



Ontwerp dijkverbeteringsplan

Ringdijk Watergraafsmeer

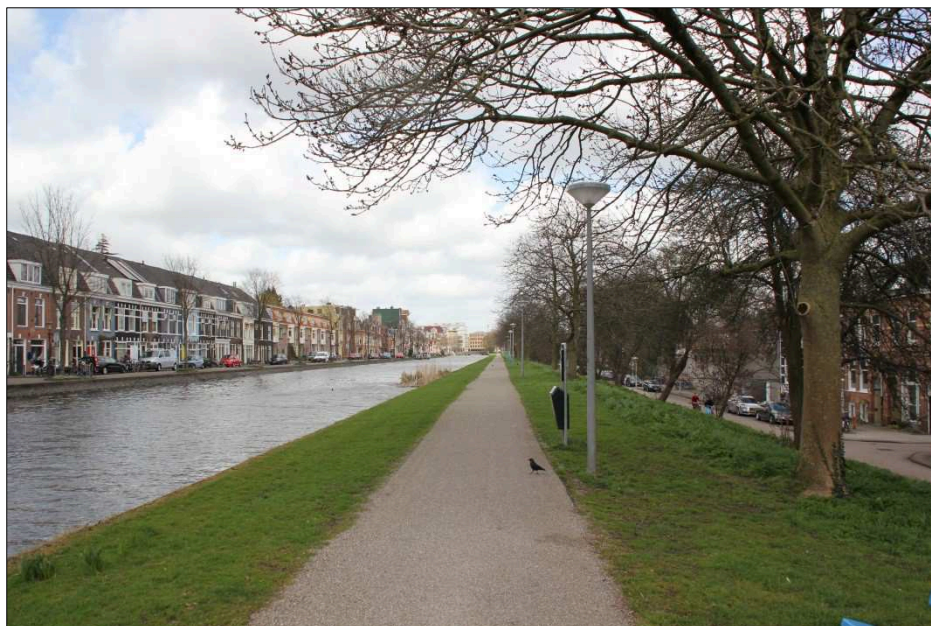
Datum
15 maart 2017

Ons kenmerk
17.067361

Versie
2.0

Projectnummer
01.1015/001/200

R. Kuipers



Hoe leest u dit plan?

In dit plan staan de maatregelen die het Waterschap Amstel, Gooi en Vecht uit wil voeren om de waterkering de Ringdijk in Amsterdam weer sterk genoeg te maken voor minimaal de komende 30 jaar. Ook vindt u in het plan wat de consequenties van deze maatregelen zijn.

Proces

Het eerste hoofdstuk is een inleiding. Hier vindt u een algemene inleiding over het plangebied, de doelstelling van de dijkverbetering en het te doorlopen planproces. Op het ontwerp-dijkverbeteringsplan kunt u een zienswijze indienen. Hoe dit precies werkt wordt in hoofdstuk 1 nader omschreven.

Ontwerpaspecten en maatregelen per traject

In hoofdstuk 2 worden de ontwerp-kaders beschreven. Hier staat meer dijk-technische informatie en welke andere aspecten in het ontwerp zijn meegenomen. De dijk is in de eerste plaats een waterkering. Daarnaast heeft de dijk meerdere waarden en functies zoals bijvoorbeeld voor bebouwing en het landschap. Met deze waarden en functies is zoveel mogelijk rekening gehouden in het ontwerpproces.

In hoofdstuk 3 vindt u de beoogde maatregel en een uitleg van wat deze maatregel inhoudt. De plantekeningen, bijlage B, horen hierbij. Het hierop volgende hoofdstuk 4 omschrijft wat de gevolgen zijn van de maatregelen en wat we eraan doen om deze te beperken en te voorkomen. Het gaat hierbij om gevolgen voor:

- Waterhuishouding dijk/polder
- Infrastructuur (verkeer, kabels en leidingen)
- Wonen, werken, en recreatie
- Landschap, natuur (bomen), cultuur, en archeologische waarden

Uitvoering

Ook de uitvoering is een aandachtspunt bij de dijkverbetering. In hoofdstuk 5 leest u wat we doen om de uitvoering met zo min mogelijk hinder voor de omgeving te laten verlopen. Dit zijn maatregelen voor de bereikbaarheid, veiligheid en verminderen van hinder. Ook nemen we waar nodig maatregelen bij panden dicht op de dijk. Verder staan in hoofdstuk 5 de maatregelen met betrekking tot flora en fauna en landschap en vindt u hier hoe we met u communiceren tijdens de uitvoering.

Beheer

In hoofdstuk 6 vindt u meer informatie over de invloed van de maatregelen op het beheer en onderhoud. In hoofdstuk 7 kunt u lezen welke vergunningen het waterschap moet intrekken en aanvragen voor de dijkverbetering.

Compensatie/schade

Mocht er schade optreden aan uw bezittingen dan kunt u hier meer informatie over vinden in hoofdstuk 8.

Planning en financiën

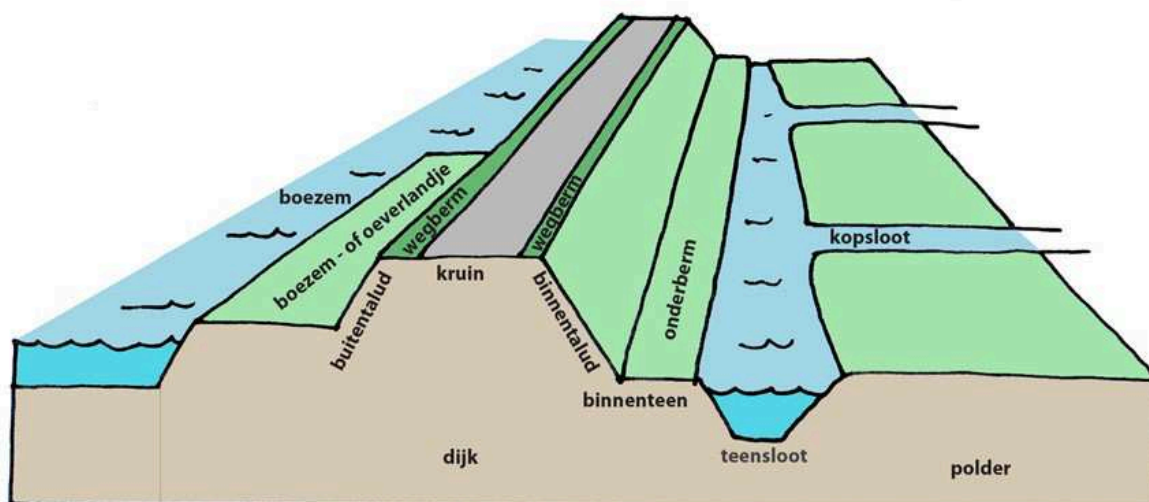
In hoofdstuk 9 kunt u lezen wat de planning van het werk is en wat de kostenraming voor het totale werk is.

Literatuur en bijlagen

In de verschillende hoofdstukken wordt verwezen naar literatuur (zie de literatuurlijst in hoofdstuk 10) en naar diverse bijlagen zoals de plantekeningen en relevante onderzoeken.

Begrippen

In dit ontwerp-dijkverbeteringsplan wordt gebruik gemaakt van woorden en technische vaktermen die betrekking hebben op de dijk. Onderstaand figuur licht een aantal basisbegrippen visueel toe. Verschillende vaktermen en technische begrippen zijn in de tekst gemarkeerd met een “*”. Een uitleg van deze begrippen is te vinden in bijlage A.



Inhoud

Hoe leest u dit plan?	3
1 Inleiding	7
1.1 Aanleiding	7
1.2 Plangebied	7
1.3 Doelstelling	7
1.4 Planproces	8
2 Ontwerpkaders	11
2.1 Ontwerpuitgangspunten dijkveiligheid	11
2.1.1 Stabiliteit	12
2.1.2 Kruinhoogte	13
2.2 Overige ontwerpuitgangspunten	13
2.3 Afwegingskader	16
2.4 Huidige situatie	16
2.4.1 Waterstaatkundig	16
2.4.2 Stedenbouwkundig	17
2.4.3 Recreatie	17
2.4.4 Ondergrondse infrastructuur	17
2.4.5 Belangen van bewoners, bedrijven en het stadsdeel	17
3 Dijkverbeteringsmaatregelen	18
3.1 Ophogen	18
3.2 Versterkingsmaatregel	18
3.3 Dijkstabilisatoren: een duurzaam en flexibele ontwerpmethodode	20
3.4 Leggerwijziging	21
4 Gevolgen dijkverbetering	23
4.1 Waterstaatkundig	23
4.2 Kabels en leidingen	24
4.3 Wonen, werken en recreatie	24
4.3.1 Wonen (bebouwing)	24
4.3.2 Werken	25
4.3.3 Recreatie	25
4.4 Landschap, natuur, cultuur en archeologie	25
4.4.1 Bomen	25
4.4.2 Landschap en cultuurhistorie	25
4.4.3 Archeologie	25
4.5 Natuur	26
4.5.1 Beschermd gebied	26
4.5.2 Beschermd soorten	26
4.6 Niet gesprongen explosieven	26
5 Uitvoeringsaspecten	27
5.1 Verkeer en bereikbaarheid	27
5.2 Hinder en veiligheid	28
5.3 Voorkomen van schade	28
5.3.1 Bebouwing	28
5.3.2 Toegangswegen	28
5.4 Opslag en bouwkeet	28
5.5 Natuur	28
5.6 Communicatie	29

5.7	Werkzaamheden aan kabels en leidingen	29
6	Beheer en onderhoud	30
7	Vergunningen	31
8	Nadeelcompensatie	32
8.1	Verordening Schadevergoeding	32
9	Planning en financiën	33
10	Literatuur	34
	Colofon	35

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De Ringdijk Watergraafsmeer voldoet op een gedeelte niet aan de stabiliteitseisen om voldoende veiligheid te bieden tegen overstromingen. Dit is gebleken uit de toetsingsrapportage [lit. 1].

1.2 Plangebied

De te verbeteren dijk ligt in de gemeente Amsterdam in Stadsdeel Oost. De dijk ligt aan de zuidkant van de Ringvaart-Watergraafsmeer tussen de Wibautstraat de Middenweg. De dijk maakt onderdeel uit van de dijkring Watergraafsmeer – Diemen en is bij het waterschap geregistreerd als dijktraject A117. Het te verbeteren deel begint bij metring 40 en eindigt bij metring 1030.

Dijktraject		Metring [m]
A117	Ringdijk Watergraafsmeer	40 - 1030

In de onderstaande luchtfoto is het dijktraject aangegeven, zie figuur 1. In hoofdstuk 2 is aangegeven waar precies werkzaamheden uitgevoerd gaan worden, zie figuur 2.



Figuur 1: Dijktraject de Ringdijk.

1.3 Doelstelling

Het doel van de dijkverbetering is het dijktraject de Ringdijk voor een periode van minimaal 30 jaar te laten voldoen aan de vastgestelde veiligheidseisen voor stabiliteit. Daarbij wordt rekening gehouden met de bestaande waarden zoals landschap, natuur, cultuurhistorie en archeologie (LNCA) en functies rondom de dijk.

1.4 Planproces

Startnotitie

Op 20 december 2016 heeft het dagelijks bestuur van Waterschap Amstel Gooi & Vecht de startnotitie vastgesteld voor de dijkverbetering van de Ringdijk [lit. 2]. De startnotitie geeft onder meer inzicht in de noodzaak van de dijkverbetering, de betrokken belangen, de waarden en functies van de dijk en de omgeving, de varianten, het afwegingskader, de geraamde kosten en de uitgangspunten voor de verdere planvorming.

Dijkverbeteringsplan

Voor een dijkverbetering worden verschillende stadia doorlopen. Dit ontwerp-dijkverbeteringsplan is onderdeel van het (plan)proces om de dijk te verbeteren. Op grond van artikel 5.4 van de Waterwet dient voor de aanleg of wijziging van een waterstaatswerk - zoals een dijk - een projectplan opgesteld te worden. Het projectplan wordt door de beheerder (het waterschap) vastgesteld. Dit ontwerp-dijkverbeteringsplan is een projectplan in de zin van de Waterwet.

Leggerwijziging

De legger is een register of administratiesysteem waarin wordt vastgelegd hoe de vorm, afmeting of constructie van de dijk eruit ziet. Het is een officieel document dat door het bestuur van het waterschap wordt vastgesteld. Ook worden de kern- en beschermingszones van de waterkering aangegeven in de legger. Voor deze zones gelden bepaalde verboden en geboden die zijn beschreven in de Keur AGV 2011.

Inspraak op het dijkverbeteringsplan en leggerwijziging

Binnen het waterschap Amstel, Gooi, en Vecht is het dagelijks bestuur (in mandaat namens het algemeen bestuur) bevoegd om dijkverbeteringsplannen en leggerwijzigingen vast te stellen. In de Waterverordening Waterschap Amstel, Gooi en Vecht 2017 [lit. 5] wordt op de voorbereiding van het projectplan (lees: dijkverbeteringsplan) de procedure van afdeling 3.4 van de Algemene Wet Bestuursrecht van toepassing verklaard. Op de voorbereiding van een leggerwijziging is eveneens afdeling 3.4 van de Algemene Wet Bestuursrecht van toepassing verklaard. Het dagelijks bestuur stelt een ontwerp-dijkverbeteringsplan en ontwerp-leggerwijziging vast. Het ontwerp-plan en de ontwerp-legger worden ter inzage gelegd en belanghebbenden kunnen mondeling of schriftelijk een zienswijze kenbaar maken gedurende een periode van zes weken.

Het dagelijks bestuur van waterschap Amstel, Gooi en Vecht zal de zienswijzen behandelen en, indien deze daartoe aanleiding geven, het plan of de legger aanpassen en verwerken in een definitief dijkverbeteringsplan en een definitieve legger. Vervolgens zal het dagelijks bestuur het dijkverbeteringsplan en de legger vaststellen waarna het voor beroep ter inzage wordt gelegd. Belanghebbenden kunnen binnen de daarvoor gestelde termijn 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 het ontwerp-dijkverbeteringsplan. Omdat afdeling 2 van hoofdstuk 1 van de Crisis- en herstelwet van toepassing is, geldt voor het indienen van beroep dat:

- de beroepsgronden in het beroepschrift worden opgenomen;
- het beroep niet-ontvankelijk wordt verklaard, indien binnen de beroepstermijn geen gronden zijn ingediend, en
- deze na afloop van de beroepstermijn niet meer kunnen worden aangevuld.

M.e.r.-beoordeling

Volgens de Wet Milieubeheer dient het bevoegd gezag, in dit geval het waterschap, na te gaan of een activiteit zoals een dijkverbetering belangrijke nadelige milieugevolgen kan hebben. Als dat zo is moet er een m.e.r.*-procedure worden doorlopen. Deze stap vindt dus plaats om te bepalen of er een milieueffectrapportage moet worden opgesteld.

De m.e.r.-beoordeling is gedaan door middel van een aanmeldingsnotitie [lit. 9]. Er kan worden geconcludeerd dat belangrijke nadelige milieukundige effecten zijn uit te sluiten. Het uitvoeren van een milieueffectrapportage is daarom niet vereist. De m.e.r.-beoordeling is bijgevoegd als bijlage E.

Voor de m.e.r.-beoordeling neemt het dagelijks bestuur een apart besluit. Dit besluit wordt tegelijk met het ontwerp dijkverbeteringsplan ter inzage gelegd.

m.e.r.-beoordelingsbesluit*

Het m.e.r.-beoordelingsbesluit is een voorbereidingsbesluit in de zin van artikel 6.3 van de Algemene wet bestuursrecht, waartegen geen zelfstandig bezwaar of beroep mogelijk is, tenzij belanghebbenden hierdoor los van het voor te bereiden besluit rechtsreeks in hun belang worden getroffen. Belanghebbenden kunnen wel hun bedenkingen tegen het m.e.r.-beoordelingsbesluit kenbaar maken met een zienswijze op dit ontwerp-dijkverbeteringsplan.

2 Ontwerpkaders

Basisuitgangspunt is een dijk te ontwerpen binnen maatschappelijk aanvaardbare kosten, die voor de komende 30 jaar voldoet aan de stabiliteitseisen, waarbij de huidige gebruiksfuncties weer worden teruggebracht. Er wordt ook rekening gehouden met het toekomstig beheer en onderhoud van de dijk.

In het proces om de dijk weer te laten voldoen aan de veiligheidseisen, zijn de volgende stappen doorlopen:

1. Op basis van de veiligheidseisen voor de dijk en de bestaande waarden en functies zijn ontwerpkaders (uitgangspunten) voor de dijkverbetering opgesteld;
2. Aan de hand van deze uitgangspunten zijn er varianten uitgewerkt;
3. Vervolgens is er een afweging gemaakt tussen de varianten;
4. Er is voor dit dijktraject een voorkeursvariant gekozen;
5. Door toepassen van mitigerende en compenserende maatregelen worden eventuele nadelige effecten van de dijkverbetering voor natuur, milieu en landschap zoveel mogelijk beperkt.

In dit hoofdstuk leest u meer over de ontwerpkaders die zijn gehanteerd bij het opstellen van dit plan.

2.1 Ontwerputgangspunten dijkveiligheid

Het dijktraject is over een lengte van 580 meter afgekeurd op het faalmechanisme macrostabiliteit binnentalud, zie de onderstaande tabel. De hoogte van de dijk is over de gehele lengte van de Ringdijk voldoende. In Figuur 2 is weergegeven waar we wel (rode lijn) en waar we geen (groene lijn) werkzaamheden gaan uitvoeren.

Tabel 2.1 Overzicht veiligheidsprobleem Ringdijk.

<i>Dijktraject</i>	<i>Lengte (m)</i>	<i>Totaal onvoldoende</i>	<i>Hoogte onvoldoende</i>	<i>Stabiliteit onvoldoende</i>	<i>Totaal voldoende</i>
A117	990	580	0	580	410



Figuur 2: Opgave Ringdijk, bij de rode lijn gaan werkzaamheden plaatsvinden.

De primaire functie van een dijk is veiligheid bieden voor het achterland tegen overstroming. De gewenste veiligheid van de dijk is afgestemd op de gevolgen van een overstroming of doorbraak. De veiligheidsnorm van de Ringdijk is veiligheidsklasse V. Bij deze veiligheidsklasse hoort een overschrijdingsfrequentie van het boezempeil* van 1/1000 jaar. Dit betekent dat de dijk tegen een hoogwatersituatie bestand moet zijn die eens in de 1000 jaar voor kan komen.

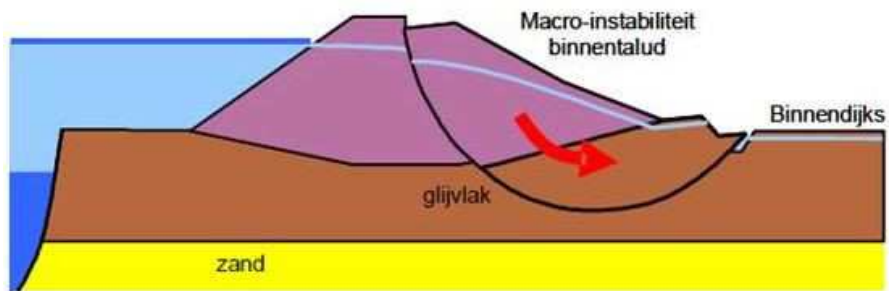
Het waterkerend vermogen van de dijk wordt bepaald door de hoogte van de kruin en de stabiliteit van het dijklichaam. Ook de aanwezigheid van zogenaamde "niet waterkerende objecten"* in de dijk, zoals bebouwing, kabels, leidingen en bomen spelen een rol.

2.1.1 Stabiliteit

Macrostabiliteit

Zoals in hoofdstuk 2.1 is te lezen is de dijk over een lengte van 580 meter afgekeurd op het faalmechanisme stabiliteit. Onder stabiliteit van een dijk wordt de standzekerheid verstaan. De dijk ontleent zijn standzekerheid aan de schuifsterkte tussen het dijklichaam en de ondergrond. De dijk moet voldoende weerstand kunnen bieden tegen afschuiven. Als de belasting (waterdruk) op de dijk groter is dan de sterkte dan zal deze bezwijken.

De veiligheid tegen afschuiven van het binnentalud* wordt aangetoond door middel van geotechnische berekeningen. De resultaten van deze berekeningen worden vergeleken met de eisen die volgen uit de norm. Hoe hoger de norm, hoe sterker de dijk moet zijn.



Figuur 3: Afschuiven binnentalud: het met water verzadigde binnentalud verliest zijn samenhang en zakt onderuit.

2.1.2 Kruinhoogte

Zowel de bodem onder de dijk als de dijk zelf bestaat uit samendrukbare lagen. Onder invloed van het eigen gewicht drukt de dijk zichzelf de slappe bodem in. De Ringdijk zakt 0,5 cm per jaar. Voor voldoende veiligheid tegen overstroming dient de kruin van de dijk over het gehele dijktraject te voldoen aan de minimaal vereiste kruinhoogte van **NAP + 0,10 m**. Op dit moment voldoet de dijk hier nog aan, maar over 10 tot 15 jaar zal de dijk opnieuw moeten worden opgehoogd.

2.2 Overige ontwerpuitgangspunten

Tabel 2.2 geeft een opsomming van de dijkveiligheid- en de overige ontwerputgangspunten. Het ontwerp wordt getoetst aan alle uitgangspunten en eventueel aangepast, zodat de uiteindelijke dijkverbeteringsmaatregelen maatschappelijk aanvaardbaar zijn.

Tabel 2.2 Ontwerpsgangpunten

Te beschrijven aspecten en criteria
<p><i>Veiligheid dijk</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hoogte, breedte en stabiliteit van de waterkering ▪ Risico's van dijkvreemde elementen moeten beheersbaar zijn
<p><i>Waterstaatkundig</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Beheersing van verandering oppervlaktewater ▪ Beheersing van veranderende waterhuishouding door de waterkering ▪ Beheersing van gevolgen voor waterafvoer in de polder
<p><i>Infrastructuur</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Behouden van huidige verkeersfunctie en verkeerssituatie voor vaarverkeer en wegverkeer • Beheersing van kabels en leidingen in het werkgebied • Behoud functie waterkeringen • Afvoer van hemelwater
<p><i>Wonen, werken en recreatie</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Voorkomen van schade aan panden door wijziging waterkering ▪ Bereikbaarheid woningen, bedrijven, recreatiegebied (continuïteit van bedrijfsvoering) ▪ Betrachten van zorgvuldigheid, behouden van veiligheid, voorkomen van overlast en schade tijdens de uitvoering
<p><i>Landschap</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Behouden van bomen daar waar dit mogelijk is. ▪ Beeld en landschappelijke structuur zoveel mogelijk behouden.
<p><i>Natuur</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Behouden van huidige natuurwaarden en ecologische relaties ▪ Rekening houden met flora en fauna in de aanlegfase
<p><i>Cultuurhistorie en archeologie</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rekening houden met cultuurhistorische en archeologische waarden
<p><i>Beheer en Onderhoud</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Beheerbaarheid ▪ Onderhoudsinspanning ▪ Duurzaamheid
<p><i>Kosten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ontwerpen en uitvoeren tegen maatschappelijk aanvaardbare kosten ▪ Beheer en onderhoud
<p><i>Planperiode</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Onderhoudscyclus ▪ Plancyclus derden

2.3 Afwegingskader

In de Startnotitie Ringdijk Watergraafsmeer [lit. 2] heeft het waterschap aan de hand van een breed beoordelingskader een voorselectie van vier dijkverbeteringsvarianten gemaakt en deze tegen elkaar afgewogen.

De varianten die in de startnotitie staan beschreven zijn:

- Variant 1: Binnenwaarts versterken in grond
- Variant 2: Aanbrengen van een damwandconstructie
- Variant 3: Aanbrengen van dijkdeuvels
- Variant 4: Aanbrengen van JLD ankers

Alle vier de varianten zijn tegen elkaar afgewogen. Twee van de varianten bleken maatschappelijk gezien verantwoord te zijn. Dit waren de damwandconstructie en het aanbrengen van de JLD ankers. Er is gekozen om verder te gaan ontwerpen op basis van variant 4 het aanbrengen van de JLD ankers. De belangrijkste reden hiervoor is dat deze techniek in de uitvoering voor minder overlast zorgt in de omgeving. Tevens zal de overlast plaats vinden over een korter tijdsbestek, omdat de productiesnelheid hoger ligt dan bij het aanbrengen van damwanden.

In hoofdstuk 3 kunt u meer lezen over de dijkversterkingstechniek aanbrengen van JLD ankers.

2.4 Huidige situatie

Naast het keren van water vervult de Ringdijk meerdere functies. Deze geven randvoorwaarden en richting aan de dijkverbeteringsmaatregelen. Hieronder wordt ingegaan op de belangrijkste functies van de Ringdijk.

2.4.1 Waterstaatkundig

De Watergraafsmeerpolder is één van de diepst gelegen polder van Amsterdam met een maaiveldhoogte op de diepst gelegen plek van circa -5,0m N.A.P. De Ringdijk vervult als regionale waterkering een belangrijke functie binnen het waterbeheer als scheiding tussen het hoger gelegen water en de laaggelegen polder.

De waterhuishouding in zowel de boezem (het water) als het achterland (de polder) is van groot belang in een stedelijk gebied als de Watergraafsmeer. Via polderloten, gemalen en de boezem wordt overtollig regenwater afgevoerd uit de Watergraafsmeer. Ook voor wat betreft bewoning is het grondwaterpeil van belang in verband met wateroverlast en funderingen.

Het streefpeil van het boezemwater langs de Ringdijk is -0,40m N.A.P. en dit kan stijgen tot een maximale waterstand van 0,00m N.A.P. De waterstand in de polder de Watergraafsmeer heeft een vast peil van -5,50m N.A.P. Dit betekent onder normale omstandigheden een verval van 5,10m. Een aantal gebieden in het oosten en zuiden van de Watergraafsmeerpolder hebben een lager peil, met een apart zomer- en winterpeil. Dit komt omdat daar sportvelden liggen.

2.4.2 Stedenbouwkundig

De ligging aan de Ringvaart en de woningen met gevels van hoge kwaliteit zorgen voor een stedelijke omgeving met een statig karakter. Tevens liggen er rijks- en gemeentelijke monumenten langs en zelfs op de dijk. De rijksmonumenten zijn beschermd in de Erfgoedwet en de gemeentelijke monumenten vallen onder de Erfgoedwet van de gemeente Amsterdam. De eigenaren van monumenten hebben de plicht om het monument zodanig te onderhouden dat instandhouding gewaarborgd is.

2.4.3 Recreatie

De kruin van de Ringdijk wordt gebruikt als recreatief wandelpad. Ook wordt er veel hardgelopen over de kruin van de dijk.

2.4.4 Ondergrondse infrastructuur

De volgende ondergrondse kabels en of leidingen liggen in of nabij de dijk.

- Waterleiding (Waternet)
- Riolering (Waternet)
- Laagspanning- en middenspanningskabels (Liander)
- Gasleiding (Liander)
- Datakabels (Liander, Ziggo, Colt en KPN)

2.4.5 Belangen van bewoners, bedrijven en het stadsdeel

De dijkverbetering kent meerdere belanghebbenden. Hierbij moet onder andere gedacht worden aan de (buurt)bewoners van de Ringdijk, eigenaren van winkels en bedrijven en het Stadsdeel Oost van de gemeente Amsterdam.

De (buurt)bewoners

Bewoners wonen, leven, werken en recreëren aan de dijk. De bewoners in de Watergraafmeer hechten veel waarde aan een veilige dijk waarop ook nog gerecreëerd kan worden. Daarnaast wordt waarde gehecht aan bomen en struiken op de dijk, door zowel de mensen uit de Watergraafmeer als de bewoners die wonen op de Transvaalkade.

Eigenaren van winkels en bedrijven

De eigenaren van winkels en bedrijven langs de Ringdijk zullen continuïteit van de hun bedrijfsvoering wensen tijdens de dijkverbetering.

Stadsdeel Oost van de Gemeente Amsterdam

De Gemeente Amsterdam is belanghebbende op het gebied van openbare ruimte en infrastructuur zoals wegen, fietspaden, openbare verlichting, verkeersinrichting, etc.

3 Dijkverbeteringsmaatregelen

Dit hoofdstuk beschrijft de maatregelen die nodig zijn om de dijk weer aan de veiligheidseisen te laten voldoen.

3.1 Ophogen

De Ringdijk voldoet op dit moment aan het faalmechanisme hoogte. In dit project wordt de dijk daarom niet opgehoogd. De dijk zal over 10 tot 15 jaar opnieuw worden opgehoogd.

3.2 Versterkingsmaatregel

Nieuwe dijkversterkingstechniek

De dijk zal worden versterkt door het toepassen van een nieuwe techniek. Deze techniek heet de JLD dijkstabilisator. De techniek heeft zich bewezen in een proefdijk in Purmerend. Uit de resultaten van de proef is gebleken dat de dijk met de dijkstabilisator een veel hogere belasting aan kon voordat hij bezweek dan de dijk waar geen dijkstabilisatoren in waren aangebracht.

De dijk gaat versterkt worden door het aanbrengen van dijkstabilisatoren in het binnenwaartse talud van de dijk. Dit is de kant waar ook de weg ligt. De dijk zal hierdoor voor de minimaal 30 jaar weer aan de stabiliteitseisen voldoen. De dijkstabilisatoren bestaan uit verschillende onderdelen. Deze onderdelen worden eerst kort beschreven en zijn afgebeeld in figuur 5.

De ankerstang

De ankerstang is een lange stang die in de dijk zal worden aangebracht tot op de Pleistocene zandlaag*. Deze stang zal onder een hoek van circa 45 graden worden aangebracht. De stang wordt ongeveer 18 meter lang. De stang zal door verschillende grondlagen zoals klei en veen heen lopen. De ankers zijn gemaakt van basaltvezel en is drie keer sterker dan staal en vijf keer lichter.

Het klapanker

Het klapanker gaat tegelijkertijd met het inbrengen van de stang de grond in. Wanneer het klapanker op de juiste diepte zit zal deze met een tweede stang, waaraan kan worden getrokken, worden uitgeklat. Het anker inclusief de stang zit dan verankerd aan de Pleistocene zandlaag.

Het LDE element

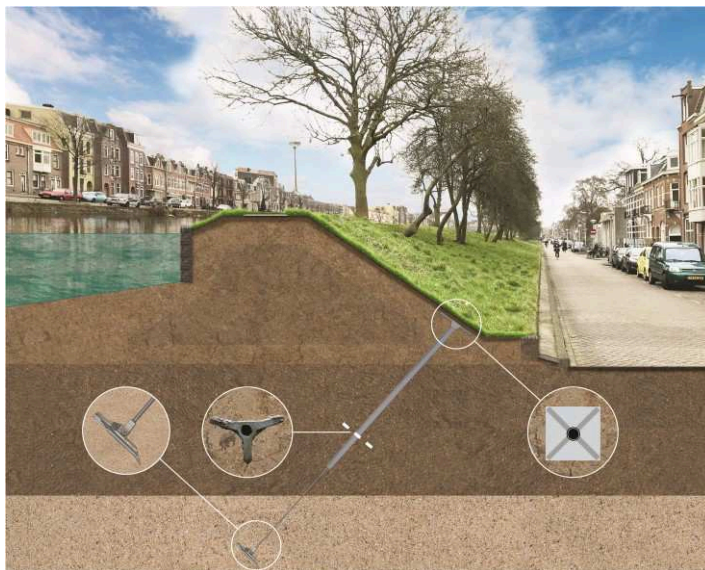
Het LDE element is een drie puntig element en lijkt een beetje op de schedel van een stier, zie figuur 4. Het LDE element is korter dan de ankerstang zelf. Het element zorgt ervoor dat het oppervlakte waar de grond tegen aan drukt groter is dan wanneer er alleen een ronde ankerstang in de grond zit. Hierdoor wordt er meer volume grond vastgehouden.



Figuur 4: Links de stierenschedel en rechts het LDE element.

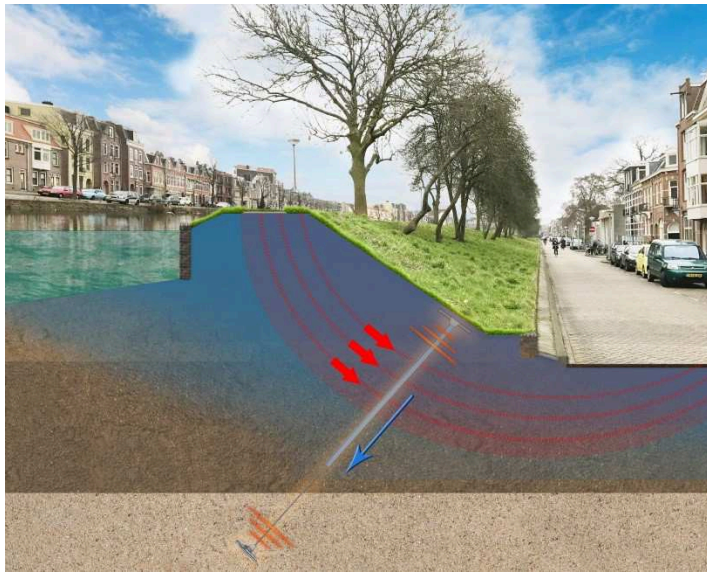
De kopplaat

De kopplaat is een vierkante plaat van circa 60 bij 60cm en ongeveer 15cm hoog. Aan de bovenkant waar de stang wordt ingebracht zal deze ook worden vastgezet. Dit gebeurt met een kopplaat. Deze kopplaat wordt voorgespannen met een bepaalde kracht en drukt op het talud van de dijk. Op deze manier wordt de ankerstang op twee plaatsen vastgezet, zowel in de diepte op de zandlaag als boven in de dijk ter plaatse van het talud.



Figuur 5: De verschillende onderdelen van de dijkstabilisator.

Alle onderdelen van de dijkstabilisator samen zorgen er voor dat het talud vastgehouden wordt. Het principe van de werking van de dijkstabilisator is geïllustreerd in Figuur 6.



Figuur 6: De werking van de dijkstabilisator.

Hoeveel dijkstabilisatoren zijn er nodig?

De hart op hart afstand van de dijkstabilisatoren varieert tussen de 1,5 en 3 meter. Op één locatie zal een dubbele rij dijkstabilisatoren worden geplaatst, omdat de Pleistocene zandlaag waar de dijkstabilisatoren aan verankerd worden hier dieper ligt. Er zullen totaal tussen de 300 en 500 dijkstabilisatoren worden aangebracht in de dijk. De dijkstabilisatoren zullen onderling niet met elkaar in verbinding staan.

Waar worden de dijkstabilisatoren precies aangebracht?

De dijkstabilisatoren zullen aangebracht worden aan de beneden zijde van het binnentalud, zie figuur 6 voor een indicatie. Naast de weg bevindt zich een keermuur met daarachter een grindkoffer* met drainage. Deze grindkoffer is ongeveer 1 meter breed en het is gewenst deze grindkoffer intact te laten. Hoger in het talud staan bomen. Het uitgangspunt tijdens dit project is om zoveel mogelijk bomen te behouden. Daarom zullen de dijkstabilisatoren op ongeveer 1 tot 3 meter van de keermuur worden aangebracht.

De technische onderbouwing van het ontwerp (inclusief berekeningen) is terug te vinden in het VO ontwerp rapport [lit. 10]. De plantekeningen zijn opgenomen in bijlage B.

3.3 Dijkstabilisatoren: een duurzaam en flexibele ontwerp methode

De dijkstabilisatoren zullen voor een planperiode van 30 jaar de Ringdijk aan de vastgestelde stabiliteitseisen laten voldoen. Door klimaatverandering, hogere waterstanden en nieuwe inzichten kunnen de eisen waaraan dijken moeten voldoen veranderen. Wanneer dit in de toekomst het geval is kunnen er extra dijkstabilisatoren bijgeplaatst worden om de dijk verder te versterken. De dijkstabilisator toont daar zijn flexibiliteit mee aan. Een anker dat eenmaal in de grond is aangebracht heeft een levensduur van 100 jaar en is daarmee zeer duurzaam.

3.4 Leggerwijziging

Voor de dijkverbetering zijn de leggerprofielen van de Ringdijk opnieuw berekend (lit. 14). Op basis van de berekeningen worden de kern-, beschermings- en de buitenbeschermingszone breder dan nu het geval is. De kernzone komt 5,0 meter dichterbij de woningen langs de Ringdijk in de Watergraafsmeer te liggen, maar zal niet door de woningen gaan. De beschermingszone verschuift 3,6 meter en daardoor komt er een (groter) deel van de woningen in deze zone te liggen. De grens van de buitenbeschermingszone verschuift 28 meter waardoor meer woningen in deze zone komen te liggen.

De buitenbeschermingszone aan de overkant van het water wordt ook verlegd, waardoor woningen langs de Transvaalkade gedeeltelijk in deze zone komen te liggen. Dit is te zien op bestaande en nieuwe leggetekeningen die als bijlagen C en D bij dit dijkverbeteringsplan zijn gevoegd. Wat de gevolgen van het verleggen van deze zones voor woningeigenaren betekent kunt u verder in deze paragraaf lezen.

Wat betekent dit voor eigenaren van woningen langs de dijk?

Wat zijn de beperkingen die gelden in de beschermingszone en buitenbeschermingszone van de dijk? Volgens de huidige keur van het waterschap AGV is het verboden om zonder vergunning in de beschermingszones en buitenbeschermingszones van waterkerende dijklichamen te graven of grond te verwijderen, de grondwaterstand te verlagen of heiwerk en dergelijke te verrichten. Voor de woningen die nu al in de buitenbeschermingszone liggen zijn dit dezelfde beperkingen die nu ook al gelden. Daarnaast gelden er in de beschermingszone extra beperkingen. Het is bijvoorbeeld verboden om zonder vergunning bouwwerken en/of andere werken op te richten, te hebben, te wijzigen of verwijderen. Ook is het niet toegestaan om zonder vergunning bomen of struiken aan te planten of kabels en leidingen aan te leggen. Voor een volledig overzicht van de verboden in de beschermingszone kunt u de keur raadplegen via: <https://www.agv.nl/onze-taken/keur/>

Als er een verbod op de keur geldt, kan het zijn dat er een vrijstelling wordt gegeven in het Keurbesluit Vrijstellingen. Dat betekent dat er voor bepaalde gevallen een ontheffing wordt gegeven van een verbod. Er worden bijvoorbeeld vrijstellingen gegeven voor kabels en leidingen in de beschermingszone. Als er voor een verbod geen vrijstelling bestaat, is het mogelijk om een vergunning aan te vragen voor uw individuele geval. In de Beleidsregels Keurvergunningen staan de voorschriften waar uw vergunning aan wordt getoetst. In beleidsregel 1 staan bijvoorbeeld de algemene voorwaarden voor het verlenen van vergunningen voor bouwwerken in de beschermingszone van de dijk. Het Keurbesluit Vrijstellingen en de Beleidsregels Keurvergunningen kunt u inzien via: <https://www.agv.nl/onze-taken/keur/>

Conform huidig beleid is het uitbreiden of verbouwen van bestaande bebouwing in de beschermingszone niet toegestaan binnen het profiel van vrije ruimte..

Planprocedure

De leggerwijziging wordt in de planprocedure meegenomen. De leggerwijziging wordt samen met het ontwerp-dijkverbeteringsplan en de mer-beoordeling ter inzage gelegd. Nadat het plan definitief is vastgesteld en gerealiseerd, wordt de dijkverlegging overgenomen in de betreffende legger van AGV.

Optimaliseren van de legger

Het voorlopig ontwerp wordt nog verder uitgewerkt tot een definitief ontwerp. De legger zal dan ook worden uitgewerkt tot een definitief leggerprofiel.

4 Gevolgen dijkverbetering

In hoofdstuk 3 zijn de maatregelen beschreven om de dijk weer aan de veiligheidseisen te laten voldoen. De dijkverbeteringsmaatregelen hebben echter ook effecten op de omgeving. In dit hoofdstuk staat beschreven welke gevolgen de maatregelen hebben en wat wordt gedaan om deze effecten te beperken of te voorkomen. Deze aspecten staan omschreven in de onderstaande tabel. In de tweede kolom is aangegeven in welke paragraaf/paragrafen de negatieve effecten en maatregelen staan omschreven.

Te beschrijven aspecten en criteria	Paragraaf
<i>Waterstaatkundig</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verandering waterhuishouding dijk ▪ Gevolgen voor waterafvoer in de polder ▪ Verandering oppervlaktewater 	4.1
<i>Kabels en leidingen</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Alleen handhaven kabels en leidingen als ze aan veiligheidseisen voldoen. 	4.2 / 5.7
<i>Wonen, werken en recreatie</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Voorkomen schades aan panden ▪ Bereikbaarheid woningen, bedrijven, recreatiegebied (continuïteit van bedrijfsvoering) ▪ Behouden van gebruiksmogelijkheden ▪ Recreatieve functies 	4.3 / 5.3 4.3
<i>Landschap & Cultuurhistorie</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bomen ▪ Beeld en landschappelijke structuur 	4.4.1 4.4.2
<i>Archeologie</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rekening houden met archeologische waarden 	4.4.3
<i>Natuur</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Behouden van huidige natuurwaarden en ecologische relaties ▪ Flora en fauna in de aanlegfase 	4.5 / 5.5
<i>Niet gesprongen explosieven</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aanwezigheid van niet gesprongen explosieven 	4.6
<i>Uitvoering</i>	0
<i>Beheer en Onderhoud</i>	6

4.1 Waterstaatkundig

Het aanbrengen van de dijkstabilisatoren in de dijk zal voor de waterhuishouding in het dijklichaam en in de achterliggende polder geen consequenties hebben. De stangen zullen door verschillende grondlagen gaan waardoor er contact wordt gemaakt met het diepere grondwater. Omdat het LDE element grondverdringend is en over de stang wordt aangebracht zal er echter geen grondwaterstroming ontstaan vanuit het diepere grondwater naar boven toe.

4.2 Kabels en leidingen

Voor de dijkverbetering is het niet noodzakelijk om kabels en leidingen te verleggen.

4.3 Wonen, werken en recreatie

4.3.1 Wonen (bebouwing)

Uitgangspunt is dat schade aan bebouwing ten gevolge van de dijkverbeteringsmaatregelen wordt voorkomen. De verwachting is dat er geen schade op zal treden, maar dit kan niet worden uitgesloten. Daarom wordt er van alle betrokken panden, die binnen de invloedssfeer van het project liggen, een bouwkundige voor- én na opname gemaakt door een onafhankelijk bureau.

Hieronder staat de lijst met adressen waar een bouwkundige voor- en na opname wordt gedaan. Tevens worden deze panden op trillingen gemonitord.

Straatnaam	Huisnummer
Willem Beukelsstraat	2/H t/m 2/1
Ringdijk	29/H t/m 29/1
Ringdijk	29a/H t/m 29a/1
Ringdijk	29b/H t/m 29b/1
Ringdijk	30/H t/m 30/1
Ringdijk	31/H t/m 31/1
Ringdijk	32/H t/m 32/1
Ringdijk	33
Ringdijk	34
Ringdijk	35/H t/m 35/1
Ringdijk	36/H t/m 36/1
Ringdijk	37/H t/m 37/1
Ringdijk	38
Ringdijk	39
Ringdijk	40
Ringdijk	41
Ringdijk	42
Ringdijk	43
Ringdijk	44
Ringdijk	45/H t/m 45/1
Ringdijk	46/H t/m 46/1
Ringdijk	47/H t/m 47/1
Ringdijk	48/H t/m 48/1
Ringdijk	49/H t/m 49/2
Ringdijk	50/H t/m 50/1
Ringdijk	51/H t/m 51/1
Ringdijk	52/H t/m 52/1
Ringdijk	53/H t/m 53/1
Ringdijk	54/H t/m 54/1
Ringdijk	55a
Ringdijk	55b
Ringdijk	55c
Ringdijk	56a
Ringdijk	56b
Ringdijk	56c
Ringdijk	57
Ringdijk	58

4.3.2 Werken

Langs de Ringdijk bevinden zich bedrijven, waaronder horeca gelegenheden. De eigenaren van deze bedrijven zullen continuïteit wensen van hun bedrijfsvoering tijdens de uitvoering van de dijkverbetering. De bereikbaarheid van de bedrijven langs de Ringdijk zal zoveel mogelijk gewaarborgd blijven.

De verkeerssituatie tijdens de uitvoering kan wel anders zijn dan normaal. Denk hierbij aan tijdelijke omleidingsroutes voor verkeer. Voor de uitvoering van dit project zal een Bereikbaarheids, Leefbaarheids, Veiligheids en Communicatie (BLVC) plan worden opgesteld. Dit plan wordt als onderdeel van de vergunningsaanvraag voor het werken in openbare ruimte ingediend bij het stadsdeel. Tijdens de uitvoering wordt gewerkt volgens het BLVC-plan.

4.3.3 Recreatie

De recreatieve functie van de dijk wordt niet aangetast door de dijkverbetering. De uitvoering van het plan heeft mogelijk een tijdelijk effect op de recreatie, waarbij de doorgaande recreatieroute op de dijk tijdelijk wordt gestremd.

4.4 Landschap, natuur, cultuur en archeologie

4.4.1 Bomen

Volgens de huidige Keur van AGV zijn bomen op de dijk niet toegestaan [lit. 6]. Het uitgangspunt bij dit project is om zoveel mogelijk bomen te behouden voor de omgeving. In het plangebied bevinden zich geen monumentale bomen, maar rond het plangebied wel. De monumentale bomen zijn op een dusdanige afstand gesitueerd dat deze geen hinder ondervinden van de werkzaamheden [lit. 3]. Op de dijk zelf staan bomen zonder monumentale status. Deze trillingen zullen geen effect hebben op de leefomstandigheden van de bomen.

Bij één boom wordt de dijkstabilisator op korte afstand geplaatst, omdat deze boom onderaan in het talud staat. Deze staat bij de Vergulde Eenhoorn. In het ontwerp wordt zoveel mogelijk rekening gehouden met deze boom. Naar verwachting hebben de werkzaamheden wel effect op de leefomstandigheden van deze boom [lit. 13].

4.4.2 Landschap en cultuurhistorie

De bestaande verkavelingsstructuur binnen de Watergraafsmeer, zoals deze stamt uit het verleden, is nog steeds zichtbaar in de vorm van woonwijken. Deze verkavelingsstructuur zal door het ontwerp van de dijk niet worden aangetast. Ook de cultuurhistorische waarden, zoals de Rijks- en gemeentelijke monumenten, uit het gebied zullen niet worden aangetast [lit. 3]. Wel zullen er preventieve maatregelen genomen worden. Hiervoor wordt verwezen naar paragraaf 5.3.

4.4.3 Archeologie

De dijk is aangemerkt als een zone met een hoge archeologische verwachting (Dubbelbestemming waarde Archeologie I). Wanneer er sprake is van bodemverstoring in dit gebied zal er een omgevingsvergunning aangevraagd moeten worden door Waternet. Voor project de Ringdijk is hiervan sprake. Ook geldt er conform de Erfgoedwet en het bestemmingsplan een meldingsplicht voor het gehele plangebied wanneer het vermoeden bestaat dat er in de uitvoering een waardevol archeologisch overblijfsel is ontdekt. In afstemming met Bureau Monumenten en

Archeologie van de gemeente Amsterdam is gebleken dat aanvullend archeologisch onderzoek niet nodig is [lit. 3].

4.5 Natuur

4.5.1 Beschermde gebieden

Het plangebied ligt niet binnen een natuurgebied. Ook komen er geen natuurgebieden voor binnen de invloedssfeer van het plangebied. Er is dan ook geen sprake van directe of indirecte aantasting van natuurgebieden. Significante negatieve effecten zijn daarom uitgesloten [lit 4].

4.5.2 Beschermde soorten

Er is een ecologisch onderzoek gedaan naar de flora en fauna op de Ringdijk [lit. 4]. Uit het onderzoek is naar voren gekomen dat er broedvogels en vleermuizen worden verwacht in het plangebied. Voor broedvogels kan het plangebied aantrekkelijk zijn om nesten te maken. Dit zal met name gebeuren in de bomen en struiken. Voor vleermuizen geldt het plangebied als mogelijk foerageergebied.

Uit het ecologisch onderzoek kan worden geconcludeerd dat er geen aanvullend onderzoek gedaan hoeft te worden. Wel zullen er mogelijk maatregelen genomen moeten worden voor of tijdens de uitvoering van de werkzaamheden. Hierover valt meer te lezen in paragraaf 5.7.

4.6 Niet gesprongen explosieven

Er heeft onderzoek plaats gevonden naar niet gesprongen explosieven binnen het plangebied. Uit het onderzoek is gebleken dat het plangebied niet binnen een gebied ligt dat wordt gekwalificeerd als verdacht op aanwezigheid van explosieven. Bij de uitvoering van de werkzaamheden hoeft daarom geen rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van explosieven [lit. 3].

5 Uitvoeringsaspecten

In dit hoofdstuk leest u wat er gedaan wordt om de uitvoering van het project met zo min mogelijk hinder voor de omgeving te laten verlopen. Zoals in paragraaf 4.3 is te lezen zal er voor de dijkverbetering een Bereikbaarheids, Leefbaarheids, Veiligheids en Communicatie (BLVC) plan worden opgesteld. In dat plan wordt uitgewerkt welke maatregelen worden getroffen om hinder en overlast tijdens de uitvoering te beperken.



Figuur 7: Voorbeeld van hoe de ankers aangebracht kunnen worden.

5.1 Verkeer en bereikbaarheid

Het werkgebied bestaat uit een aaneengesloten werkgang. Deze schuift gefaseerd op langs de hele Ringdijk. Dit zorgt ervoor dat de tijd dat er voor eenzelfde adres gewerkt wordt, tot een minimum wordt beperkt. Bovendien wordt het aantal tijdelijk op te heffen parkeerplaatsen op deze manier geminimaliseerd.

Het werkgebied beslaat het gehele dwarsprofiel van de dijk en straat. Dit leidt ertoe dat de Ringdijk tijdens de werkzaamheden voor al het doorgaande verkeer is gestremd. In het BLVC-plan zullen de omleidingsroutes worden uitgewerkt. Het uitgangspunt tijdens de uitvoering van het gehele project is:

- dat gebruikers van de Hoofdnet Fietsroute langs de Ringdijk een veilige alternatieve route aangeboden krijgen.
- dat de adressen in de Don Boscobuurt en het Eenhoorngebied bereikbaar zijn voor al het verkeer.
- dat bewoners van de Ringdijk ter hoogte van de werkzaamheden te allen tijde veilige toegang tot hun woning hebben.
- het gehele gebied volgens de geldende normen bereikbaar blijft voor nood- en hulpdiensten.
- de afvalinzameling in stand blijft.

Andere werkzaamheden in de omgeving

Tegelijkertijd met de uitvoering van de dijkstabilisatoren zullen er nog meer werkzaamheden worden uitgevoerd in de omgeving. Dit zijn:

- Middengebied Don Boscobuurt, vervangen van riolering en sloop school
- de herinrichting van het Prins Bernardplein

Het BLVC-plan van de Ringdijk wordt afgestemd op de plannen van het Middengebied Don Boscobuurt en het Prins Bernardplein.

5.2 Hinder en veiligheid

Om de hinder door werkzaamheden te beperken en uit oogpunt van veiligheid en beschikbaarheid van de waterkering:

- wordt uitsluitend overdag gewerkt.
- wordt het werkgebied zoveel mogelijk beperkt.
- wordt het werkgebied beperkt door aanpak in een aaneengesloten werkgang.
- worden de geldende geluidsnormen niet overschreden.

5.3 Voorkomen van schade

De aanwezige objecten zoals woningen, kabels en leidingen, beschoeiingen en kademuren vragen extra aandacht bij de uitvoering, zodat eventuele schade hieraan wordt voorkomen.

5.3.1 Bebouwing

Tijdens de werkzaamheden vindt monitoring van kritische panden plaats door tussentijdse hoogtemetingen en door trillingsmetingen.

Als er door de werkzaamheden overschrijdingen optreden van de maximale trillingswaarden, wordt het werk stilgelegd en zal afhankelijk van de situatie een passende maatregel worden gezocht.

5.3.2 Toegangswegen

In het BLVC-plan worden de aanvoerroutes voor bouwmaterialen en materieel aangegeven.

5.4 Opslag en bouwkeet

Er zal in de omgeving van de werkzaamheden ruimte gezocht worden voor opslag van materiaal, keten en materieel. Op dit moment zijn over de verdere invulling hiervan nog geen zaken bekend.

5.5 Natuur

Tijdens de uitvoering zal er gewerkt worden volgens de Gedragscode Flora- en faunawet. Ook zal er een ecologisch werkprotocol opgesteld worden. Hierin staan afspraken waaraan de aannemer zich tijdens de uitvoering moet houden.

De volgende maatregelen worden in het ecologisch onderzoek voorgesteld:

1. Werken buiten het broedseizoen (15 maart tot en met 15 augustus); indien dit niet mogelijk is dan:
2. Voor het broedseizoen plangebied ongeschikt maken voor broedvogels (maaïen en bijhouden totdat de werkzaamheden uitgevoerd zijn);
3. Plangebied door een ecooloog laten controleren op broedgevallen;
4. Indien er een broedgeval aanwezig is, dient een ecooloog te bepalen (bij artikel 3.1-soorten aan de hand van gunstige staat van instandhouding) op hoeveel afstand tot het nest de werkzaamheden plaats mogen vinden.

5.6 Communicatie

Communicatie en informatie tijdens de projectvoorbereiding en uitvoering wordt door het waterschap als zeer belangrijk beschouwd.

Een eerste informatieavond heeft al plaatsgevonden op 9 februari 2017. Aanwezigen zijn geïnformeerd over de gekozen nieuwe techniek en voorgestelde aanpak.

Omwonenden en belanghebbenden worden persoonlijk door middel van een bewonersbrief op de hoogte gesteld van de ter inzage legging. Tevens worden zij uitgenodigd voor een vervolgbijeenkomst om hen nader te informeren over het besluit en de inspraak. Er zal dan ook verder worden ingegaan op ontwerpkeuzes, uitvoeringaspecten en monitoring.

De uitvoering van de dijkverbetering leidt tot (beperkte) overlast voor de omwonenden en andere gebruikers van de dijk. Voorafgaand aan de uitvoering wordt er een brief gestuurd naar de direct aanwonenden en ondernemers aan de dijk. In deze brief wordt onder andere de planning en bereikbaarheid aangegeven tijdens het project. Ook wordt er een korte uitleg over de uitvoering van het project gegeven.

Tijdens de uitvoering worden bewoners en ondernemers langs de dijk regelmatig geïnformeerd over het project, zoals de laatste stand van zaken, waar en wanneer welke werkzaamheden plaatsvinden en de bereikbaarheid van woningen. Bewoners worden op de hoogte gehouden, door brieven, e-mail, sms-diensten of social media. Dit wordt meegenomen in de opdracht voor de aannemer.

Ook zal een opzichter van Waternet aanwezig en/of telefonisch bereikbaar zijn. Het telefoonnummer van de betrokken Waternet medewerker wordt ruim voor de uitvoering op de projectwebsite: www.agv.nl/werk-in-uitvoering/dijkversterking-ringdijk-watergraafsmeer/ bekend gemaakt.

5.7 Werkzaamheden aan kabels en leidingen

Tijdens het project zullen er geen kabels en leidingen worden verlegd. Met behulp van radartechniek is inzichtelijk gemaakt waar bestaande kabels en leidingen in de dijk liggen. De uitkomsten van dit onderzoek zijn aangegeven op een tekening [lit. 12]. De conclusie uit het onderzoek is dat de kabels en leidingen niet in de weg liggen om de dijkstabilisatoren aan te brengen.

6 Beheer en onderhoud

Het waterschap is verantwoordelijk voor het beheer van de waterkering. Ook het "buitengewoon onderhoud" (ook wel het groot onderhoud genoemd) van dijken en andere waterkeringen ligt bij het waterschap. Het *regulier of dagelijks* onderhoud, zoals maaibeheer, ligt in handen van de eigenaar van het betreffende perceel.

In het ontwerp is rekening gehouden met de essentiële beheer- en onderhoudsactiviteiten, zodat doeltreffend beheer en onderhoud van de waterkering mogelijk blijft. Het beheer en onderhoud door het waterschap betreft onder ander de volgende aspecten:

Beheer en onderhoud dijkstabilisatoren

Elke dijkstabilisator heeft een eigen loodsensor. De loodsensor meet de druk die de kopplaat uitoefent op het dijklichaam. De druk kan hoger of lager worden dan de waarde die is ingesteld. Wanneer een enkele dijkstabilisator minder druk uitoefent op de dijk zal er een signaal naar het beheersysteem worden verstuurd en zal deze worden aangespannen. Wanneer er meerdere dijkstabilisatoren zijn over een bepaalde lengte van de dijk die een lagere druk aangeven zal er een melding verstuurd worden naar het beheersysteem. Er zal dan door een specialist worden onderzocht wat er met de dijk aan de hand is. Er zit een batterij in de dijkstabilisator die de sensor van energie voorziet. Wanneer de batterij uitvalt zal er een signaal worden verstuurd naar het beheersysteem. De batterij wordt dan vervangen.

Geometrie waterkering en oevers

De waterkering en de naastgelegen wateren moeten worden beheerd, geïnspecteerd en onderhouden. Waternet inspecteert jaarlijks de waterkering.

Waterkering vreemde elementen

Bomen die op dit moment vanuit oogpunt van veiligheid behouden kunnen blijven, dienen in de toekomst hierop periodiek te worden beoordeeld tijdens de toetsing die Waternet uitvoert. De gemeente draagt er zorg voor het groenonderhoud op de dijk, zodat er geen veiligheidsproblemen zullen ontstaan.

Aanwezige kabels en leidingen in de dijk zullen ook periodiek beoordeeld moeten worden. Waternet zal hier voor zorg dragen tijdens het toetsen van de dijk.

Waterhuishouding eindsituatie

De waterhuishouding in de eindsituatie zal niet veranderen ten opzichte van de huidige situatie.

Wegbeheer

De gemeente Amsterdam is en blijft verantwoordelijk voor het onderhoud en beheer van de wegverharding. Onder de wegverharding valt het wandelpad bovenop de dijk en de straat onderaan de dijk.

Maaibeheer

De gemeente Amsterdam is en blijft verantwoordelijk voor het maaibeheer van de dijk.

7 Vergunningen

Voor de uitvoering van de dijkverbetering zijn vergunning nodig van andere overheden. De tabel hieronder geeft de eventueel benodigde vergunningen en het wetgevende kader weer.

Vergunning	Activiteit/wetgevend kader	Bevoegd gezag	Doorlooptijd
Vergunningen i.h.k.v. Waterwet	Alle water-gerelateerde vergunningen zijn onderdeel van het dijkverbeteringsplan	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht	Via projectplan
Omgevingsvergunning (WABO)	Aanbrengen van dijkstabilisatoren in de dijk	Gemeente Amsterdam (Stadsdeel Oost)	8 + 6 weken
WIOR vergunning	Werken in openbare ruimte	Gemeente Amsterdam (Stadsdeel Oost)	6 weken
Milieuvergunning	Uitvoeren van werkzaamheden binnen de milieuzone Amsterdam	Gemeente Amsterdam (Stadsdeel Oost)	8 weken

8 Nadeelcompensatie

8.1 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. 7].

9 Planning en financiën

Planning

Onderstaande planning geeft de verwachte realisatieperiodes weer van verschillende onderdelen uit het dijkverbeteringsproces.

Planning	
1 ^e kwartaal 2017	<ul style="list-style-type: none">• Planvoorbereiding• Parallel overleg met belanghebbenden
2 ^{de} kwartaal 2017	<ul style="list-style-type: none">• Inspraakperiode en eventuele verwerking zienswijzen• Bestuur van waterschap* Amstel, Gooi en Vecht stelt definitief dijkverbeteringsplan vast• Afronding overleg met belanghebbenden• Voorbereiding ten behoeve van uitvoering
3 ^e en 4 ^e kwartaal 2017	<ul style="list-style-type: none">• Start uitvoering¹• Voortzetting en afronding uitvoering• Nazorg

¹ Uitgaande van géén beroepsprocedures

Financiën

De totale kosten van de onderzoekskosten, voorbereiding, uitvoering en monitoring van de benodigde werkzaamheden worden globaal geraamd op € 5.500.000,- inclusief btw, onvoorziene kosten en kosten voor risicobeheersing.

Het vermelde bedrag is exclusief de eventuele kosten voor vergoedingen voortvloeiend uit de Verordening Schadevergoeding AGV [lit. 7].

Het waterschap Amstel, Gooi en Vecht krijgt een subsidie voor dit project. Het project wordt 100% gesubsidieerd door het HWBP, omdat er een dijkversterking plaats vindt waarbij een nieuwe techniek wordt toegepast.

10 Literatuur

1. Rapportage Toetsing op veiligheid Dijkkring Watergraafsmeer – Diemen Ooster Ringdijk, Linnaeuskade en Ringdijk AT-117X; Waternet, 19 januari 2012, rapportnummer LW-AF20113340/RK.
2. Startnotitie Ringdijk Watergraafsmeer - AT-117X Ringdijk, Waternet, 24 november 2016, kenmerk 16.158578
3. Quicksan dijkversterking Watergraafsmeer, Quicksan Landschap en Cultuurhistorie, niet gesprongen explosieven en Archeologie, Antea Group, 16 januari 2017, projectnummer 0413509.00
4. Natuurtoets, dijkversterking Watergraafsmeer, Antea Group, 14 februari 2017, projectnummer 0413509.00
5. Waterverordening Waterschap Amstel, Gooi en Vecht 2017, vastgesteld door de gedeputeerde staten van de provincies Noord-Holland, Zuid-Holland en Utrecht, 14 december 2016.
6. Keur AGV 2011, Waterschap Amstel, Gooi en Vecht, 13 oktober 2011
7. Verordening Schadevergoeding, Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht, 13 december 2013.
8. Beleidsregel behorende bij de Verordening Schadevergoeding, Kabels en leidingen en dijkverbeteringswerkzaamheden, AGV, 18 maart 2014
9. Aanmeldingsnotitie dijkversterking Watergraafsmeer, Antea Group, 14 februari 2017, projectnummer 41329
10. VO ontwerprapport JLD-Dijkstabilisator Ringdijk Watergraafsmeer, februari 2017, projectnummer 0413509.00
11. Monitoringsplan omgeving uitvoering dijkversterkingswerkzaamheden, JLD dijkstabilisator te Amsterdam, februari 2017
12. JLD Ringdijk Amsterdam, 21 februari 2017, v2
13. Amsterdam Ringdijk – Watergraafsmeer, Advies bomen versus dijkverbetering, Antea Group, februari 2017, projectnummer 0413509.00
14. Memo leggerbepaling, Antea Group, 14 februari 2017, memonummer 20170214 413509 MLB

Colofon

Ontwerp-dijkverbeteringsplan

Ringdijk Watergraafsmeer

Projectnummer :	01.1015/002		
Kenmerk:	17.067361		
	Naam	Paraaf	Datum
Auteur	Reinier Kuipers		15 maart 2017
Akkoord opdrachtgever	Lennaert Zonneveld		15 maart 2017
Vrijgave	Kenrick Heijn		15 maart 2017

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

maart 2017

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

- A. Begrippenlijst**
- B. Plantekeningen**
- C. Leggertekeningen 2015 (oud)**
- D. Leggertekeningen 2017 (nieuw)**
- E. Mer beoordeling**