



Dijkverbeteringsplan Waterleidingkanaal

Datum

29 juni 2017

Ons kenmerk

17.097866

Projectnummer

01.0386

Gemeenten Wijdmeren & Stichtse Vecht
VB3-305C, VB3-310C, VB3-313B, V03-306C en V03-307C

E.M. Kruik



Voorwoord

Voor u ligt het definitieve dijkverbeteringsplan van het Waterleidingkanaal.

Alle mensen die in ons gebied wonen, werken en recreëren hebben één gemeenschappelijk belang: ze willen niet verrast worden door water dat de polders en de huizen binnenstroomt. Dat we veilig kunnen leven onder zeeniveau, is een van de kerntaken van waterschap Amstel Gooi en Vecht. Wij houden de toestand van de dijken nauwlettend in de gaten, zodat iedereen droge voeten houdt.

Uit toetsing bleek dat de dijken langs het Waterleidingkanaal te laag liggen en opgehoogd moeten worden. Ook worden sommige stukken verbreed, om de stabiliteit te verbeteren. De afgelopen maanden hebben medewerkers van Waternet en andere betrokkenen gewerkt aan een dijkverbeteringsplan. Hierin staat hoe we de dijken voor de komende 30 jaar weer voldoende veilig maken.

Wat deze dijkverbetering zo bijzonder maakt, is dat het Waterleidingkanaal ook belangrijk is voor de drinkwatervoorziening van de gemeente Amsterdam. Daarom wordt deze dijkverbetering gezamenlijk door het waterschap en de gemeente Amsterdam aangepakt.

In dit plan leest u alles over nut en noodzaak van de dijkverbetering en de manier waarop we de dijk gaan verbeteren. Waternet gaat deze werkzaamheden in opdracht van Waterschap Amstel, Gooi en Vecht en de gemeente Amsterdam uitvoeren. Uiteraard gebeurt dat in goed overleg met alle betrokkenen en belanghebbenden. Momenteel zijn we ook voor andere delen in ons gebied bezig met het opstellen van dijkverbeteringsplannen. De aandacht voor veilige dijken laten wij geen moment verslapen.



Gerard Korrel

Dagelijks Bestuurder Waterschap Amstel, Gooi en Vecht

Inhoud

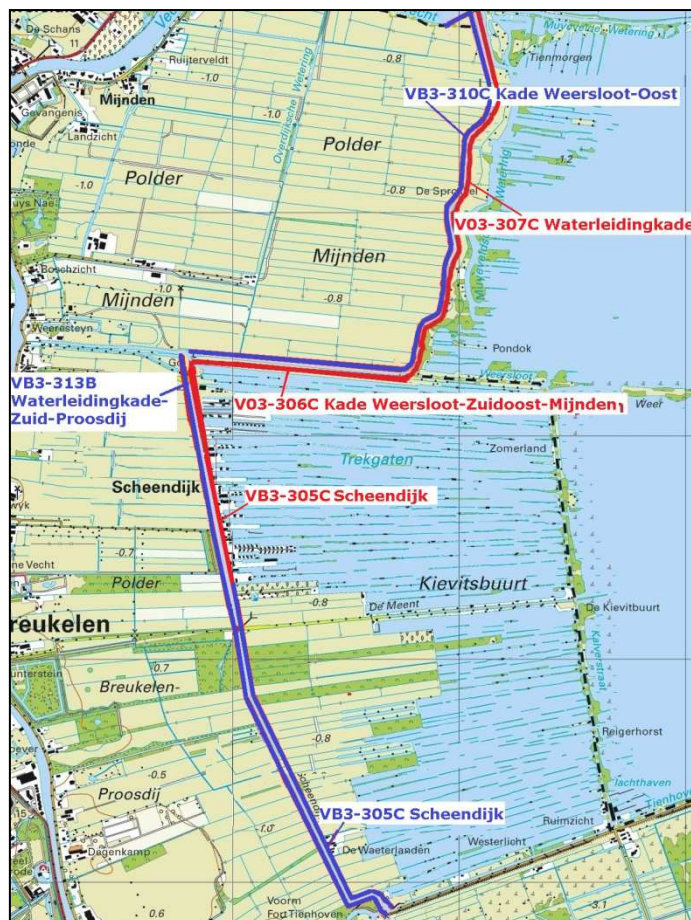
1. Inleiding	5
1.1 Projectgebied	5
1.2 Functie dijken	5
1.3 Doelstelling	6
1.4 Leeswijzer	6
1.5 Begrippen	7
2. Probleembeschrijving	9
2.1 Veiligheidseisen	9
2.1.1 Hoogte	9
2.1.2 Stabiliteit	10
2.2 Toetsingsresultaten	10
3. Beleid en regelgeving	11
3.1 Planprocedure	11
3.2 Beleidskaders ruimtelijke waarden	12
3.2.1 Landschap	12
3.2.2 Natuur	13
3.2.3 Cultuurhistorie	13
3.2.4 Archeologie	14
3.3 Vergunningen en meldingen	14
3.4 Eigendom derden	16
4. Gebiedsbeschrijving	19
4.1 Waterstaatkundig	19
4.2 Infrastructuur	20
4.3 Wonen, werken en recreatie	20
4.4 Landschap, natuur, cultuurhistorie en archeologie	21
4.4.1 Landschap	21
4.4.2 Natuur	22
4.4.3 Cultuurhistorie	23
4.4.4 Archeologie	26
4.5 Belanghebbenden	26
5. Dijkverbeteringsmaatregelen	27
5.1 Uitgangspunten	27
5.2 Ophogen	28
5.2.1 Tuimelkade	30
5.2.2 Planperiode	31
5.3 Versterken met grond	32
5.4 Maatwerk	33
5.5 Oeverbescherming tegen afkalving	33
5.6 Bomen	33
6. Planning en financiën	35
6.1 Planning	35
6.2 Financiën	35

1. Inleiding

De dijken langs het Waterleidingkanaal voldoen niet overal aan de veiligheidseisen (lit. 1). Op sommige plaatsen moeten de dijken opgehoogd en/ of versterkt worden.

1.1 Projectgebied

Het projectgebied ligt aan de westzijde van de Loosdrechtse Plassen in de gemeenten Wijdemeren (Provincie Noord-Holland) en Stichtse Vecht (Provincie Utrecht). Het projectgebied grenst in het noorden aan de rivier de Drecht en in het zuiden aan de Nieuweweg. Het gebied bestaat uit zes dijktrajecten. Deze zes trajecten worden in dit plan 'Waterleidingkanaal' genoemd. De dijken hebben een totale lengte van elf kilometer.



Figuur 1.1 Projectgebied Waterleidingkanaal

1.2 Functie dijken

Het Waterleidingkanaal en een deel van de dijken zijn in de jaren '50 aangelegd door het waterleidingbedrijf van de gemeente Amsterdam. Door het kanaal stroomt kwelwater uit de Bethunepolder naar de Loenderveense Plas. Dit water wordt gebruikt voor de drinkwatervoorziening van de gemeente Amsterdam.

De dijken langs het Waterleidingkanaal zijn opgenomen in de 'WATERVERORDENING Waterschap Amstel, Gooi en Vecht van de gezamenlijke provincies Noord-Holland, Zuid-Holland en Utrecht.' Het waterschap is ervoor verantwoordelijk, dat de dijken blijven voldoen aan de veiligheidsnorm. De dijken staan opgenomen in de legger* van AGV (lit. 2). Daarnaast is de keur* van AGV van toepassing op de dijken (lit. 3).

Waterveiligheid

Aan de oostelijke zijde van het kanaal scheiden de dijken het water tussen de Loosdrechtse plassen en het poldergebied. Deze hebben een waterveiligheidsfunctie en worden daarom in opdracht van het Waterschap AGV verbeterd. In figuur 1.1. zijn de dijken met een rode lijn weergegeven. Samen zijn ze circa vier kilometer lang.

Drinkwater

De overige dijken aan de westelijke kant van het kanaal scheiden het drinkwater van de polders en hebben een functie voor de drinkwatervoorziening. Daarom worden deze dijken in opdracht van de gemeente Amsterdam verbeterd. In figuur 1.1 zijn de dijken in het blauw weergegeven. De totale lengte is circa zeven kilometer.

Dijktraject		Lengte (m)	Opdrachtgever
VB3-305C	Scheendijk	1.720	Amsterdam
VB3-305C	Scheendijk	1.030	AGV
VB3-310C	Kade Weersloot-Oost	2.746	Amsterdam
VB3-313B	Waterleidingkade-Zuid-Proosdij	2.769	Amsterdam
V03-306C	Kade Weersloot-Zuidoost-Mijnden	1.063	AGV
V03-307C	Waterleidingkade	1.694	AGV
Subtotaal		3.787	AGV
Subtotaal		7.235	Amsterdam
Totaal		11.022	

Tabel 1.1 Overzicht opdrachtgevers dijktrajecten

1.3 Doelstelling

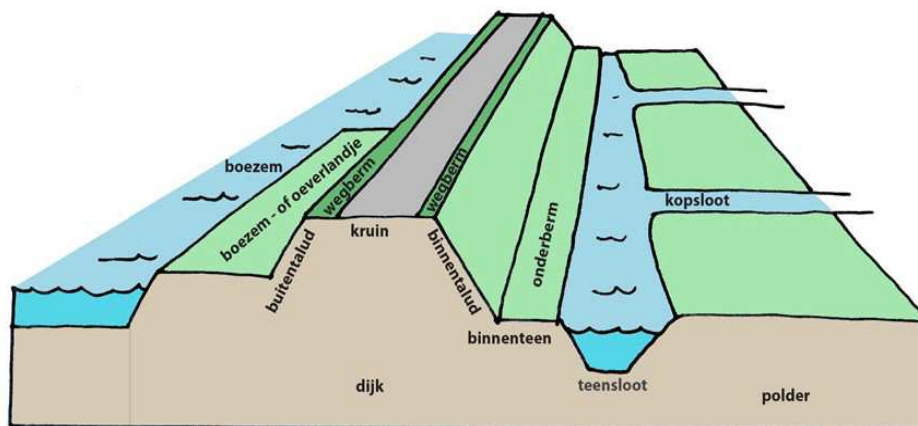
Het doel van de dijkverbetering is om de dijken langs het Waterleidingkanaal te verbeteren, zodat ze de komende dertig jaar voldoen aan de daaraan gestelde veiligheidseisen en de functionele eisen ten behoeve van de drinkwatervoorziening. Daarbij wordt rekening gehouden met de bestaande omgeving en functies van de dijk en de omgeving.

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk twee beschrijft waarom de dijk verbeterd moet worden. In hoofdstuk drie staat het beleid en de regelgeving beschreven, waaraan de dijkverbetering moet voldoen. De bestaande waarden en functies van de dijk zijn geïnventariseerd en staan beschreven in hoofdstuk vier. Daarnaast staat hier beschreven hoe er met deze waarden wordt omgegaan bij het ontwerp en de uitvoering. In hoofdstuk vijf worden de dijkverbeteringsmaatregelen en de gevolgen van de maatregelen besproken. De planning en de begroting van het project staan in hoofdstuk zes.

1.5 Begrippen

Figuur 1.2 laat een dwarsdoorsnede van een dijk zien, met daarin de belangrijkste begrippen. In de bijlage A is een lijst toegevoegd met daarin een uitleg van de belangrijkste begrippen. In het plan zijn deze met een* weergegeven.



Figuur 1.2 Schematische dwarsdoorsnede van een dijk

2. Probleembeschrijving

In dit hoofdstuk staat beschreven aan welke veiligheidseisen de dijk moet voldoen en waarom het nodig is om de dijk te verbeteren. De dijken hebben zowel een functie voor de waterveiligheid, als voor de drinkwatervoorziening. Daarom moeten ze voldoende waterkerend vermogen bieden. Dit wordt bepaald door:

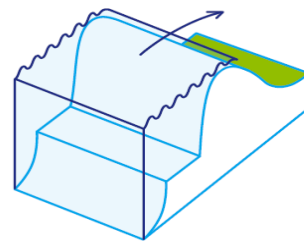
- de hoogte van de dijk
- de sterkte (stabiliteit) van de dijk
- de aanwezigheid van elementen in de dijk, zoals woningen, bomen en kabels en leidingen.

2.1 Veiligheidseisen

Het waterschap is de beheerder van de dijk. Daarom moet het waterschap de dijk toetsen op hoogte en stabiliteit. Als de dijk niet voldoet aan de gestelde veiligheidseisen, moet het waterschap de dijk verbeteren. De veiligheidseisen van de dijk hangen af van de gevolgen van een overstroming of doorbraak. Hierbij spelen de economische waarde en het grondgebruik in de polder een belangrijke rol. De veiligheidseisen staan opgenomen in de 'Waterverordening Waterschap Amstel, Gooi en Vecht'. Alle dijken zijn getoetst aan de wettelijk vastgestelde veiligheidsklasse drie. Hierbij hoort een overschrijdingsfrequentie van het boezempeil* van 1/100 per jaar.

2.1.1 Hoogte

De minimaal vereiste hoogte van de dijk wordt bepaald door het maximaal te verwachten waterpeil. Dit is zeventig centimeter onder het Normaal Amsterdams Peil (NAP*). Daarbij wordt nog minimaal tien centimeter marge aangehouden in verband met scheefstand* door opwaaiing en golfoverslag. De dijk moet dus hoger liggen dan zestig centimeter onder het NAP.



Figuur 2.1 Wateroverloop door onvoldoende hoogte

De aan te brengen hoogte van de dijk wordt bepaald door een aantal factoren. De eerste factor is de snelheid waarmee de bodem daalt. Onder invloed van het eigen gewicht van de dijken en de slappe (veen)bodem, zakken de dijken gemiddeld één centimeter per jaar. Daarom moeten ze periodiek worden opgehoogd. Daarnaast wordt bij het bepalen van een nieuwe hoogte rekening gehouden met het gewicht van het materiaal om de dijk weer op hoogte te brengen. Door dit gewicht kan de ondergrond zakken.

De nieuwe hoogte van de dijk wordt meestal bepaald voor een periode van dertig jaar. Dit betekent dat de dijk pas over dertig jaar de afkeurhoogte weer bereikt. Als het mogelijk is wordt de planperiode* afgestemd met de plancycli van andere functies langs de dijk, zoals de onderhoudscyclus van de wegverharding. Hierbij wordt gestreefd naar de meest kostenefficiënte planperiode.

2.1.2 Stabiliteit

De stabiliteit van de dijk hangt af van de 'schuifsterkte' tussen de dijk en de grond eronder. Het water langs de dijk oefent druk uit op de dijk. Hierdoor kan deze 'afschuiven'. Het is belangrijk dat de dijk voldoende tegenwicht biedt aan de kant van de polder*. De dijk moet namelijk voldoende weerstand bieden zodat afschuiven wordt voorkomen.



Figuur 2.2 Glijcirkel binnentalud

2.2 Toetsingsresultaten

In 2015 is de nieuwe Leidraad Toetsen op Veiligheid Regionale Waterkeringen, uitgekomen (lit. 4). De nieuwe leidraad is toegesneden op de praktijk en bevat de nieuwste inzichten die volgen uit het onderzoek dat de afgelopen jaren is gedaan naar de sterkte en stabiliteit van waterkeringen. Daarnaast zijn er begin dit jaar nieuwe grondparameters vastgesteld. Ook hierin zijn de laatste onderzoeken verwerkt (lit. 5).

Tijdens het opstellen van dit plan zijn de dijken getoetst op basis van de bovengenoemde laatste inzichten. Hierbij is gekeken welke delen van de dijk voldoen aan de daaraan gestelde hoogte en stabiliteitseisen voor de komende dertig jaar. De resultaten van de toetsing staan in de onderstaande tabel (lit. 6 - 20).

Dijktraject	Lengte Meters	Onvoldoende				Voldoende
		Totaal	Hoogte	Stabiliteit	Hoogte & Stabiliteit	
VB3-305C	1.720	1.720	1.640	0	80	0
VB3-305C	1.030	1.030	1.030	0	0	0
VB3-310C	2.746	2.746	510	0	2.236	0
VB3-313B	2.769	2.373	2.373	0	0	396
V03-306C	1.063	1.063	1.063	0	0	0
V03-307C	1.694	1.694	1.694	0	0	0
Totaal	11.022	10.626	8.310	0	2.316	396

Tabel 2.1 Overzicht toetsing resultaten

Uit de toetsing blijkt dat bijna de hele dijk niet voldoet aan de daaraan gestelde veiligheidseisen. Ruim twee kilometer is afgekeurd op stabiliteit en ruim tien kilometer ligt te laag. Bijna een halve kilometer voldoet aan alle veiligheidseisen.

3. Beleid en regelgeving

In dit hoofdstuk staat het beleid en de regelgeving beschreven, waaraan de dijkverbetering moet voldoen. Eerst wordt de planprocedure behandeld, dan de beleidskaders van de ruimtelijke waarden, vervolgens de vergunningen en meldingen tot slot de afspraken over hoe om te gaan met de eigendommen van derden.

3.1 Planprocedure

Voor het vaststellen van het ontwerp voor de dijkverbetering, moet er een juridische procedure doorlopen worden. Deze wordt hieronder behandeld.

Startnotitie

In september 2016 heeft het dagelijks bestuur van het waterschap de startnotitie voor de dijkverbetering Waterleidingkanaal vastgesteld (lit. 21). De startnotitie geeft onder meer inzicht in de noodzaak van de dijkverbetering, de betrokken belangen, de belangrijke waarden en functies, de oplossingsrichtingen, het afwegingskader, de geraamde kosten en de uitgangspunten voor de verdere planvorming.

Dijkverbeteringsplan

Op grond van artikel 5.4 van de waterwet, moet er voor de aanleg of wijziging van een waterstaatswerk (zoals een dijk) een projectplan (dijkverbeteringsplan) opgesteld worden (lit. 22). Het dijkverbeteringsplan wordt door de beheerder (waterschap) vastgesteld.

In de waterverordening wordt op de voorbereiding van het dijkverbeteringsplan de procedure van afdeling 3.4 van de Algemene Wet Bestuursrecht van toepassing verklaard. Binnen het waterschap is het dagelijks bestuur (in mandaat namens het algemeen bestuur) bevoegd om dijkverbeteringsplannen vast te stellen.

Het dagelijks bestuur heeft op 12 mei het ontwerp-dijkverbeteringsplan vastgesteld. Daarna heeft het plan zes weken ter inzage gelegen. Belanghebbenden konden dan mondeling of schriftelijk een zienswijze indienen. Er zijn geen zienswijzen ingediend.

Daarna stelt het dagelijks bestuur het dijkverbeteringsplan vast. Het plan wordt voor beroep ter inzage gelegd. Belanghebbenden kunnen binnen de daarvoor gestelde termijn (zes weken) beroep instellen bij de rechtbank, eventueel gevolgd door hoger beroep bij de afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

De crisis- en herstelwet is van toepassing op dit dijkverbeteringsplan (afdeling 2 van hoofdstuk 1). Daarom geldt voor het indienen van beroep het volgende:

- de beroepsgronden worden in het beroepsschrift opgenomen
- het beroep wordt niet-ontvankelijk verklaard, als er binnen de beroepstermijn geen gronden zijn ingediend en deze na afloop van de beroepstermijn niet meer kunnen worden aangevuld (lit. 23).

*M.e.r.-beoordeling**

Volgens de wet milieubeheer dient het bevoegd gezag (het waterschap) na te gaan of een activiteit zoals een dijkverbetering belangrijke nadelige milieugevolgen kan hebben. Dit is in de aanmeldnotitie m.e.r.-beoordeling onderzocht (lit. 24). In de notitie zijn de milieueffecten als gevolg van de dijkverbetering beschreven. De dijkverbetering leidt niet tot belangrijke nadelige milieueffecten. Er is geen aanleiding tot het uitvoeren van een m.e.r.-procedure.

Op grond hiervan heeft het bestuur van AGV op 12 mei besloten dat er geen m.e.r.-procedure noodzakelijk is. Dit besluit is het ontwerp-dijkverbeteringsplan ter inzage gelegd. De notitie is als bijlage E aan dit plan toegevoegd.

Leggerwijziging

De legger is een register waarin de vorm, afmeting of constructie van de dijk is vastgelegd. Het is een officieel document, dat door het bestuur van het waterschap wordt vastgesteld. Ook de kern- en beschermingszones van de dijk staan in de legger. Voor deze zones gelden bepaalde ge- en verboden. Deze staan in de Keur AGV 2011.

De leggerprofielen van het Waterleidingkanaal zijn op basis van nieuwe kennis en inzichten opnieuw berekend. De kern- en beschermingszones worden over het gehele dijktraject minder breed. Behalve de dijk langs de polder Mijnden (dijknummer V306-002). Daar wordt de kernzone ongeveer één meter breder en de beschermingszone ruim zes meter kleiner. Langs de Scheendijk en bij het Fort Tienhoven verandert de ligging van de dijk. Hierdoor verschuiven de kern- en beschermingszones ook.

De leggerwijziging wordt in de planprocedure meegenomen. Deze is samen met het ontwerp-dijkverbeteringsplan ter inzage gelegd. Als het plan definitief vastgesteld is, wordt de dijkverlegging opgenomen in de legger van AGV. De nieuwe legger tekening is als bijlage D aan dit plan toegevoegd.

3.2 Beleidskaders ruimtelijke waarden

Er gelden diverse regels voor het beschermen van de ruimtelijke waarden, zoals landschap, natuur, cultuurhistorie en archeologie in het gebied. Deze worden hieronder beschreven.

3.2.1 Landschap

Provincie Noord-Holland

Voor de provincie Noord-Holland is de 'Provinciale Ruimtelijke Verordening Structuurvisie (2013)' van toepassing (lit. 25). Het projectgebied valt buiten deze richtlijnen. Ruimtelijke ontwikkelingen binnen het landelijk gebied worden getoetst aan de 'Leidraad Landschap en Cultuurhistorie' (lit. 26). Het gebied valt onder het type veenvierenlandschap.

Provincie Utrecht

In de 'Provinciale Ruimtelijke Verordening (2013)' staat dat de cultuurhistorische waardevolle structuren en elementen van bovenlokaal belang behouden en versterkt moeten worden (lit. 27). Rondom het gebied zijn dit de historische buitenplaats zone langs de Vecht en het militaire erfgoed van de 'Nieuwe Hollandse Waterlinie'. Ook moeten ruimtelijke ontwikkelingen rekening houden met de kernkwaliteiten van de gebieden van het 'Groene Hart' en de 'Nieuwe Hollandse Waterlinie'. Voor het 'Groene Hart' zijn dit openheid, het veenweide karakter, landschappelijke diversiteit, rust en stilte. Voor de 'Nieuwe Hollandse Waterlinie' zijn dit het samenhangende stelsel van forten, kanalen en inundatiekommen, het groen en overwegend rustige karakter en de openheid. Deze kwaliteiten zijn verder uitgewerkt in de 'Kwaliteitsgids Utrecht' (lit. 28).

3.2.2 Natuur

Natuurbeschermingswet (lit.29)

Het projectgebied ligt naast het natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen. De oostelijke dijk van de polder Mijnden valt onder de Vogelrichtlijnen. De voorgenomen werkzaamheden hebben mogelijk effect op beschermde natuurwaarden in het kader van de natuurbeschermingswet. Zo kan verstoring, vernietiging en tijdelijke effecten van stikstofdepositie tijdens de uitvoering van de werkzaamheden plaatsvinden. Daarom wordt er een voortoets gedaan.

De eventuele effecten van stikstofdepositie op de habitatype van het Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen door uitvoering van de dijkverbeteringsmaatregelen zijn tijdelijk. Er is een stikstofdepositieberekening uitgevoerd met een AERIUS calculator. Hieruit blijkt dat er op dit moment geen sprake is van een overschrijding. Er hoeft geen vergunning aangevraagd te worden (lit. 30).

Flora- en faunawet (lit. 31)*

De dijkverbeteringsmaatregelen hebben mogelijk tijdelijk effect op de beschermde soorten ruige dwergvleermuis, platte schijfhoren, buizerd en mogelijk ringslang. In de winter wordt de aanwezigheid van de ringslang nader bepaald. Indien nodig, wordt er een ontheffing ingediend. Daarnaast zijn de volgende maatregelen nodig om de effecten te voorkomen en/of te beperken:

- buiten het broedseizoen van werken, of voor het broedseizoen starten;
- constant doorwerken
- ongeschikt maken
- werken in de daglichtperiode
- paddenschermen plaatsen in het zomerseizoen
- een ecologisch werkprotocol opstellen (inclusief zorgplicht).

3.2.3 Cultuurhistorie

Provinciale Ruimtelijke Verordening (2013), provincie Utrecht

In de Provinciale Ruimtelijke Verordening staat dat ruimtelijke plannen voorzien moeten zijn van toelichting, om de belangrijkste landschappelijke en cultuurhistorische waarden te behouden en te versterken. Dit zijn de onderdelen van de historische buitenplaatszone, de Nieuwe Hollandse Waterlinie en het Groene Hart.

Provinciale Ruimtelijke Verordening Structuurvisie (2013), provincie Noord-Holland

Het projectgebied ligt niet binnen de ontwikkelingen van de Provinciale Ruimtelijke Verordening Structuurvisie (2013) van de provincie Noord-Holland. Maar het toetsingskader Leidraad Landschap en Cultuurhistorie voor ontwikkelingen in het buitengebied, geldt wel als kader voor het bepalen van de gebiedswaarden.

Monumenten

Beschermde waarden zijn de onderdelen binnen het projectgebied, die een rijks-, provinciaal-, of een gemeentelijk monument zijn. Rondom het projectgebied zijn dit vijf buitenplaatsen, vier woningen, Fort Tienhoven, en een groepsschuilplaats en koepelkazemat van de waterlinie.

3.2.4 Archeologie

Het beleid is gebaseerd op een eerdere gemeentelijke indeling. Dit betekent dat de archeologische verwachtingskaarten of beleidsadvieskaarten van de voormalige gemeente Breukelen en Loenen nog gedeeltelijk van toepassing zijn op het projectgebied, dat nu in de gemeente Stichtse Vecht ligt.

Breukelen

Het projectgebied ligt in een grote zone met een lage archeologische verwachting voor alle perioden. Maar de oostelijke oeverzone of dijk is deel van de ontginningsbasis van het (veen)gebied. Deze randzone heeft daarom een hoge archeologische verwachting. In de ondergrond kunnen bewoningsresten vanaf de late middeleeuwen verwacht worden. Deze hebben te maken met de ontginning (kolonisten) van het gebied en de latere bewoning. Dit geldt voor de oostkant van het kanaal, de straat of de kopse kant van de percelen.

In het deel ten zuiden van de Meent is de kans groter, dat de eventuele resten nog redelijk onverstoord in de ondergrond aanwezig zijn, omdat dit landbouw gebied is. In het deel ten noorden van de Meent is de kans lager, omdat dit deel intensiever bebouwd (Jachthavens) en bestraat is.

Wijdmeren

Een deel van het projectgebied is vrijgesteld van archeologisch onderzoek. Hier worden geen archeologische waarden verwacht. Het is hier niet nodig om vooraf archeologisch onderzoek uit te voeren. Er moet wel een melding gedaan worden, als er tijdens grondwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen.

Loenen

Voor het gebied ten westen van het projectgebied dat eerst in de gemeente Loenen lag, geldt een archeologische verwachting voor alle perioden. Volgens de archeologische beleidsadvieskaart zijn ruimtelijke ontwikkelingen, die groter zijn dan tien hectare, met bodemingrepen dieper dan dertig centimeter onder het maaiveld*, onderzoekplichtig.

3.3 Vergunningen en meldingen

Voor de uitvoering van de dijkverbetering zijn vergunningen nodig van andere overheden, zoals de omgevingsvergunning (lit. 32). In de onderstaande tabel staat een overzicht van de vergunningen die mogelijk aangevraagd moeten worden.

Vergunning	Juridische basis	Bevoegd gezag	Termijn (weken)	Omschrijving
Bouw				
Omgevingsvergunning (bouw)	Wet algemene bepalingen omgevingsrecht	Gemeente Stichtse Vecht & Wijdmeren	8	Wijzigen of aanpassen bestaande bruggen
Omgevingsvergunning (afwijking)	Wet algemene bepalingen omgevingsrecht	Gemeente Stichtse Vecht & Wijdmeren	8 of 26	Afwijken van bestemmingsplan (verleggen teensloten/ verruiming waterkering)
Omgevingsvergunning (Werken & werkzaamheden)	Wet algemene bepalingen omgevingsrecht	Gemeente Stichtse Vecht & Wijdmeren	8+6	Werkzaamheden: ophogen van de dijk, aanbrengen beschoeiing, aanpassen watergangen, dempen en hergraven teensloten, verwijderen of verplaatsen hekwerken, aanbrengen verhardingen, taludverzwaring, aanbrengen

				steunbermen en eventuele technische maatregelen
Omgevingsvergunning (uitrit)	Wet algemene bepalingen omgevingsrecht	Gemeente Stichtse Vecht & Wijdmeren	8	Wijzigen van de in- en uitritten
Omgevingsvergunning (archeologie)	Wet algemene bepalingen omgevingsrecht	Gemeente Stichtse Vecht & Wijdmeren	8	Verstoren van archeologische vindplaatsen/ opgraven van archeologische waarde
Omgevingsvergunning	Wet algemene bepalingen omgevingsrecht	Gemeente Stichtse Vecht & Wijdmeren		Werkzaamheden in Nieuwe Hollandse Waterlinie
Omgevingsvergunning (APV)	Wet algemene bepalingen omgevingsrecht	Gemeente Stichtse Vecht & Wijdmeren	8	Beperkingen o.b.v. APV of verordening zoals opbrengen verhardingen.
Natuur				
Omgevingsvergunning (kap)	Wet algemene bepalingen omgevingsrecht	Gemeente Stichtse Vecht & Wijdmeren	8+6	Amoveren van beplanting
Omgevingsvergunning	Wabo, Flora- en faunawet	RVO	26+6	Verstoren van Flora en fauna, aanhaken omgevingsvergunning
Omgevingsvergunning	Wabo, natuurbeschermingswet	Provincie Utrecht	26+6	Verstoren NB-wet gebieden, aanhaken omgevingsvergunning
Provinciale ruimtelijke verordening	Provinciale ruimtelijke verordening	Provincie Utrecht	26	Activiteiten in stilte of kwetsbare gebieden (Natuur Netwerk Nederland)
Melding boswet	Wet algemene bepalingen omgevingsrecht	RVO	8+6	Amoveren van beplanting
Bodem				
Melding besluit bodemkwaliteit	Besluit bodemkwaliteit	Gemeente, Milieudienst	1	Opbrengen grond
Ontgrondingsvergunning	Ontgrondingsverordening provincie Utrecht	Provincie Utrecht	8 of 26	Graven onder bestaand maaiveld
Ontheffing Landschapsverordening Utrecht 2011	Landschapsverordening Provincie Utrecht 2011	Provincie Utrecht	26	Ophogen van de dijk, aanpassen van watergangen, graven en dempen van watergangen
Wbb-beschikking	Wet bodembescherming	Gemeente of provincie	36	Graven in verontreinigde grond
Uitvoering gerelateerd				
Omgevingsvergunning (opslag/ milieu)	Wet algemene bepalingen omgevingsrecht	Gemeente Stichtse Vecht & Wijdmeren	8+6 of 26+6	(tijdelijk) opslaan van zand/grond in een depot
Omgevingsvergunning (APV)	Wet algemene bepalingen omgevingsrecht	Gemeente Stichtse Vecht & Wijdmeren	8	Aanleg tijdelijke weg (bouw weg)
Omgevingsvergunning (APV)	Wabo, Algemene Plaatselijke Verordening	Gemeente Stichtse Vecht & Wijdmeren	8	Plaatsen van containers of ander materiaal op/ aan de openbare weg

Tabel 3.1 Overzicht vergunningen en meldingen

3.4 Eigendom derden

In deze paragraaf staan de afspraken over hoe wordt omgegaan met de eigendommen van derden en met de compensatie van eventuele schade.

Grondeigenaren

De grond waarop de dijk ligt is grotendeels in eigendom van de gemeente Amsterdam. De gemeente Amsterdam verpacht de grond aan agrariërs uit de omgeving. De weg langs de Scheendijk liggen op grond van de gemeente Stichtse Vecht. Een klein deel van de dijk ligt op grond van het landgoed Gunterstein. De gemeente Amsterdam huurt het perceel op de Waterleidingkade van het landgoed.

De overige grond langs de dijk, in de polders is grotendeels in eigendom van particulieren, stichtingen en bedrijven. Bij het verbreden van de dijk wil de gemeente Amsterdam de gronden aankopen van de particuliere eigenaren. Hierdoor kan het gebied beter beheerd worden en is bedrijfszekerheid beter gewaarborgd. Getracht wordt de betrokken percelen aan te kopen, voordat de werkzaamheden starten.

Om op het terrein van derden werkzaamheden uit te voeren is er toestemming vereist. Bij werkzaamheden op percelen van private eigenaren, wordt er een privaatrechtelijke overeenkomst afgesloten over de uitvoering van de werkzaamheden op het perceel. Hierbij is de 'richtlijn medegebruik bij verbetering van secundaire dijken' leidend. Deze is in de bijlage B toegevoegd en wordt samen met het plan vastgesteld.

Als het niet lukt om via een minnelijke weg overeenstemming te bereiken, kan er een gedoogplicht worden opgelegd (art 5.24 waterwet). Dit gaat door middel van een beschikking, die door het dagelijks bestuur van het waterschap wordt opgelegd.

Nutsbedrijven

Op verschillende plaatsen in de dijk liggen kabels en leidingen. Afhankelijk van de situatie kunnen kabels en/ of leidingen tijdens of na de verbetering blijven liggen, of moeten ze worden vervangen. Als het tracé langs de dijk ligt, moet deze voldoen aan de veiligheidseisen van de Keur* AGV 2011.

De kosten voor het verleggen van kabels en leidingen worden vergoed volgens de verordening schadevergoeding AGV. Aanvullend is de beleidsregel behorende bij de verordening 'Kabels en leidingen en dijkverbeteringswerkzaamheden (2014)' van toepassing (lit. 33).

Richtlijnen medegebruik

Dijkverbeteringswerkzaamheden kunnen nadelige gevolgen hebben voor de pachters, grondeigenaren, bewoners en andere belanghebbenden. Daarom wordt door het waterschap bij een dijkverbetering voor veel voorkomende schadegevallen op voorhand compensatie aangeboden. Dit is uitgewerkt in de 'notitie richtlijnen medegebruik' (Bijlage B).

Het uitgangspunt is dat onevenredig nadeel wordt voorkomen. Indien dat redelijkerwijs niet mogelijk is, wordt bekeken of het nadeel teniet gedaan of verminderd kan worden door het treffen van maatregelen of dat het op een andere wijze (in natura) kan worden gecompenseerd, bijvoorbeeld door het verwijderen en herplaatsen van hekwerken en andere objecten of het plaatsen van tijdelijke rasters en andere voorzieningen.

Als voorkomen of compensatie in natura niet mogelijk of zinvol is, kan er een financiële vergoeding worden toegekend ter compensatie van het onevenredig nadeel. In een beperkt aantal gevallen is een financieel vergoeding mogelijk, zoals bij extra ruimtebeslag bij verbreding van de dijk en compensatie van gewasschade.

Nadat het dijkverbeteringsplan is vastgesteld, worden er met de betreffende grondeigenaren afspraken gemaakt over de details van de uitvoering en worden er afspraken gemaakt over het maatwerk, zoals hekwerken en vergoedingen. Het waterschap richt zich tot de grondeigenaren, ook als een perceel wordt gebruikt door huurders of pachters. Tenzij de eigenaar schriftelijk toestemming verleent om de afspraken direct met de gebruiker van de grond te maken.

Verordening Schadevergoeding

Bij het uitvoeren van de dijkverbeteringsmaatregelen kan er nadeel ontstaan dat redelijkerwijs niet of niet geheel ten laste van de benadeelde(n) behoort te komen, en niet of niet voldoende anderszins is verzekerd. Op grond van artikel 7.14 van de Waterwet kan een benadeelde het waterschap verzoeken een schadevergoeding toe te kennen. In de 'Verordening Schadevergoeding AGV' staan regels opgenomen, waaraan een verzoek om schadevergoeding moet voldoen (lit. 34). Het gaat dan om een verzoek nadat de schade zich heeft voorgedaan.

4. Gebiedsbeschrijving

In dit hoofdstuk staat een beschrijving van het gebruik en de belangrijkste waarden in het gebied. Ook staat er hoe hier mee wordt omgegaan tijdens het dijkverbeteringsproject.

4.1 Waterstaatkundig

Het Waterleidingkanaal en een deel van de dijken zijn in de jaren '50 aangelegd door het Waterleidingbedrijf van de gemeente Amsterdam. Het kanaal vervoert het kwelwater uit de Bethunepolder naar de Loenderveense Plas. Het water wordt gebruikt voor de drinkwatervoorziening van de gemeente Amsterdam.



Figuur 4.1 Aanleg drinkwaterkanaal (1955)

De dijken aan de oostelijke kant van het kanaal hebben een functie voor de waterveiligheid. De dijken scheiden het water tussen de Loosdrechtse plassen en de polders Mijnden en Breukelen-Proosdij. De dijken aan de westelijke kant van het kanaal scheiden het drinkwater van de polders. Deze hebben geen waterkerende functie, maar wel een functie voor de drinkwatervoorziening.

Waterhuishouding

De drager van het watersysteem is de rivier de Vecht. Vanaf de Vecht loopt er een fijnmazig watersysteem het gebied in, dat is aangelegd voor de veenontginningen. Via sloten en gemalen wordt overtollig regen- en kwelwater afgevoerd uit het gebied. De waterhuishouding* in het kanaal, de plassen en de polders zijn belangrijk, voor onder meer een goed agrarisch gebruik en voor de natuurwaarden. Ook voor de woningen en andere bebouwing is het grondwaterpeil* belangrijk, in verband met wateroverlast en funderingen. In verband met een goede waterhuishouding moet de oppervlakte van de watergangen in de polders gelijk blijven. Daarom worden de gedempte sloten verderop terug gegraven.

Drinkwater

Het Waterleidingkanaal is aangelegd op onderdelen van het oorspronkelijke watersysteem, maar is nu een losstaand systeem. Op dit moment is het kanaal breed en diep genoeg om het toekomstig drinkwater te transporteren. Er zijn geen plannen om de doorgang te verruimen, om meer water door te kunnen voeren.

Omdat het water in het kanaal toekomstig drinkwater is, is het belangrijk dat dit water niet vervuild wordt. Daarom is het kanaal afgescheiden door middel van hekken en dichte boschages. Het is belangrijk dat ook na de dijkverbetering het kanaal afgesloten is van de omgeving, om er voor te zorgen dat het toekomstig drinkwater niet vervuild wordt.

Ook tijdens de uitvoering mag er geen vervuiling optreden van het toekomstig drinkwater. De richtlijnen voor de werkzaamheden in drinkwater gebieden staan in 'Algemene Voorschriften voor werkzaamheden in de bron- en natuurgebieden van Waternet' (lit. 35). Tijdens de uitvoering wordt er volgens deze richtlijnen gewerkt. Ook worden de werkzaamheden intensief afgestemd met de afdeling drinkwater van Waternet.

4.2 Infrastructuur

Weg en bereikbaarheid

Op de Scheendijk ligt grotendeels een geasfalteerde weg. De weg dient primair ter ontsluiting van bestemmings- en recreatief verkeer. Aan de zuidkant van de Scheendijk ligt een fietspad. De rest van de dijken zijn groene dijken. Hier rijdt uitsluitend agrarisch verkeer. Ook loopt er een wandelpad over een deel van de groene dijken. Het Waterleidingkanaal is door bruggen, hekken en beplanting afgescheiden van het publiek.

Tijdens de uitvoering blijven de weg en het fietspad toegankelijk voor doorgaand (fiets)verkeer, bestemmingsverkeer en hulpdiensten. Wel kan er enige vertraging ontstaan. De aannemer stemt de werkzaamheden goed af met de omwonenden en andere belanghebbenden, zoals bedrijven. Zo wordt de overlast zo veel mogelijk beperkt.

Kabels en leidingen

Op diverse locaties liggen er zowel in als naast de dijk kabels en leidingen. Door de dijkverbeteringsmaatregelen kunnen er mogelijk knelpunten ontstaan. Deze worden in een zo vroeg mogelijk stadium in kaart gebracht. Als het nodig is worden de kabels en leidingen door de nutsbedrijven verlegd voor de uitvoering van de dijkverbetering. Hierover worden voor de start van de uitvoering afspraken gemaakt met de nutsbedrijven.

4.3 Wonen, werken en recreatie

De dijk wordt gebruikt om te wonen, te werken en te recreëren. Zowel in het ontwerp als bij de uitvoering wordt er rekening gehouden met deze gebruiksfuncties.

Wonen

Langs de Scheendijk staan diverse woningen. Deze staan vooral aan de noordelijke kant. Aan de zuidelijke kant liggen de woningen veelal verspreid en op afstand van de dijk. De andere woningen liggen aan de kant van de Vecht, buiten het projectgebied.

Werken

Langs de noordkant van de Scheendijk staan een aantal bedrijven. Deze zijn vooral gericht op de recreatie en de watersport langs de Loosdrechtse Plassen. Daarnaast zijn er een aantal agrarische bedrijven. De dijken worden verpacht aan agrariërs uit de omgeving.

Recreatie

Op de dijk ligt een lange afstand wandelroute. Het gebied rondom de Loosdrechtse Plassen trekt vooral in de zomer veel (watersport) recreanten. In het gebied zijn diverse recreatie woningen. Deze liggen vooral aan de noordkant van de Scheendijk en de zuidkant van de polder Mijnden.

4.4 Landschap, natuur, cultuurhistorie en archeologie

In het projectgebied zijn belangrijke omgevingswaarden aanwezig. De belangrijkste landschappelijke-, natuurlijke-, cultuurhistorische- en archeologische waarden staan hieronder beschreven (lit. 36-38). Zowel in het ontwerp als tijdens de uitvoering wordt er rekening gehouden met deze waarden.

4.4.1 Landschap

Ontstaansgeschiedenis

De omgeving van het Waterleidingkanaal is van oorsprong een veengebied. Het gebied is in de 10^e eeuw ontgonnen, om het geschikt te maken voor de landbouw. Vanaf de Vecht worden er sloten gegraven om het gebied te ontwateren. Dit patroon is nog terug te zien in de verkaveling van de polders.

Parallel aan de Vecht wordt een kade aangelegd. Vanaf deze kade wordt het achterliggende gebied verder ontgonnen. De Zogwetering is zo'n ontginnings-as. Hierlangs is later de Scheendijk ontstaan. Maar door inklinking en oxidatie wordt de grond te nat voor de landbouw. De grond is dan alleen nog geschikt als weidegrond.

Vanaf 1500 neemt de vraag naar turf toe. Daarom wordt op de natste delen het veen afgestoken. Door deze verveening worden grote delen rondom het gebied verveend tot drie meter diep. Het veen wordt uit het water gestoken en te drogen gelegd op de legakkers.

Bij de Loosdrechtse plassen wordt het veen als eerste afgestoken. Hierdoor ontstaat het open water. Veel van de legakkers zijn verdwenen. De Kievietsbuurt wordt in de 19^e eeuw verveend. Hier zijn de legakkers wel goed zichtbaar. In de 20^e eeuw worden de legakkers bebouwd voor wonen en recreatie.

Op andere plekken worden de natte verveeningen drooggelegd om wateroverlast te voorkomen. Na de drooglegging van de Bethunepolder komt hier veel kwelwater omhoog. Dit water is geschikt als drinkwater. Vanaf de jaren '30 wordt het kwelwater gebruikt als drinkwater voor Amsterdam. Hiervoor wordt in de jaren '50 het Waterleidingkanaal aangelegd. Deze voert het water van de Bethunepolder langs de Kievietsbuurt en de Loosdrechtse plassen naar de zuivering bij Loenen.

Langs de Vecht worden in de 17^e en 18^e eeuw buitenplaatsen gebouwd voor rijke Amsterdamse kooplieden. Rond 1800 worden diverse buitenplaatsen door economisch verval afgebroken. Sommige tuinen veranderen in landschappelijke parken. In de buurt van het projectgebied staan een aantal buitenplaatsen met tuinen en parken. Deze grenzen tot aan de dijken van het kanaal.

In de 19^e eeuw wordt de Nieuwe Hollandse Waterlinie aangelegd. Dit is een militaire verdedigingslinie van fort en een inundatiegebied. Hierdoor kan een groot deel van het land door een systeem van sluizen, gemalen en inlaten onder een ondiepe laag water worden gezet. De vijand kan dan onmogelijk het land betreden. Een aantal onderdelen van de linie liggen bij het projectgebied.



Figuur 4.2 Het Waterleidingkanaal ligt tussen de Loosdrechtse Plassen en het poldergebied

Gebiedskwaliteiten

De veenrivier de Vecht, bepaald met zijn grillige loop, de hoofdstructuur van het landschap. De oevers zijn verdicht met bebouwing en groen. Deze zijn erg beeldbepalend in het open gebied.

De veen ontginningen liggen in het westen van het projectgebied. De polders Mijnden en Breukelen-Proosdij zijn onderdeel van een groter veenpolderlandschap langs de Vecht. Dit gebied is als eerste ontgonnen. Een groot deel van de verkaveling van de polders Mijnden en Breukelen-Proosdij komt uit de middeleeuwen (1000-1300). Het gebied naast de dijk is niet als waardevol aangegeven in het beleid van de provincie. Maar hier zijn wel herkenbare verkaveling, lintdorpen (Scheendijk) en open weides, afgewisseld met het opgaande groen van de parken van de buitenplaatsen langs de Vecht te vinden.

Het plassengebied bestaat uit het open water van de verveende gebieden en de legakker gebieden. Het gebied is herkenbaar aan de legakkers en de tussen gelegen petgaten. Dit landschapstype is te vinden bij de Loosdrechtse Plassen en het legakkergebied Kievietsbuurt.

4.4.2 Natuur

Planten

In het veldonderzoek zijn geen beschermde planten van de flora- en faunawet of wet natuurbescherming waargenomen.

Vleermuizen

Alle vleermuizen zijn beschermd (tabel 3 FF-wet). In het noorden van het projectgebied zijn een aantal bomen met verblijfplaatsen aanwezig. Voor het rooien van de bomen met een verblijfplaats voor vleermuizen is een ontheffing nodig.

Overige zoogdieren

Rondom het projectgebied zijn de haas en de hermelijn aangetroffen. Het gebied is ook geschikt als leefgebied voor algemene zoogdiersoorten, zoals de bosmuis, haas, veldmuis, vos, mol, ree, rosse woelmuis, gewone bosspitsmuis en dwergspitsmuis (tabel 3 FF-wet). Tijdens het veldonderzoek zijn er geen beschermde soorten aangetroffen.

Vogels

Er is een geschikt habitat aanwezig voor broedvogels. Zo kan bijvoorbeeld de grutto broeden in het veenweidegebied. Ook is er langs de oevers van de watergangen een broedhabitat aanwezig voor soorten als de meerkoet, knobbelzwaan en wilde eend. Alle vogels zijn beschermd in de flora en fauna wet. Er zijn diverse jaarrond beschermde soorten gevonden, zoals de ooievaar, buizerd en sperwer. Buiten het projectgebied zijn een aantal andere soorten gevonden, zoals de koolmees, boomklever, bosuil, grote bonte specht en boomkruiper.

In het noordelijke deel van het projectgebied staat een boom met een buizerd nest. Als deze gekapt moet worden is er een ontheffing nodig voor de Flora- en faunawet (of Wet natuurbescherming) nodig. Ook kan er tijdens de uitvoering nabij het nest tussen maart en juli verstoring optreden. Dit dient voorkomen te worden.

In het noordelijk deel van het projectgebied is een boom met een bosuilenkast aangetroffen. Als deze boom gerooid moet worden, wordt er in de winter gezocht naar nabijgelegen alternatieve verblijfplaatsen.

Amfibieën en reptielen

De ringslang is de enige reptielensoort die in het gebied is aangetroffen. Maar er zijn geen broeihopen. Op basis van veldonderzoek blijkt dat er geen voortplanting van de ringslang in het projectgebied plaats vindt. De soort overwintert mogelijk wel in zoogdierholten in het dijklichaam. Daarom wordt er aanvullend veldonderzoek gedaan in de periode februari en maart 2017. Als de ringslang overwintert in de dijk, is er een ontheffing nodig om de werkzaamheden uit te voeren.

Vissen

Er zijn diverse beschermde soorten aangetroffen, zoals de modderkruiper (tabel 2 FF-wet) en bittervoorn (tabel 3 FF-wet). De rivierdonderpad is hier niet aangetroffen (tabel 2 FF-wet). Er kunnen modderkruipers voorkomen bij de bruggen, omdat hier harde oevers zijn. Daarom wordt er rekening gehouden met de zorgplicht.

Ongewervelden

De platte schijfhoorn is in de teenloten bij de polder Mijnden aangetroffen (tabel 3-FF-wet). Deze soort staat ook op de rode lijst. Er worden geen beschermde dagvlinders en libellen verwacht, omdat deze in voedselarme milieus voorkomen (tabel 3 FF-wet). Er is geen krabbenscheer aangetroffen.

4.4.3 Cultuurhistorie

De rijks-, provinciale- en gemeentelijke monumenten zijn beschermd. Er staan vijf buitenplaatsen, vier woningen, een fort, een groep schuilplaats en koepelkazemat van de waterlinie rondom het projectgebied. Er zijn ook waardevolle landschappelijke elementen die niet juridisch beschermd zijn, zoals de herkenbaarheid van de landschapstypen, de dijken, het watersysteem, bebouwingskarakteristiek en de groene structuur.

Landgoed Gunterstein

Het landgoed Gunterstein is de grootste buitenplaats aan de Vecht rondom het projectgebied. De padenstructuur uit het park sluit aan op de laarzenpaden op de dijk. Ook de beplanting uit het park sluit aan op de dijk.

De historische park- en tuinaanleg heeft cultuurhistorische waarde door de gave 17^e - eeuwse formele grachten- en lanenstructuur, de classicistische opbouw met zichtassen en de vroege landschapsstijl waarin het park gefaseerd is aangelegd.



Figuur 4.2 Landgoed Gunterstein (uit Dutch Baroque gardens, 1695)

Bebouwing structuur

De eerste bebouwing is langs de Zogwetering gebouwd. Het Jagershuis van buitenplaats Gunterstein ligt aan de Laan van Gunterstein. In de jaren '30 is vooral de bebouwing langs de Scheendijk, ten noorden van de Laan van Gunterstein toegenomen. Vanaf de jaren '60 zijn hier steeds meer recreatiewoningen gebouwd.

Nieuwe Hollandse Waterlinie

Rondom het projectgebied ligt het inundatiegebied van de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Het noordelijk deel ligt gedeeltelijk binnen het schootsveld van fort Spion, en het zuidelijkst deel ligt binnen het schootsveld van fort Tienhoven. De hoofd verdedigingslijn loopt langs de Vecht. De hoofdweerstandslijn (inclusief de daarbij behorende elementen), de inundatiegebieden en accessen met verdedigingswerken hebben de hoogste cultuurhistorische waarden. De volgende elementen zijn beschermd:

— Fort Tienhoven

Het fort Tienhoven ligt ten zuiden van het projectgebied, het bestaat uit het forteiland met fortgracht, met daarop een kazemat, een bomvrij wachthuis en een wachtlokaal. Buiten de gracht staan ook een fortwachterswoning, een schotbalkenloods en een groepsschuilplaats.

- *Inundatiegebied en schootsvelden*
Rondom de forten Tienhoven en Spion ligt een schootsveld. In het beleid staat dat de ruimte binnen de kring open moet blijven. Daarnaast is het hele projectgebied deel van de inundatiegebieden.
- *Groepsschuilplaats type P (1939-1940)*
De groepsschuilplaats ligt in het noorden van het projectgebied. De schuilplaats heeft een monumentale waarde vanwege de architectuur, de relatie met de inundatievelden en de schootsvelden, maar ook vanwege de herkenbaarheid en gaafheid.
- *Gietstalen koepelkazematten type G (1939-1940)*
De kazematten hebben een monumentale waarde vanwege de architectuur, de relatie met de inundatievelden en de schootsvelden. Maar ook vanwege hun herkenbaarheid en gaafheid. De groepsschuilplaats en de koepelkazematten vormen een samenhangend geheel. Hierdoor wordt hun waarde versterkt.



Figuur 4.2 Fort Tienhoven

Groenstructuur

In het projectgebied zijn diverse duidelijke herkenbare groenstructuren aanwezig.

- *Vecht*
Langs de oevers staat veel groen. Er staan veel bomenrijen langs de wegen op de dijk. En in de meeste tuinen en buitenplaatsen staat opgaand groen.
- *Veenpolders*
In de polder Breukelen-Proosdij is de beplanting veelal deel van een buitenplaats of een laanstructuur. De beplanting volgt de richting van de verkaveling. Er zijn doorgaande groenstructuren langs de Weersloot, Laan van Gunterstein/ de Meent en de Nieuwe weg. In de polder Mijnden zijn er losse beplantingsstructuren, zoals langs de Overdijsche wetering.
- *Plassengebied*
Het plassengebied heeft een intiem karakter. Dit komt door de losse beplanting op de legakkers en de oevers. Deze structuur is aanwezig langs het dijktraject Waterleidingkade (V03-307C). Langs de dijk staat veel beplanting en liggen veel legakkers.
- *Scheendijk*
De beplanting tussen de Loosdrechtse plassen en de polders is duidelijk herkenbaar. Dit is de beplanting halverwege de Scheendijk.
- *Fort Tienhoven*
Er is veel beplanting rondom het fort. Eerst was er alleen beplanting aan de zuidkant, om het fort te bedekken. De schootsvelden aan de noordkant bleven open. Rond 1940 is de linie aangepast en versterkt, daarbij is ook de noordkant beplant. De beplanting aan de noordoostelijke kant, staat er pas sinds de jaren tachtig.

4.4.4 Archeologie

Het projectgebied ligt grotendeels op de veengrond. Omdat de grond vroeger erg nat was, was het niet geschikt voor bewoning. Onder het veen ligt het pleistocene zand. Deze grond was wel geschikt voor bewoning. Daarom zijn hier archeologische waarden te verwachten, van de periode voor de veenvorming.

Maar archeologische waarden (bewoningssporen of resten van activiteitenzones) op deze zandgronden worden vaak op de relatief hogere dekzandruggen verwacht. De veengronden zijn vanaf de late middeleeuwen ontgonnen en in cultuur gehouden. Daarom kunnen er archeologische waarden vanaf deze periode verwacht worden. In het grootste deel is er geen verhoogde archeologische verwachting aanwezig. Maar bij de Scheendijk ligt een gebied met een hoge archeologische verwachting. Langs deze ontginnings-as worden sporen vanaf de late middeleeuwen verwacht. De kans is groter om sporen aan te treffen aan de zuidkant van de Scheendijk, omdat daar minder grondroering heeft plaatsgevonden, dan aan de noordkant.

Vondsten

Er zijn geen archeologische waarnemingen (bijvoorbeeld vondsten) waargenomen. In een weiland buiten het projectgebied in de polder Mijnden zijn grondsporen van een onverhoogde huisplaats uit de late middeleeuwen waargenomen. Daaruit blijkt dat er in het projectgebied inderdaad archeologische sporen uit de kolonistenfase van het gebied verwacht kunnen worden.

4.5 Belanghebbenden

Naast de genoemde functies en waarden zijn er verschillende belanghebbenden betrokken bij de dijkverbetering. Hierbij moet onder andere gedacht worden aan eigenaren en bewoners van de betreffende percelen, pachters, de gemeenten, de provincies en kabel- en leidingmaatschappijen.

De omgeving is al in een vroeg stadium betrokken. Via de website www.agv.nl/werk-in-uitvoering/waterleidingkanaal/ worden ontwikkelingen in de planvormingsfase gecommuniceerd. Daarnaast is er op 12 oktober 2016 een informatieavond gehouden, waarin de plannen voor de dijkverbetering zijn gepresenteerd.

Provincie

De provincies Noord-Holland en Utrecht zijn belanghebbende partijen o.a. op het gebied van ecologie (EHS), milieu, inrichting/gebiedsplannen, vergunningen. Daarnaast zijn de provincies toezichthouders op de waterschappen.

Gemeente

De gemeenten Stichtse Vecht en Wijdmeren zijn een belangrijke partij voor de openbare ruimte en infrastructuur, zoals de weg en weginrichting, het fietspad, openbare verlichting, verkeersinrichting en vergunningen.

Nutsbedrijven

Samen met de nutsbedrijven wordt bekeken of de werkzaamheden aan de dijk invloed hebben op de ligging en onderhoudswerkzaamheden van de nutsbedrijven. In overleg met hen worden er oplossingen gezocht voor eventuele knelpunten.

5. Dijkverbeteringsmaatregelen

Er is een ontwerp gemaakt voor de dijkverbetering langs het Waterleidingkanaal. De plantekening is als bijlage C toegevoegd. In dit hoofdstuk staan de maatregelen beschreven om de dijk langs het Waterleidingkanaal te verbeteren. Ook zijn er een aantal impressies te zien, van hoe de dijk er uit komt te zien na de dijkverbetering.

In figuur 5.1 staat een overzicht van de maatregelen die nodig zijn om de dijk te verbeteren. De rode lijn geeft aan waar de dijk opgehoogd moet worden en de blauwe lijn geeft aan waar de dijk versterkt moet worden.



Figuur 5.1 Overzicht maatregelen

5.1 Uitgangspunten

In de startnotitie zijn de verschillende maatregelen besproken om de dijk te verbeteren. Deze zijn in het ontwerp voor de dijkverbetering verder onderzocht en uitgewerkt. In het ontwerp zijn alle waarden en functies rondom de dijk, zoveel mogelijk gewaarborgd. Hierbij is een balans gezocht tussen de technische maatregelen en de maatschappelijke waarden, functies en, belangen.

Op basis van de veiligheidsnormen zijn een aantal dijkverbeteringsmaatregelen uitgewerkt. Deze houden rekening met de belangrijkste landschappelijke-, natuurlijke-, cultuurhistorische- en archeologische omgevingswaarden en het gebruik van het projectgebied door agrariërs, bedrijven, nutsbedrijven, bewoners, recreanten, de drinkwater functie en het verkeer.

Op basis van het conceptontwerp is gekeken of er bepaalde knelpunten optreden voor de bestaande functies en het gebruik van de dijk. Voor de knelpunten is geprobeerd om de nadelige effecten te voorkomen, door maatwerk in het ontwerp. Op de locaties waar dit niet mogelijk is, is er geprobeerd om de nadelen zoveel mogelijk te minimaliseren en de nadelen zoveel mogelijk te compenseren. Hierdoor wordt geprobeerd om de nadelige effecten van de dijkverbetering zoveel mogelijk te beperken.

- 1. Concept ontwerp op basis van veiligheidsnormen en uitgangspunten**
- 2. In kaart brengen knelpunten**
 - Waterstaatkundig
 - Drinkwatervoorziening
 - Infrastructuur
 - Wonen, werken en recreatie
 - Omgevingswaarden (LNCA)
 - Aanleg en uitvoering
 - Beheer* en Onderhoud
 - Kosten
 - Life cycle costs*
- 3. Maatwerk oplossingen**
- 4. Compensatie maatregelen**

Het ontwerp van de dijkverbetering is op basis van de volgende uitgangspunten opgesteld:

- Duurzaam ontwerpen door rekening te houden met toekomstige ontwikkelingen en onzekerheden, tegen zo laag mogelijke kosten en ruimtelijke impact.
- Vanuit het gelijkheidsbeginsel: het ontwerp en keuzeprocess is eenduidig.
- Zoveel mogelijk behouden en versterken van de omgevingswaarden, de continuïteit en hekenbaarheid van het landschap.
- Behoud en eventuele compensatie van huidige natuurwaarden.
- Rekening houden met toekomstig beheer en onderhoud (bereikbaarheid en berijdbaarheid).
- Voorkomen van schade aan panden langs de dijk.

5.2 Ophogen

Als de dijk lager ligt dan zestig centimeter onder het NAP, moet deze worden opgehoogd. Het uitgangspunt is om de dijk in grond op te hogen vanwege de aspecten duurzaamheid, waterveiligheid en waterhuishouding. In het ontwerp is uitgegaan van een planperiode van dertig jaar en een bodemdaling van één centimeter per jaar.

De dijk wordt opgehoogd tot ongeveer twintig centimeter onder NAP. Afhankelijk van de huidige hoogte komt er ongeveer dertig tot veertig centimeter op de dijk. In de impressies op de volgende bladzijde is een impressie weergegeven hoe dit er uit komt te zien na de dijkverbetering.



Figuur 5.2 Impressie dijk ophogen aan de zuidkant van de Scheendijk
(situatie voor en na dijkverbetering)

De gevolgen van deze maatregel zijn:

- *Ruimtebeslag*
In verband met het gewenste onderhoudsinterval van dertig jaar kan de ophoging relatief groot zijn. Om de ophoging mogelijk te maken is er voor de dijk meer ruimte nodig. Doordat de dijk wordt opgehoogd neemt de stabiliteit van de dijk af. Daarom zijn er op sommige plaatsen aanvullende stabiliteit maatregelen nodig.
- *Asfalt*
De dijk ligt grotendeels op een groene dijk. Daarom hoeft er geen nieuw asfalt aangelegd te worden. Op de locaties waar er asfalt ligt, wordt er voor gekozen om de tuimelkade* op te hogen.
- *Kabels en leidingen*
De kabels en leidingen komen dieper in de dijk te liggen, waardoor ze moeilijker bereikbaar worden bij storingen. Daarbij komt dat te diepe kabels en leidingen in een dijk in strijd zijn met de bepalingen uit de Keur van AGV, omdat bij werkzaamheden aan de kabels te diep in de dijk gegraven moet worden. Daarom moeten de kabels en leidingen bij een dijkverhoging vaak verlegd of opgehaald worden.
- *Bomen*
Zie paragraaf 5.5.



Figuur 5.3 Impressie dijk ophogen aan de noordkant van de Scheendijk
(situatie voor en na dijkverbetering)

5.2.1 Tuimelkade

Langs de Scheendijk ligt een tuimelkade*. In het ontwerp is ervoor gekozen om de bestaande tuimelkade op te hogen. Het gaat om een traject van bijna drie kilometer. De tuimelkade wordt opgehoogd tot ongeveer 20 centimeter onder NAP. Er komt ongeveer 20 tot 40 centimeter grond op de bestaande tuimelkade. In de figuren 5.4 en 5.5 is een impressie te zien van de maatregel.



Figuur 5.4 Impressie ophogen tuimelkade langs de noordkant van de Scheendijk
(situatie voor en na dijkverbetering)

De gevolgen van deze maatregel zijn:

- De geasfalteerde weg en fietspad hoeven voor de dijkverbetering niet vervangen te worden. De weg blijft toegankelijk.
- De dijk kan in grond opgehoogd worden.
- Aan de noordelijk kant van de Scheendijk staat een hek, als afscheiding van het toekomstig drinkwater van het publiek. Dit hek wordt tijdelijk verwijderd en later teruggezet.
- Ten zuiden van de Laan van Gunterstein staat er, tussen het fietspad en het kanaal struikbeplanting op de dijk. Deze struikbeplanting vormt de afscheiding van het toekomstig drinkwater en het publiek. De struikbeplanting wordt onderhouden door de sector drinkwater van Waternet.
De struiken kunnen de ophoging niet overleven en moeten daarom verwijderd worden. Na de dijkverbetering wordt er jonge struikbeplanting teruggeplaatst. Als de beplanting op de dijk te hoog wordt, neemt de kans op omwaaien toe. Daarom mag de beplanting niet te hoog worden (onder de vijf meter). De sector drinkwater, van Waternet, zorgt ervoor dat de beplanting niet te hoog wordt, door regelmatig onderhoud.
- Bomen zie paragraaf 5.5
- De bestaande weg en het fietspad hoeven voor de dijkverbetering niet opgehoogd te worden. Zo hoeven bijvoorbeeld de ‘tuinaansluitingen’ niet aangepast te worden en hoeven er geen extra versterkingsmaatregelen genomen te worden.



Figuur 5.5 Impressie ophogen tuimelkade langs de zuidkant van de Scheendijk (situatie voor en na dijkverbetering)

5.2.2 Planperiode

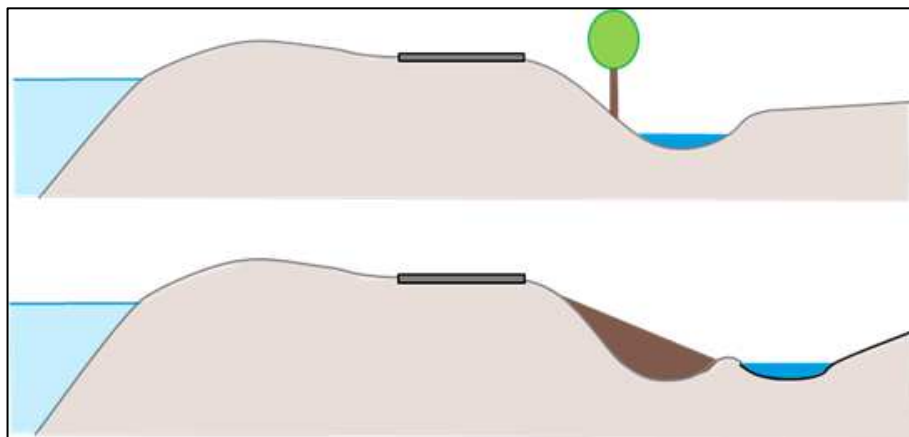
Het ophogen en versterken van de dijk zorgt ervoor dat de dijk weer voor een bepaalde periode voldoet aan de veiligheidseisen. Na het verstrijken van deze periode, moet de dijk weer opnieuw opgehoogd worden. Deze periode wordt ook wel de planperiode genoemd. In principe wordt een planperiode van dertig jaar aangehouden. Bij het vaststellen van de planperiode spelen kosten en overlastbeperking een belangrijke rol.

Bij veendijken is het soms wenselijk om een kortere planperiode te kiezen om de ophoging en daarmee de zetting te beperken. Langs het Waterleidingkanaal blijven de zettingen echter vrij beperkt. Er kan dus gekozen worden voor een periode van dertig jaar. Ook in verband met de slechte bereikbaarheid en de overlast voor de omgeving is het wenselijk om de dijk in één keer voor een langere periode te verbeteren.

5.3 Versterken met grond

Op een aantal locaties is de dijk te smal en niet sterk genoeg. Op deze trajecten moet de stabiliteit van de dijk verbeterd worden, door deze te verbreden. Het gaat in totaal over een lengte van ongeveer twee kilometer.

Door het aanbrengen van extra gewicht op het binnentalud en/of de binnenteen* van de dijk neemt de stabiliteit toe. In het ontwerp is gekozen om het talud* te verflauwen, vanwege landschappelijke en financiële redenen. Er is namelijk minder ruimte en minder grond voor nodig, dan bij het verbreden van de dijk. Dit is in de onderstaande figuur schematisch weergegeven.



Figuur 5.6 Schematische weergave versterken met grond

Voor het aanbrengen van de berm, moeten de sloten onder aan de dijk gedempt worden. Deze worden ongeveer een meter verder op terug gegraven. Om de oppervlakte van het water gelijk te houden hebben de nieuwe sloten, dezelfde oppervlakte als de bestaande sloten. Als er geen ruimte is om de sloot terug te graven worden er maatwerkoplossingen toegepast.

De gevolgen van deze maatregel zijn:

- *Dijkvreemde objecten*
De dijk wordt met grond versterkt en er zullen geen dijkvreemde elementen worden aangebracht.
- *Ruimtebeslag*
De taludverflauwing en het vergraven van de teensloten betekent extra ruimtebeslag. Dit kan betekenen dat de gebruiksmogelijkheden van percelen worden beperkt. Ter plaatse van bijvoorbeeld bebouwing moeten er extra voorzieningen worden getroffen en de bomen in het talud moeten gekapt worden.
- *Wateroppervlakte*
De aanwezige teensloten moeten gedempt worden. Hierdoor wordt het waterbergend vermogen van de polder aangetast. Daarnaast zijn de teensloten voor de afvoer van overtollig kwelwater. In het achterland moet dit verlies aan wateroppervlakte gecompenseerd te worden. Het geniet de voorkeur om de nieuwe watergang verder in de polder terug te graven, maar wel zo dicht mogelijk

bij de dijk. Bij ruimtegebrek zal ergens anders binnen de polder naar compensatiemogelijkheden worden gezocht.

- *Verschilzetting*

Een grote binnenwaartse verbetering kan verschilzettingen veroorzaken. De dijk zal hierdoor aan de polderzijde iets harder zetten, dan aan de kant van het Waterleidingkanaal.

- *Bomen*

Bomen die bij de werkzaamheden in de weg staan, of de ophoging niet kunnen overleven, worden voor de verbeterwerkzaamheden verwijderd.

5.4 Maatwerk

Fort Tienhoven

Fort Tienhoven heeft een belangrijke cultuurhistorische waarde en is een rijksmonument (categorie verdedigingswerk militair gebied). Bij het fort (westzijde Waterleidingkanaal) wordt de juridische ligging van de dijk verlegd. Het achterland ligt namelijk hoger dan waar de dijk nu ligt. Door de ligging van de dijk te verschuiven hoeft de bestaande dijk niet opgehoogd te worden..

Perceel Fort Tienhoven (oostzijde Waterleidingkanaal)

Een perceel bij Fort Tienhoven dat aan de oostzijde van het Waterleidingkanaal ligt (dijktraject VB3-305C Scheendijk), valt tevens onder het rijksmonument. Om de contour en bodem van dit perceel niet te verstoren wordt hier een maatwerkoplossing toegepast. De dijk wordt hier over een lengte van 80 meter versterkt door het aanbrengen van zwaar materiaal in de bodem van de teensloot.

5.5 Oeverbescherming tegen afkalving

Door wind en stroming in het Waterleidingkanaal zijn de oevers van de dijken op veel plaatsen afgekald. Als dit afkalvingsproces niet adequaat wordt tegengaan zullen de dijken in de komende planperiode ernstig verzwakken. Op de meeste plaatsen langs de dijken is geen oeverbescherming (meer) aanwezig. Plaatselijk is nog wel oeverbescherming zoals beschoeiing zichtbaar, maar deze bevindt zich in slechte staat.

In de begroting is rekening gehouden met het plaatsen van oeverbescherming waar noodzakelijk. De oeverbescherming wordt gerealiseerd door middel van een beschoeiing. De beschoeiing en dijkoever worden, afhankelijk van de beschikbare ruimte, zoveel mogelijk natuurvriendelijk ingericht. Dit kan onder andere gedaan worden door het plaatsen van een palenrij, met daarachter een textieldoek. Daarachter wordt grond en riet aangebracht.

5.6 Bomen

Door ingenieursbureau Sweco zijn de bomen op en langs de dijk geïnteriseerd (lit. 38). Als gevolg van de dijkverbetering zullen verschillende bomen verwijderd moeten worden. Op basis van de huidige standplaats, de dijkverbeteringsmaatregelen en vanuit veiligheidsperspectief is bepaald welke bomen verwijderd moeten worden.

Waarom moeten bomen weg voor een dijkverbetering?

- Uitvoering/ophoging: Sommige bomen moeten gekapt worden vanwege de ophoging en/ of verbreding van het dijkprofiel. Dit is noodzakelijk om de werkzaamheden mogelijk te maken en omdat sommige bomen de ophoging niet kunnen overleven. Ophogingen bij bomen verstoren onder andere het zuurstofgehalte en de vochtuithouding en de stam kan snel gaan rotten.

Daarnaast kunnen sommige bomen niet worden gehandhaafd vanwege het verleggen van sloten in de teen van de dijk.

- Veiligheid: De boom kan omwaaien en trekt met de boomwortels een gat in de dijk. Hierdoor bestaat een groter risico op een dijkdoorbraak. Dit wordt ook wel windworp genoemd. Bomen die geen risico vormen zijn: leibomen, gekandelaberde bomen, hakhout, bomen kleiner dan 5 meter en bomen met een dunne stam.

In totaal moeten 170 bomen verwijderd worden. In de onderstaande tabel is per dijktraject, aangegeven hoeveel en waarom de bomen verwijderd moeten worden. Op de plantekeningen is in kleur aangegeven welke bomen het betreft.

Dijktraject	Naam	Aantal te verwijderen bomen	Reden
VB3-305C	Scheendijk Zuid	1	Ophoging
VB3-305C	Scheendijk	41	29 Ophoging, 12 i.v.m. gevaar windworp
VB3-310C	Kade Weersloot - Oost	116	Ophoging en verbreding
VB3-313B	Waterleidingkade Zuid - Proosdij	8	Ophoging en verbreding
V03-306C	Kade Weersloot Zuid-Oost	0	n.v.t.
V03-307C	Waterleidingkade	4	Ophoging
Totaal		170	

Tabel 5.1 Overzicht te verwijderen bomen

De Wet natuurbescherming vervangt heeft op 1 januari 2017 de Boswet vervangen. Voor enkele van de te kappen bomen is volgens deze wet een meldingsplicht en herplantplicht. De bomen waarvoor deze wet geldt, worden op een andere plaats in de omgeving terug geplant. Hierover worden nadere afspraken gemaakt met de grondeigenaren.

6. Planning en financiën

In dit hoofdstuk staat beschreven hoe het proces van de dijkverbetering doorlopen wordt en wordt inzicht gegeven in de benodigde financiën.

6.1 Planning

Eind 2015 is begonnen met de voorbereiding van het project. Er zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd. Ook is de startnotitie vastgesteld door het bestuur van het waterschap. Op basis van de onderzoeken en gesprekken met de belanghebbenden is er een ontwerp gemaakt voor de dijkverbetering. Deze wordt met dit plan ter inzage gelegd en daarna definitief vastgesteld door het bestuur van het waterschap. Hierna wordt het project verder voorbereid en aanbesteed. Het proces van de dijkverbetering staat in de onderstaande figuur weergegeven.



Figuur 6.1 Proces dijkverbetering

In de onderstaande tabel staat de indicatieve planning van de verschillende stappen van de dijkverbetering. Afhankelijk van bijvoorbeeld het doorlopen van beroepsprocedures kan de planning veranderen.

Jaar	Activiteiten
1 ^e helft 2017	- Planvoorbereiding - Inspraakperiode en eventuele verwerking zienswijzen - Overleg belanghebbenden - Bestuur van waterschap Amstel, Gooi en Vecht stelt definitief dijkverbeteringsplan vast - Afronding overleg met perceeleigenaren en andere belanghebbenden - Voorbereiding ten behoeve van uitvoering
2 ^e helft 2017	- Start uitvoering
2018	- Voortzetting en afronding uitvoering

Tabel 6.1 Indicatieve planning

6.2 Financiën

De kosten voor de dijkverbetering zijn geraamd op ongeveer 9.5 miljoen euro. Hiervan wordt ongeveer 70% betaald door de gemeente Amsterdam en 30% door het waterschap. Dit bedrag is inclusief voorbereidingskosten, 21% BTW, 10% onvoorzien en de eventuele kosten voor vergoedingen volgens de 'Richtlijnen voor medegebruik bij verbetering van secundaire keringen'.

In dit bedrag zijn de eventuele kosten voor vergoedingen voortvloeiend uit de Verordening Schadevergoeding AGV niet meegenomen. Omdat op dit moment mogelijke aanspraken op schadevergoeding pas tijdens en na de uitvoering inzichtelijk worden.

Literatuurlijst

1. Waterverordening Waterschap Amstel, Gooi en Vecht, 2017
2. Legger Waterkeringen, waterschap Amstel, Gooi en Vecht, 2015
3. Keur, Keurbesluit en Beleidsregels, waterschap Amstel, Gooi en Vecht, 2011
4. Leidraad Toetsen op Veiligheid Regionale Waterkeringen, STOWA, 2015
5. Regionale proevenverzameling; Sterkteparameters ondergrond beheergebied AGV, Waternet, 2016, 16.083578
6. Rapportage Toetsing op Veiligheid Scheendijk (polder Breukelen-Proosdij) VB3-305C, Waternet, 2011, GM-0035330.
7. Toetsing op Veiligheid Kade Weersloot-Zuidoost-Mijnden V03-306C, Waternet, 2011, GM-0049196.
8. Rapportage Toetsing op Veiligheid Waterleidingkade (tertiaire kade) V03-307C, Waternet, 2011, 2011.038189.
9. Rapportage Toetsing op Veiligheid Kade Weersloot-Oost (Polder Mijnden) VB3-310C, Waternet, 2011, GM-0049199.
10. Rapportage Toetsing op Veiligheid Waterleidingkade-Zuid-Proosdij VB3-313B, Waternet, 2011, GM-0049195.
11. Beheerdersoordeel VB3-305C_Scheendijk, Waternet, 2011, 2011.040844.
12. Beheerdersoordeel VB3-307C_Kade Weersloot-West, Waternet, 2011, 2011.038189.
13. Beheerdersoordeel VB3-310C_Kade Weersloot-Oost, Waternet, 2011, 2011.038190
14. Beheerdersoordeel VB3-312B_Waterleidingkade-Zuid-Proosdij, Waternet, 2011, 2011.038193.
15. Veiligheidsoordeel Scheendijk VB3-305C, Waternet, 2012, 12.010.152
16. Veiligheidsoordeel Kade Weersloot-Zuidoost-Mijnden V03-306C, Waternet, 2012, 12.010181.
17. Veiligheidsoordeel Waterleidingkade V03-307C, Waternet, 2012, 12.010.182.
18. Veiligheidsoordeel Kade Weersloot-Oost VB3-310C, Waternet, 2012, 12010.153.
19. Veiligheidsoordeel Waterleidingkade-Zuid-Proosdij VB-313B, Waternet, 2012, 12.010.155.
20. Verkennend Ontwerp Waterleidingkanaal, Kadeverbetering met planperiode van 30 jaar, Sweco, 2016, SWNL0193374
21. Startnotitie Waterleidingkanaal, Waternet, 2016, 16.044105
22. Waterwet, 2009
23. Crisis- en herstelwet, 2010
24. Aanmeldnotitie m.e.r.-beoordeling, Sweco, 2016, 16.156466
25. Provinciale Ruimtelijke Verordening, Provincie Noord-Holland, 2013
26. Leidraad Landschap en Cultuurhistorie, provincie Noord-Holland
27. Provinciale Ruimtelijke Verordening, Provincie Utrecht, 2013.
28. Kwaliteitsgids Utrechtse Landschappen, Provincie Utrecht, 2013
29. Natuurbeschermingswet
30. Memo stikstofdepositie Waterleidingkanaal, Waterproef, 2016, 201600258
31. Flora- en fauna wet, 1998
32. Vergunningen overzicht, Sweco, 2016
33. Beleidsregel behorende bij de Verordening Schadevergoeding, Kabels en leidingen en dijkverbeteringswerkzaamheden, AGV, 18 maart 2014.
34. Verordening Schadevergoeding, d.d. 13 december 2013. Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht.
35. Algemene Voorschriften voor werkzaamheden in de bron- en natuurgebieden van Waternet, Waternet, 2013
36. LNCA-onderzoek Waterleidingkanaal, Sweco, 2016, SWN-L00189088
37. Mail voorlopige conclusies aanvullend natuuronderzoek, Waterproef, 2016
38. Bomeninventarisatie, Sweco, 2016
39. Notitie leggerbepaling Waternet - vakken 01 tot en met 11, Sweco, 2017, SWNL0200218, 17.058974

Colofon

Dijkverbeteringsplan Waterleidingkanaal

Projectnummer :	01.0386		
Kenmerk:	17.097866		
	Naam	Paraaf	Datum
Auteur	Esther Kruik		29 juni 2017
Akkoord opdrachtgever	Lennaert Zonneveld		29 juni 2017
Vrijgave	Willem Bogaard		29 juni 2017

AGV/Waternet
Korte Ouderkerkerdijk 7
Postbus 94370
1090 GJ Amsterdam
Tel. 0900 93 94 (lokaal tarief)

Waterschap Amstel, Gooi en Vecht is verantwoordelijk voor dijken, vaarwegen, waterpeil en kwaliteit van het oppervlaktewater in het stroomgebied van de Amstel en de Vecht, en in het Gooi.

De taken van AGV worden uitgevoerd door Waternet. Daarnaast voert Waternet taken uit voor de Gemeente Amsterdam (drinkwater, riolering en ondiep grondwater).

Bijlagen:

Bijlage A	Begrippenlijst
Bijlage B	Richtlijnen Medegebruik
Bijlage C	Plantekening
Bijlage D	Leggertekening
Bijlage E	Aanmeldnotitie m.e.r. beoordeling