aan de bestrijding van het knelpunt droogte, omdat er meer waterberging wordt gecreëerd door verbreding van de watergangen. In dit programma zijn er meerdere knelpunten geconstateerd, afgerond ligt 7,9 km oever binnen een knelpunt of in de directe omgeving van een knelpunt. In hoofdstuk 3 staat de huidige situatie en de opgave weergegeven. De knelpunten worden nu zelfstandig opgepakt of zullen deel uit maken van beheer of inrichtingsprojecten die binnen deze beleidsperiode worden ontwikkeld.

Knelpunten bodemdaling, droogte en verzilting kunnen niet lokaal en alleen door gemeenten worden opgelost; hierbij is een nauwe samenwerking met HHR nodig.

Binnen alle HLT-gemeenten bevinden zich watergangen die niet volledig in beheer of bezit zijn van de gemeente of HHR. Dit levert in de praktijk problemen op in het beheren en onderhouden van de watergangen, met name gedurende baggerwerkzaamheden. In dit programma is geen rekening gehouden met deze watergangen.

1.4 Ontwikkelingen in het domein Water en Klimaatadaptatie

De gemeente heeft in juni 2023 een raadsbrief verstuurd rondom de ontwikkelingen in het domein Water en Klimaatadaptatie. In deze raadsbrief zijn 8 ontwikkelingen beschreven die direct en indirect een relatie hebben met dit PWKA. Recent is een oplegnotie bij voorontwerp Zuid- Hollands Programma Landelijk Gebied opgesteld die in de raadsbrief nog niet is vermeld. In bijlage A: Oplegnotie Zuid- Hollands Programma Landelijke Gebied is deze notie weergegeven. In bijlage B: Beleidskaders staan de beleidskaders weergegeven waarbinnen dit programma is opgesteld.

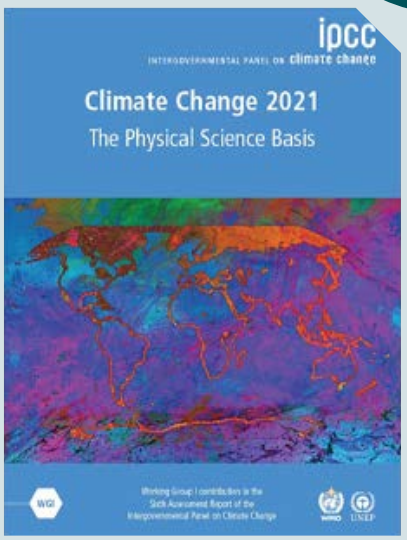
1.5 Leeswijzer

Het Programma Water en Klimaat Adaptatie (PWKA) geeft u in hoofdstuk 2 inzicht in de urgentie van het voorliggende plan. Het plan schetst vanaf hoofdstuk 3 welke opgave er ligt op het gebied van oevers, duikers en baggeren. Daarbij volgt een situatieschets gebaseerd op de bekende arealen en gegevens. Hoofdstuk 4 geeft inzicht in de gemeentelijke opgaven en bijbehorende kosten. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies weergegeven.

2.Water en klimaat

2.1 Klimaatverandering en waterkwantiteit

Het KNMI-klimaatsignaal ’21 toont aan dat de klimaatscenario’s voor Nederland een grotere zeespiegelstijging laten zien dan voorheen, dat de zwaarste zomerbuien extremer worden en dat er een grotere kans is op langdurige droogte en hitte. De gevolgen van klimaatverandering zijn ook bij ons zichtbaar: hevige regenbuien komen vaker voor, lange koude winters lijken verleden tijd en periodes van droogte zoals in 2018 en 2022 nemen toe. De toename van deze weersextremen maakt dat steeds meer mensen beseffen dat ingrijpen nodig is.



Afbeelding 1, Rapport IPCC

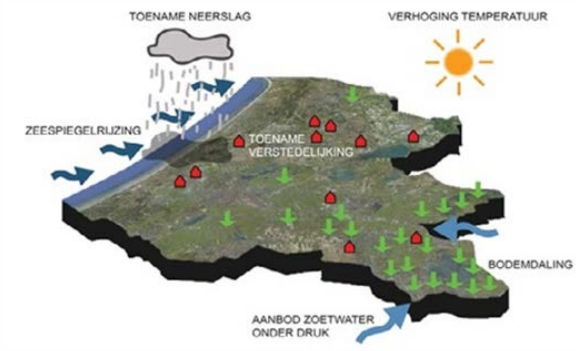
Alle inwoners en ondernemers in Hillegom, Lisse en Teylingen kunnen in de toekomst te maken krijgen met overlast die veroorzaakt wordt door klimaatverandering. In het rapport ‘Climate Change 2021, The Physical Science Basis’ (zie afbeelding 1), dat ingaat op de effecten van klimaatverandering en de mogelijkheden voor klimaatadaptatie (aanpassing), wordt opnieuw bevestigd dat niet alleen het beperken van klimaatverandering (mitigatie) van groot belang is, maar ook het wapenen tegen de klimaateffecten.

Bij klimaatmitigatie gaat het om het aanpakken van de bron van klimaatverandering door bijvoorbeeld het terugdringen van broeikasgassen. Bij klimaatadaptatie wordt gedoeld op het zodanig inrichten van de (buiten)ruimte, dat een robuuste omgeving ontstaat die opgewassen is tegen hitte, wateroverlast of langdurige droogte.

Klimaatmitigatie en klimaatadaptatie kunnen niet los van elkaar worden gezien.

2.2 Waterkwaliteit en biodiversiteit

Water. We bevaren het, wonen ernaast, zwem¬-men erin en het is de bron van leven voor ons-zelf, natuur, landbouw en veeteelt. Water is zowel een belangrijke grondstof als ruimtelijk element. Het is een primaire levensbehoefte die we als gemeente samen met het hoogheemraadschap beheren. Zo zorgen we ervoor dat er voor vol-doende water van goede kwaliteit aanwezig is en dat onze voeten droog blijven, zie afbeelding 2.



Afbeelding 2, Factoren van invloed op waterhuishouding

Waterkwaliteit

Om goede kwaliteit te borgen moet Nederland in 2027 voldoen aan de Europese richtlijnen van schone waterkwaliteit. Dit is vastgesteld in de Kader Richtlijn Water (KRW). Op dit moment voldoet minder dan 1% van het Nederlandse water aan deze Europese kwaliteitsnormen.

In onze drie gemeenten is de waterkwaliteit slecht tot matig. Dit geldt zowel voor het stedelijk water als voor het primair water in beheer van het Hoogheemraadschap van Rijnland (HHR). De slechte waterkwaliteit levert risico’s op voor (huis)dieren en mensen bij het in contact komen met openbaar water als het water bepaalde bacterieconcentraties (o.a. blauwalg en botulisme) bevat. Vooral tijdens lange periodes van droogte en hitte, die nu vaker voorkomen door klimaatverandering, kan de kwaliteit van oppervlaktewater aanzienlijk verslechteren.

Voedselrijke en zuurstofarme condities zijn indicatoren van slechte waterkwaliteit. Deze condities ontstaan met name in troebele wateren waar algen of kroos domineren. Een watersysteem van goede kwaliteit heeft weinig voedingsstoffen en is zuurstofrijk.

Broeikasgasemissies ontstaan voornamelijk in de baggerlaag. In de meeste omstandigheden kan een dikke baggerlaag nadelig zijn voor de waterkwaliteit omdat deze veel voedingstoffen bevat en vertroebeling en zuurstofloosheid kan veroorzaken. Een dikkere baggerlaag, dus met meer volume, zorgt voor meer productie van broeikasgassen. Baggerbeleid is dus niet alleen van belang bij het verbeteren van de waterdoorvoer en de waterkwaliteit maar ook bij het terugdringen van broeikasgasemissies. Vanuit deze verschillende aspecten is het wenselijk de baggerlaag klein te houden. Daarnaast kunnen onderwaterplanten de vorming van sterke broeikasgassen remmen.

Formeel heeft de gemeente geen wettelijke taak in het beheren en verbeteren van de waterkwaliteit, maar we kunnen wel door directe en indirecte maatregelen daaraan bijdragen. Bij directe maatregelen gaat het bijvoorbeeld om baggeren (om de baggerlaag klein te houden) en het schonen van watergangen. Bij indirecte maatregelen kan gedacht worden aan de aanleg van natuurvriendelijke oevers.

Als gemeente gaan we ons, door de inrichting van het watersysteem te herzien, richten op de ontwikkeling van watergangen met groene kenmerken in het stedelijk gebied. Hiermee leveren we een actieve bijdrage aan een verbetering van de waterkwaliteit en daarmee aan de leefomgeving.

Kaderrichtlijn Water

In de Kaderrichtlijn Water (KRW) staan verschillende kwaliteitseisen voor grond- en oppervlaktewater. De kwaliteit moet zodanig zijn dat met zo min mogelijk zuivering, drinkwater van het oppervlaktewater gemaakt kan worden.

Deze ambitie komt terug in onze gemeentelijke rioleringsplannen. Daarnaast heeft ook het behoud van ecologie, zoals de aanwezigheid van bepaalde planten- en vissensoorten, een prominente plek binnen de KRW.

Het behalen van de doelstellingen uit de KRW is een verplichting voor HHR. Ons waterschap monitort binnen onze gemeenten de waterkwaliteit in de primaire watergangen. De primaire -en daarmee verbonden gemeentelijke-wateren voldoen geen van allen aan de KRW normen die voor 2027 zijn gesteld.



Afbeelding 3, illustratie van de 'ultieme' situatie, goede waterkwaliteit met een grote variatie biodiversiteit. Het aanleggen van natuurvriendelijk oevers draagt bij aan deze 'ultieme' situatie.

Biodiversiteit

De afgelopen jaren zien we de weersextremen toenemen en de biodiversiteit afnemen. De afname van biodiversiteit wordt deels veroorzaakt door klimaatverandering. Inzetten op water en klimaatadaptatie betekent dus ook inzetten op biodiversiteit, en andersom. Een klimaatbestendige leefomgeving is gebaat bij het creëren van meer biodiversiteit.

Voor het creëren van meer biodiversiteit in water en het goed laten functioneren van het watersysteem zijn er 9 bepalende Ecologische sleutelfactoren (ESF) opgesteld door Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). Deze 9 factoren, zie afbeelding 4, bepalen of een watergang ecologische kwaliteit (aanwezigheid van de biodiversiteit) heeft en op orde is.



Afbeelding 4, de 9 ecologische sleutelfactoren

3. Opgaven gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen

De beheeropgave rondom oevers, watergangen en duikers is gebaseerd op eerder uitgevoerde onderzoeken en inventarisaties. De belangrijkste bevindingen uit deze onderzoeken en studies zijn samengevat in dit hoofdstuk.

3.1 Omvang areaal duikers

Over de staat van de duikers binnen de gemeenten zijn geen gegevens beschikbaar. Van de duikers is alleen onderzoek gedaan naar de omvang van het areaal.

Iedere gemeente is verantwoordelijk voor het reguliere onderhoud aan de volgende aantallen:

- **Hillegom:** 166 duikers met een totale lengte van 3,46 km.
- **Lisse:** 145 duikers met een totale lengte van 4,82 km.
- **Teylingen:** 279 duikers met een totale lengte van 5,30 km.

Het totale areaal bestaat uit 590 duikers met een totale lengte van 13,58 km. Circa 80% van de door de gemeente te onderhouden duikers ligt in het stedelijk gebied en 20% ligt in het landelijk gebied. Het overgrote deel van de duikers binnen de gemeentegrenzen is eigendom van particulieren eigenaren. Particulieren hebben net als de gemeente onderhoudsplicht een duiker te onderhouden, het is aan HHR om hierop te handhaven. Er is nu geen beheerbeleid voor duikers, dit is een ontwikkelpunt voor de komende jaren.



Afbeelding 5, sfeerimpressie Teylingen

Vooralsnog nemen we in de Leidraad Inrichting Openbare Ruimte (LIOR) en Duurzame Gebouwde Omgeving (DGO) mee dat een duiker bij vervaging minimaal een doorsnede van 600mm moet hebben.

3.2 Omvang areaal oevers en watergangen

De omvang en staat van de oevers en watergangen zijn onderzocht in eerdere trajecten. De totale omvang van het areaal watergangen in de HLT-gemeenten is circa 163 kilometer (zie tabel 2).

- In Hillegom is circa 35 kilometer watergang aanwezig.
- In Lisse gaat het om circa 36 kilometer.
- In Teylingen is de omvang veruit het grootst, namelijk ruim 92 kilometer.

Voor oevers wordt (net als bij Groen) beeldkwaliteit B aangehouden. Oevers die niet voldoen aan de gestelde beeldkwaliteitsambities worden onderhouden. Het reguliere onderhoud van de oevers wordt conform de KleurKeur van de Vlinderstichting uitgevoerd. Dit houdt in dat er maximaal 2 keer per jaar wordt gemaaid. Hiermee bevorderen we de ontwikkeling van de biodiversiteit.

Dit programma richt zich op het baggeren van watergangen waarvoor de gemeenten de volledige, 100% onderhoudsplicht (OHP) heeft.

Tabel 2, overzicht verdeling OPH per gemeente.

	Hillegom	**Lisse**	**Teylingen**
OHP%	Lengte (m)	Lengte (m)	Lengte (m)
25	304	1.887	1.277
50	9.723	10.198	38.134
75	1.963	1.525	831
100	23.146	12.596	52.024
Totaal	**35.136**	**36.206**	**92.266**

De verschillen in onderhoudspercentages kunnen als volgt worden geïnterpreteerd.

- **25% OHP:** Gemeente heeft nagenoeg geen belang en draagt nauwelijks verantwoording voor deze watergangen.
- **50% OHP:** Gemeente heeft gedeelde plicht en een gedeeld belang.
- **75% OHP:** Gemeente heeft redelijk tot groot belang en draagt voor grootste deel de verantwoording voor deze watergangen.
- **100% OHP:** Gemeente heeft volledige onderhoudsverplichting en neemt initiatief voor het onderhoud.

Dit houdt in dat de watergangen waar de gemeente geen 100% OHP voor heeft, niet worden gebaggerd. Hiermee wordt een schoon doorstroomprofiel van deze watergangen, niet geborgd. Deze watergangen kunnen een potentieel knelpunt worden voor het afvoeren van overtollig water (t.g.v. hevige regenbuien) naar het boezemstelsel van HHR.

Op dit moment is er zowel binnen de gemeente als HHR geen beleid, strategie of handhaving van het baggeren van watergangen minder dan 100% OHP. HHR is echter wel verantwoordelijk voor het toezicht op deze doorstroomprofielen (zorgplicht).

HHR is zich bewust van deze verantwoordelijkheid en heeft in het coalitieakkoord 2023 Rijnland op peil, een duidelijk verhaal opgenomen om een strategie vast te stellen in deze bestuursperiode. De strategie moet leiden tot het wegnemen van de baggerachterstanden in de overige wateren (met ander woorden: wateren waar gemeenten, inwoners en bedrijven (gedeelde) onderhoudsplicht hebben) zowel in stedelijk als landelijk gebied.

Uitgangspunt daarbij is dat HHR met een actieve diepteschouw (voorlichting, advisering, toezicht en indien noodzakelijk handhaving) de onderhoudsplichtigen gaat aanspreken op hun verantwoordelijkheden. Dat doen ze in nauwe samenwerking met de betrokken gemeenten. Voor het PWKA 2024-2028 heeft deze strategie nog geen gevolgen, de verwachting is wel dat in de volgende beleidsperiode de baggeropgaven voor de gemeenten (aanzienlijk) groter worden door deze strategie.

3.3 Knelpunten en kansen

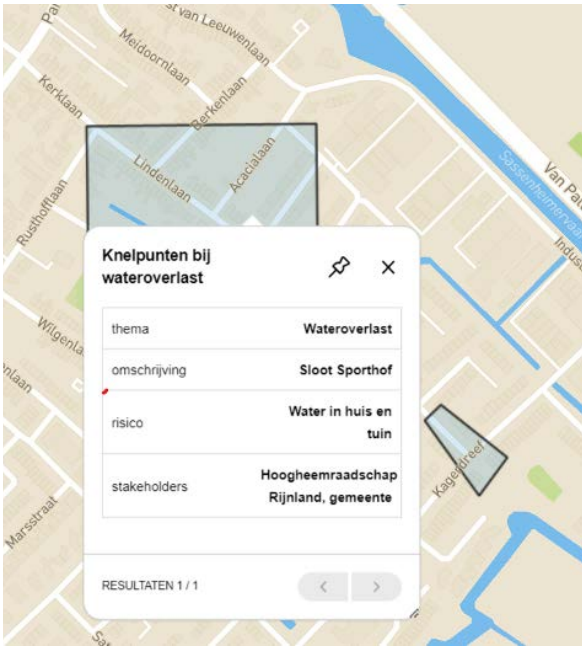
De weg naar een klimaatbestendige gemeente loopt via de trits ‘weten, willen, werken’. De stresstest is de eerste stap waarmee knelpunten inzichtelijk worden gemaakt. De test brengt de kwetsbaarheden in het stedelijk gebied van de HLT-gemeenten in kaart ten aanzien van wateroverlast, hitte, droogte en veiligheid en legt hiermee de basis van het inzichtelijk maken van de opgaven. De stresstest is in nauwe samenwerking opgesteld met het hoogheemraadschap.

De knelpunten op het gebied van wateroverlast zijn opgenomen in kansenkaarten, waarbij de kaarten inzicht geven in de raakvlakken tussen de knelpunten en het areaal van HLTsamen. Per onderwerp is inzichtelijk waar de knelpunten zich voordoen en hoe de bijbehorende risico’s zich uiten. De knelpuntenkaarten zijn in bijlage C1 en C2 weergegeven.

Onderstaande afbeelding 6 geeft een indicatieve weergave van de knelpuntenkaart. In dit concrete geval is te zien dat er sprake is van een knelpunt op het gebied van wateroverlast, en dat dit knelpunt zich voordoet rondom watergangen aan de Lindenlaan.

Interpretatie van het knelpunt wateroverlast maakt, per gemeente, inzichtelijk welke delen van het gemeentelijk areaal kwetsbaar zijn voor wateroverlast. Naast wateroverlast zijn de andere knelpunten onderworpen aan een analyse om de overlap met het gemeentelijk areaal vast te stellen.

De kansenkaart, zie bijlage C1 bevat een agendalaag en een uitvoeringslaag. Door de maatregelen die op de planning staan in de agendalaag te visualiseren kan globaal gecontroleerd worden of we op koers liggen om op het gebied van wateroverlast in 2050 klimaatbestendig te zijn. We liggen op koers zodra in de agendalaag voor 2050 maatregelen opgenomen zijn voor alle knelpunten op het gebied van wateroverlast. De uitvoeringslaag biedt inzicht in de reeds uitgevoerde maatregelen. Door de kansenkaart te delen met inwoners, betrokkenen en belanghebbenden maken we de opgave inzichtelijk en brengen we deze groep op de hoogte.



Afbeelding 6, knelpunt wateroverlast bij watergang aan de Lindenlaan.

4. Programma Water en Klimaat Adaptatie 2024-2028

Om het beheer van het oppervlaktewater op orde te brengen en te houden zijn maatregelen nodig. Deze maatregelen hebben betrekking op het beheer van duikers, oevers en het baggeren van watergangen. In dit PWKA zijn deze maatregelen en de bijbehorende kosten uiteengezet.

Maatregelen hebben enerzijds betrekking op de reguliere opgave rondom duikers, oevers en watergangen. Voor zover deze reguliere opgave of het reguliere onderhoud tenminste duidelijk is. Deels is de opgave nog onduidelijk door het gebrek aan data. De reguliere beheeropgave is gebaseerd op eerder uitgevoerde onderzoeken en inventarisaties. De belangrijkste bevindingen uit deze onderzoeken en studies zijn samengevat in notities. In de bijlagen E1- E3, inspectierapporten, zijn deze geraadpleegde notities terug te vinden.

Daarnaast worden ten aanzien van oevers en het baggeren van watergangen ook de ambities voor het treffen van klimaatadaptieve maatregelen aangegeven. Bij het formuleren van deze maatregelen is een relatie gelegd met gesignaleerde knelpunten in het watersysteem.

4.1 Maatregelen duikers en bijbehorende kosten

Inleiding

Duikers zorgen voor verbinding tussen watergangen. Wanneer duikers onvoldoende gedimensioneerd zijn, gelet op heviger regenval dan waar vroeger rekening mee gehouden werd, kan dat nadelig zijn voor de waterkwaliteit van het watersysteem. Het water stroomt dan onvoldoende door.

Basis op orde

Over de staat en beheerstrategie van duikers is weinig informatie beschikbaar. Om inzicht te krijgen in de status van het duikerareaal en om een onderbouwde begroting op te kunnen stellen dienen de duikers eerst geïnspecteerd te worden en te worden opgenomen in een Meerjaren Onderhoudsplanning (MJOP).

De kostenraming voor duikers is gebaseerd op aannames en ervaringen uit andere gemeenten. Er is nu gebrek aan technische data; de aantallen zijn per gemeente op dit moment bekend, echter de technische staat daarentegen niet. Het areaal van de gemeenten Hillegom, Lisse en Teylingen bevat 590 duikers.

590 duikers onderwerpen aan een visuele inspectie in het veld is geraamd op € 22.000,-. De verwerking van deze visueel geïnspecteerde duikers in een database met een MJOP kost naar schatting € 7.500. Hiermee komt de globale opgave om gegevens over het duikerareaal op orde te krijgen op € 29.500. Deze kostenpost is (naar rato van het aantal te inspecteren duikers) opgenomen voor het eerste planjaar 2024. In Teylingen zijn 279 duikers te inspecteren, dit geeft een eenmalige kostenpost van €13.950.

Regulier onderhoud

De reguliere beheeropgave rondom duikers bestaat uit vervanging en reiniging. De exacte kosten hangen sterk af van staat van het areaal. Na inspectie dienen de duikers met onderhoudsurgentie als eerste onderhouden of vervangen te worden.

Onderhoud klimaatadaptief

De gemeente heeft de ambitie om het duikerareaal klimaatadaptief in te richten. Om deze ambitie te realiseren is de gemeente voornemens om een watersysteemanalyse te verrichten om inzicht te krijgen in concrete benodigde maatregelen. Zo kan het bijvoorbeeld nodig zijn om de omvang van duikers te vergroten, nieuwe duikers aan te leggen om extra water af te voeren of aanpassingen in duikers te doen waardoor juist water vastgehouden kan worden ten behoeve van meer waterberging. De kosten voor deze maatregelen zijn nog niet inzichtelijk.

Werkzaamheden	kosten eenmalig 2024
Inspectie duikerareaal (aantal van 279) opstellen MJOP	€- 13.950
Duikers totaal	**€ - 13.950**

Tabel 3, eenmalige kosten ten behoeve van inzicht duikerareaal.

4.2 Maatregelen oevers en bijbehorende kosten

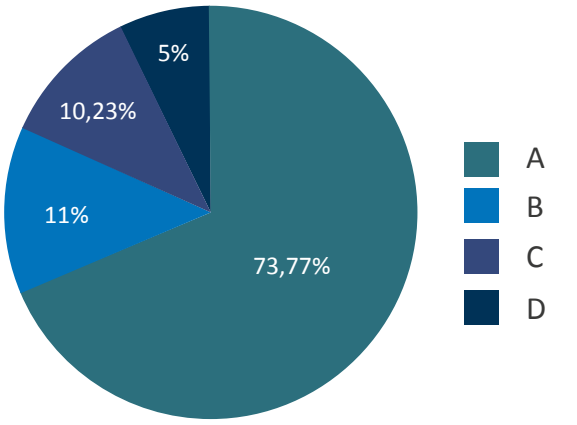
Inleiding

Oevers vormen een grens tussen land en water. Dit maakt oevers bij uitstek geschikt om klimaatadaptieve maatregelen te realiseren in de vorm van extra waterberging. Door de aanleg van natuurvriendelijke oevers kan ook de waterkwaliteit verbeterd worden. Door zowel directe- als indirecte maatregelen kan de waterkwaliteit verbeteren zonder dat de gemeente het beheren en verbeteren van de waterkwaliteit als een formele taak op zich neemt.

Basis op orde

Het oeverareaal van Hillegom, Lisse en Teylingen is inzichtelijk en onderhoud wordt (deels) planmatig uitgevoerd. Afbeelding 7 geeft een overzicht van de aangetroffen beeldkwaliteit in de gemeente Teylingen. In Teylingen voldoen de beschoeiingen grotendeels aan de gestelde beheerambities. 'Slechts' 15% van de beschoeiingen voldoet niet. Om dit op orde te brengen is het huidige budget onvoldoende.

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



Afbeelding 7, verdeling beeldkwaliteitsklasse van de oevers in Teylingen.

Er is inzicht in de onderhoudsopgave voor de oevers van Teylingen. De kosten zijn onderbouwd op basis van de inspectiewerkzaamheden en geven een betrouwbaar beeld van de beheeropgave. Het gemeentelijk areaal is vastgesteld met een bureaustudie. Alle watervlakken die grenzen aan een perceel in eigendom van de gemeente zijn geïnventariseerd en vastgesteld als gemeentelijk areaal.

Deze delen zijn in het veld visueel geïnspecteerd. De resultaten zijn in een database verwerkt en onderhouds- en vervangingswerkzaamheden zijn per jaar inzichtelijk.



Afbeelding 8, Aanleg van nieuwe oeverbescherming in Park Rusthoff.

Tabel 4, Kwaliteitsniveaus CROW

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

Oeveronderhoud

Het jaarlijkse investeringsbedrag voor het oeveronderhoud in Teylingen bedraagt gemiddeld en geindexeerd € 448.892. De geraamde kosten voor het oeveronderhoud voor de jaren 2024-2028 zijn opgenomen in de jaarlijkse raming (zie tabel 5).

Schuiven met de planjaren van de oevers binnen de knelpunten valt onder risico gestuurd beheer. Oevers binnen knelpunten zijn namelijk kwetsbaar voor uitspoeling of andere schade doordat de oevers overtollig water te verwerken krijgen.

Bij de aanpassing van de onderhoudsplanning hebben oeverdelen die (geheel of gedeeltelijk) binnen een knelpunt wateroverlast vallen de hoogste prioriteit gekregen, met ingang van het planjaar 2024. Uitgangspunt is dat er 70mm/ uur kan worden opgevangen bij de Ambitie + dat is 50mm/uur meer dat ambitieniveau Actief.

De planjaren van de overige oevers zijn vervolgens zodanig verschoven, met inachtneming van de prioriteitscode, dat het budget per jaar zo veel mogelijk gelijk is. Deze aanpak leidt tot een herziene planning en een aangepast kostenoverzicht met betrekking tot het oeveronderhoud (zie tabel 3).

Uitvoeringsjaar	Gevraagd Investeringskrediet	Kapitaallasten investeringen	Huidig exploitatiebudget (afgerond)	Restant budget
2024	€448.766	-	€130.000	€ 130.000
2025	€449.008	€27.000	€130.000	€ 103.000
2026	€449.336	€53.500	€130.000	€76.500
2027	€448.772	€79.750	€130.000	€50.250
2028	€448.521	€105.500	€130.000	€24.500
Jaarlijks gemiddeld 24-28	**€ 448.881**			

Tabel 5, kosten oeveronderhoud op basis van investeringen

Kosten aanleg natuurvriendelijke, klimaatadaptieve oevers

Om het ambitieniveau Actief + te halen is de strategie om projecten te herprioriteren en invulling te geven aan meekoppelkansen. Dit herprioriteren richt zich op het herzien van de planjaren van de oevers op basis van de raakvlakken met het knelpunt wateroverlast.

Werkzaamheden	Jaarlijks
Groot onderhoud oevers	€- 30.000
Totaal	**€- 30.000**

Naast de herprioritering van de oeverdelen binnen de knelpunten is geïnventariseerd hoeveel oeverdelen natuurvriendelijk ingericht kunnen worden en kansrijk zijn voor het creëren van extra waterberging. Daarbij is gebruik gemaakt van de oeverinventarisatie, uitgevoerd in de periode van 2018 tot 2022. Aanvullend op de analyse van de inspectiegegevens volgde een uitgebreidere bureaustudie waarin (op basis van GIS-data) is ingeschat of een oeverdeel redelijkerwijs natuurvriendelijk kan worden ingericht. Hierbij is inzichtelijk waar -door het ontbreken van obstakels- binnen 25 meter van het oeverdeel- in theorie een natuurvriendelijke oever mogelijk is.

Daarbij is geïnventariseerd welke van de oevers binnen of in de omgeving van een knelpunt wateroverlast liggen, en welke oevers binnen dezelfde peilgebieden als de knelpunten vallen. Het idee achter het creëren van extra waterberging binnen de peilgebieden van de knelpunten is dat de knelpunten binnen de peilgebieden ontlast worden. De analyse van het oeverareaal leidt tot de volgende verdeling (zie tabel 6):

Tabel 6, overzicht Natuurvriendelijke oevers binnen HLT

			Hillegom	Lisse	Teylingen	Totaal
Natuur Vriendelijke Oever (NVO) mogelijk	Raak knelpunt	Binnen peilgebied knelpunt (km)	2,7	0,8	3,9	7,4
		Buiten peilgebied knelpunt (km)	0,1			0,1
		Totaal raakt knelpunt (km)	**2,8**	**0,8**	**3,9**	**7,5**
	Binnen 25 m van knelpunt	Binnen peilgebied knelpunt (km)	2,3	1,4	3,9	7,6
		Buiten peilgebied knelpunt (km)	1,3	0,0	0,1	1,4
		Totaal binnen 25 m van knelpunt (km)	**3,6**	**1,4**	**4,0**	**9,0**
	Om te vormen binnen PWKA (KM)				7,9	

De oevers in de directe (25m) nabijheid van een wateroverlast knelpunt, vormen een mogelijkheid om de knelpunten weg te nemen door de invulling van meekoppelkansen in de vorm van natuurvriendelijke oevers of het genereren van waterberging. In Teylingen gaat het om afgerond 8 km.

De gemiddelde prijs voor de aanleg van een natuurvriendelijke oever hangt sterk af van het type oever en de omgeving. Hoofdzakelijk bestaan de kosten voor het realiseren van een natuurvriendelijke oever uit het afgraven en afvoeren van grond, ontwerpen van de oever en aanleg op basis van onderzoek. Leidende principes bij de kostenraming zijn dat per strekkende meter natuurvriendelijke oever 5m^2 oever (dit is dus inclusief talud) wordt aangelegd en de grond niet vervuild is en vrij kan worden afgevoerd. In de raming is gerekend met een eenheidsprijs van €129 per strekkende meter (zie bijlage F Onderbouwing kostenoevers).

Op basis van het areaal en de gemiddelde prijs voor de aanleg van NVO's komen we uit op een investeringsbedrag van € 1.032.000 voor de planperiode van dit programma, zie tabel 7. Dit komt neer op investeringskrediet van € 206.400 per jaar.

Uitvoeringsjaar	Gevraagd Investeringskrediet	Kapitaallasten investeringen	Huidig exploitatiebudget (afgerond)	Restant budget
2024	€206.400		€ 0	€0
2025	€206.400	€10.850	€ 0	- €10.850
2026	€206.400	€21.700	€ 0	- €21.700
2027	€206.400	€32.550	€ 0	- €32.550
2028	€206.400	€43.400	€ 0	- €43.400
Jaarlijks gemiddeld 24-28	**€206.400**			

Tabel 7, Overzicht kosten van investeringen Natuurvriendelijke Oevers (NVO)

4.3 Maatregelen baggeren van watergangen en bijbehorende kosten

Inleiding

Baggeren van watergangen zorgt ervoor dat het doorstroomprofiel van die watergangen gehandhaafd blijft. Dit is van belang voor het kunnen afvoeren van (overtollig) water naar het boezemstelsel van het hoogheemraadschap. Om die reden willen we dat het baggerareaal op orde is.

Basis op orde

De baggeropgave voor Hillegom, Lisse en Teylingen is inzichtelijk. In 2020 zijn alle watergangen en categorieën onderhoudsplicht onderzocht (de baggerlaag in de watergangen is ingemeten). Wat nog niet op orde is, is het planmatig oppakken van het baggerwerk. Daarom gaan we op basis van de database met hoeveelheden baggerspecie per watergang en de onderhoudsurgentie een MJOP opstellen. Daarmee is per planjaar inzichtelijk welke watergangen worden gebaggerd; de te verwijderen hoeveelheden bagger worden aangegeven per kubieke meter.

De exacte kosten voor het opstellen van een MJOP lopen sterk uiteen. Grotendeels hangen de kosten af van het detailniveau, de uitgangspunten en de wijze van presenteren. Per gemeente is het opstellen van een MJOP geraamd op €13.000.- Dit is inclusief het uitvoeren van onderzoek naar de kwaliteit van de baggerspecie.

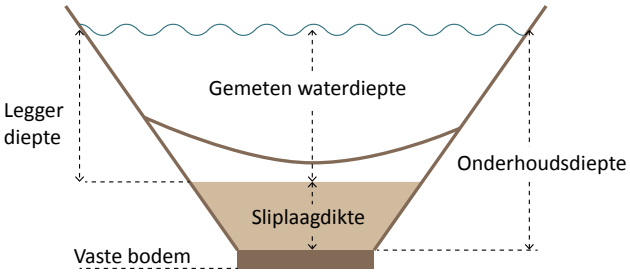
Tabel 8, kosten basis op orde baggeren.

Werkzaamheden	Jaarlijks
Basis op orde: • Onderzoek kwaliteit bagger • MJOP opstellen	€- 13.000
Totaal	**€ - 13.000**

Kosten regulier onderhoud

De daadwerkelijke kosten voor het baggeren zijn gebaseerd op de te verwijderen hoeveelheid en de kwaliteit van de baggerspecie.

De watergangen moeten voldoen aan de leggerdiepte. De leggerdiepte is de eis van het hoogheemraadschap; dit is de diepte die een watergang zou moeten hebben conform het doorstromingsprofiel. De gemiddelde aanwas van baggerspecie bedraagt zo'n 2,5cm per jaar. Dit betekent dus dat wanneer de watergang 0,2m dieper wordt gebaggerd dan de leggerdiepte, deze (in principe) de komende 8- 10 jaar aan de eis van het hoogheemraadschap voldoet. De gemeentelijke onderhoudsdiepte is dus 0,2m dieper dan de leggerdiepte (zie figuur 3).



Afbeelding 9, dwarsdoorsnede watergang ter verduidelijking termen

Uitgangspunten bij het uitvoeren van baggerwerkzaamheden zijn dat er niet (extra) gebaggerd wordt om recreatievaart mogelijk te maken en dat kroos niet verwijderd wordt. Zowel de gemeente als het hoogheemraadschap hebben geen actief beleid voor het verwijderen van kroos.

Het is een natuurlijk product dat uiteindelijk ook op natuurlijke wijze verdwijnt. Werkzaamheden worden uitgevoerd volgens een ecologisch werkprotocol indien noodzakelijk en de wet natuurbescherming wordt nagevolgd bij uitvoering van de werkzaamheden. De gemeente neemt niet het initiatief om baggerdepots aan te leggen of te ontwikkelen in deze beleidsperiode.

Voor Teylingen is het jaarlijks beschikbare budget voor regulier baggeren onvoldoende om in ieder geval in een cyclus van 8 -10 jaar te baggeren. In de begroting is voor baggerwerkzaamheden een structureel bedrag opgenomen van € 75.000. Benodigd is een bedrag van €184.000,- per jaar. Het extra gevraagde budget voor het uitvoeren van jaarlijkse baggerwerkzaamheden is € 109.000 per jaar.

Tabel 9, jaarlijkse opgave baggeren regulier.

Werkzaamheden	Jaarlijks
Regulier baggeren	€ -109.000
Totaal	**€ -109.000**

Ontvangstplicht baggerspecie watergangen hoogheemraadschap.

Binnen het stedelijk gebied zijn verschillende watergangen die door HHR worden onderhouden. Vanuit de Waterwet is de gemeente als aangelande verplicht baggerspecie te ontvangen van HHR. Binnen het stedelijk gebied is het ontvangen van deze baggerspecie onwenselijk, bijvoorbeeld in bermen en (natuurvriendelijke)oevers of parken. Baggerspecie is heel nutriëntrijk en verstoort de ecologische ontwikkeling van de oevers, daarnaast geeft de aanwezig van baggerspecie op de droge waterkant stankoverlast voor de omgeving. Beleid is om het bagger af te voeren naar een baggerdepot c.q. ontvangstlocatie die in beheer en

onder de verantwoordelijkheid van HHR valt. Voor het transport naar een baggerdepot rekent HHR € 25 per m^3, de inschatting is dat er € 30.000,- per jaar nodig is. Hiermee houden we de parken, bermen en oevers schoon van baggerspecie.

Werkzaamheden	Jaarlijks
Ontvangstplicht hoogheemraadschap	€ -30.000
Totaal	**€ -30.000**

Tabel 10, kosten ontvangst bagger HHR.

Kosten klimaatadaptief onderhoud

Daar waar we knelpunten hebben gesignaleerd is het de ambitie om te baggeren tot de vaste bodem. Door de bagger volledig te verwijderen uit de watergangen neemt de diepte toe waardoor het doorstroomprofiel nog groter wordt. Bijkomend voordeel van baggeren tot de vaste bodem is een verbetering van de waterkwaliteit, door het verwijderen van voedingsrijk slib neemt het totaal van voedingsstoffen in de waterbodem af. Door de afname van nutriënten in de waterbodem neemt de aanwezigheid van algen af. Het water wordt helderder zodat waterplanten zich kunnen ontwikkelen waardoor de waterkwaliteit zal verbeteren.

Om de totale kosten per gemeente voor het baggerschoon maken van de watergangen te berekenen zijn de watergangen binnen de knelpunten geïnventariseerd. Vervolgens is de hoeveelheid bagger in deze watergangen tot de vaste bodem inzichtelijk gemaakt.

Door in de planperiode de betreffende watergangen baggerschoon te maken verwijderen we in totaal ongeveer 3.660m3 baggerspecie: 2.229m^3 hiervan ligt tot de onderhoudsdiepte, en 1.431m^3 betreft de laag tussen de onderhoudsdiepte en de vaste bodem.

Onder de post 'geraamde kosten knelpunt' maken we inzichtelijk wat de financiële opgave is om binnen de knelpunten tot de vaste bodem te baggeren. In de kostenraming beschouwen we deze strategie als een klimaatadaptatiemaatregel: de opgave is vastgesteld op € 12.000 per jaar. Daarbij is uitgegaan van een cyclus waarbij iedere 8 jaar gebaggerd wordt. Verspreid over de planperiode wordt de verdeling voorgesteld zoals uiteengezet in tabel 12.

Tabel 11, opgave bagger klimaatadaptief.

Werkzaamheden	Jaarlijks
Klimaatadaptatief baggeren	€ -12.000
Totaal	**€ -12.000**

Tabel 12, overzicht totale kosten baggeren watergangen

werkzaamheden	Kosten eenmalig 2024	(extra) Kosten structureel
Opstellen MJOP en inspecties baggeren	€ -13.000	
Opstellen MJOP en inspecties duikerarealaal	€ -13.950	
Regulier baggeren		€ - 109.000
Klimaatadaptief baggeren		€ - 12.000
Ontvangstplicht hoogheemraadschap		€ - 30.000
Totaal jaarlijkse kosten 2024 – 2028		**€ -151.000**

4.4 Formatie

Om praktisch uitvoering te geven aan het PWKA 2024 -2028 en aan ondersteunende opgaven vertaald in de raadsbrief Ontwikkelingen in het domein Water en Klimaatadaptatie, is de huidige formatie van 1 fte kwetsbaar. Naast de nieuwe ontwikkeling wordt er interne inspanning gevraagd bij het adviseren in diverse nieuw- en herinrichtingsprojecten, zowel waterkundig als op gebied van klimaatadaptatie. Met de extra formatie van 2 fte voor HLTsamen is de ambtelijke organisatie:

1. minder kwetsbaar (de taken worden dan over 3 fte verdeeld) dan de huidige formatie van 1 fte;
2. flexibeler om te specialiseren op meerdere taakvelden. Tevens wordt de kennis geborgd in de eigen organisatie en niet bij (ingehuurde) externe organisaties.

Voor de drie HLT-gemeenten wordt 2 fte extra formatie aangevraagd. Er is uitgebreid gekeken of er vanuit andere vormen, met name subsidies bijvoorbeeld vanuit Energie en Klimaat, formatie kan worden (mede)gefinancierd, dit is niet mogelijk gebleken. Gebaseerd op de huidige gemeenschappelijk regeling, betekent dit een jaarlijkse bijdrage van € 107.783,- voor Teylingen.

4.5 Financiële samenvatting

Hieronder staat een overzicht van alle financiële gevolgen, inclusief indexatie, van dit programma.

Tabel 13, financiële samenvatting

Maatregelen	2024	2025	2026	2027	2028
Beschikbaar budget	€ 214.128	€ 214.128	€ 214.128	€ 214.128	€ 214.128
Basis op orde					
Opstellen MJOP en inspecties baggeren en duikers	€ -13.000	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Opstellen MJOP en inspecties duikerareaal	€ -13.950				
Onderhoud regulier					
Oevers (kapitaallasten)	€ 0	€ -27.000	€ -53.500	€ -79.750	€ -105.500
Oevers (groot onderhoud)	€ -30.000	€ -30.000	€ -30.000	€ -30.000	€ -30.000
Baggeren	€ -109.000	€ -109.000	€ -109.000	€ -109.000	€ -109.000
Baggeren Hoogheemraadschap	€ -30.000	€ -30.000	€ -30.000	€ -30.000	€ -30.000
Onderhoud klimaatadaptief					
Natuurlijk vriendelijke oevers (kapitaallasten)	€ -	€ -10.850	€ -21.700	€ -32.550	€ -43.400
Baggeren	€ -12.000	€ -12.000	€ -12.000	€ -12.000	€ -12.000
Onderzoek / fte	€ -107.783	€ -107.783	€ -107.783	€ -107.783	€ -107.783
Jaarlijks benodigd budget	**€ -101.605**	**€ -112.505**	**€ -149.855**	**€ -186.955**	**€ -223.555**



5.Conclusie

Als gemeente gaan we invulling geven aan het vastgestelde ambitieniveau Actief+ door de invulling van meekoppelkansen gedurende de baggerwerken en bij het oeveronderhoud. De plus is dat Teylingen onder andere bij wateroverlast 20mm meer kan opvangen bij woningbouw en in de openbare ruimte dan bij ambitieniveau Actief.

In deze beleidsperiode (2024-2028), wordt het watersysteem robuuster door een aangepaste baggerstrategie waarmee een dieper profiel wordt gerealiseerd door tot de vaste bodem te baggeren binnen de knelpunten. Daarnaast wordt voor extra waterberging gezorgd door de omvorming van traditionele oevers naar natuurvriendelijke oevers.

Op dit moment heeft de gemeente geen inzicht van de staat van de duikers. Onderdeel van dit programma is het opstellen van een meerjaren onderhoudsplanning (MJOP). Dit MJOP zal onder andere inzicht geven in de technische staat van de duikers, maar ook de benodigde kosten voor vervanging en reparatie.Verwachting is om eind 2024 het MJOP aan te bieden aan het bestuur.

Dit programma vraagt (tijdelijk extra) financiële middelen voor het realiseren van de ambities op het klimaatadaptatie en waterbeheer in de begrotingswijziging R4003 is dit vertaald.

Dit programma is tevens het vertrekpunt voor de beheerorganisatie en de (interne) uitvoerende partijen om concrete uitvoeringsmaatregelen op te stellen. Om te adviseren in de keuzes voor de invulling van uitvoeringsmaatregelen is rangschikking en beoordeling van de maatregelen van belang bij her- en nieuwbouwlocaties zoals Nieuw Boekhorst.

Voor de werkzaamheden en het ondersteunen van de ontwikkelingen zoals vermeld in de raadsbrief Ontwikkelingen in het domein Water en Klimaatadaptatie is extra formatie noodzakelijk om in 2024 aan de slag te gaan en Teylingen weerbaar te maken voor de uitdagingen van morgen.



Afbeelding 10, Klimaatadaptieve speeltuin aan de Rembrantlaan. Deze speeltuin is recent herontwikkeld tot een meer klimaatadaptieve buitenruimte. Door zoveel mogelijk verharding te verwijderen ook wel 'tegelwippen' genoemd kan het hemelwater veel beter infiltreren in de bodem. Klimaatadaptatie is ook geborgd in andere beleidstukken zoals: Riolering (integraal Waterketenplan 2022 -2026) en Wegen (2022-2026).



BIJLAGEN

Bijlage A	Oplegnotie Zuid- Hollands Programma Landelijke Gebied.
Bijlage B	Beleidskaders
Bijlage C	Knelpuntenkaarten wateroverlast Teylingen
Bijlage D	Kansenkaart gemeente Teylingen
Bijlagen E1	Beheerplan oeverinspectie Teylingen
Bijlagen E2	Voorbereiding baggerwerk HLTsamen
Bijlagen E3	Notitie vaststellen scope te onderhouden duikers
Bijlage F	Onderbouwing kosteno evers