



Datum
18 april 2023

Ons kenmerk
23.005307

Projectnummer
01.2042/001

Dijkverbeteringsplan Amsteldijk West

Gemeenten Amstelveen en Uithoorn,
provincie Noord-Holland



Voorwoord

Door de bestuurder:

Voor u ligt het dijkverbeteringsplan van het project Amsteldijk West.

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

Uit toetsing bleek dat de dijk op een aantal plekken te laag is en opgehoogd moet worden. Ook moeten sommige stukken verbreed worden om de stabiliteit te verbeteren. De afgelopen tijd hebben medewerkers van Waternet samen met betrokkenen in het gebied gewerkt aan dit dijkverbeteringsplan. Ook is in dit project samengewerkt met collega-overheden. Er is o.a. met gemeente Uithoorn een plan gemaakt om de dijkverbetering te combineren met ruimtelijke ontwikkelingen bij de Schans. Voor de inrichting van de dijkverbetering bij Nes a/d Amstel is samengewerkt met de gemeente Amstelveen en de Dorpsraad.

In dit dijkverbeteringsplan staat hoe we de dijk weer voldoende veilig maken. U leest alles over nut en noodzaak van de dijkverbetering en de manier waarop we de dijk gaan verbeteren. Waternet gaat deze werkzaamheden uitvoeren in opdracht van Waterschap Amstel, Gooi en Vecht. Uiteraard gebeurt dat in goed overleg met alle betrokkenen en belanghebbenden.

Tegelijk werken we ook voor andere delen in ons gebied aan dijkverbeteringsplannen. Onze aandacht voor veilige dijken laten we geen moment verslappen.

Namens het dagelijks bestuur van Waterschap Amstel, Gooi en Vecht,

Peter Smit

Portefeuillehouder Waterveiligheid

Inhoudsopgave

| | |
|---|-----------|
| Voorwoord | 3 |
| Inhoudsopgave | 4 |
| 1 Inleiding | 7 |
| 1.1 De dijktrajecten van het project Dijkverbetering Amsteldijk West | 7 |
| 1.2 Ligging en locatie van het projectgebied | 7 |
| 1.3 Doel van het DVP | 8 |
| 1.4 Leeswijzer | 8 |
| 2 Opgave van het project | 10 |
| 2.1 Veiligheidseisen van de dijk | 10 |
| 2.2 Probleemomschrijving | 10 |
| 2.2.1 Hoogte | 11 |
| 2.2.2 Stabiliteit | 11 |
| 2.2.3 Opgave in het projectgebied | 12 |
| 2.2.3.1 Wijzigingen in scope | 12 |
| 2.2.3.2 Verbeterscope | 13 |
| 3 Visie en ambities dijkverbeteringsproject | 14 |
| 3.1 Ambities van het bestuur | 14 |
| 3.2 Ambities Duurzaam GWW | 16 |
| 3.3 Interne koppelkansen | 17 |
| 3.4 Externe koppelkansen | 18 |
| 4 Dijkverbeteringsmaatregelen | 22 |
| 4.1 Proces tot de voorkeursvariant en het dijkverbeteringsplan | 22 |
| 4.2 Het DVP is ter besluitvorming aan het dagelijks bestuur voorgelegd. | |
| Voorkeursvariant per situatie | 22 |
| 4.2.1 Situatie 1A | 24 |
| 4.2.2 Situatie 1B | 24 |
| 4.2.3 Situatie 1C | 25 |
| 4.2.4 Situatie 2A | 26 |
| 4.2.5 Situatie 2B | 27 |
| 4.2.6 Situatie 2C | 27 |
| 4.2.7 Situatie 3 | 28 |
| 4.2.8 Situatie 4A | 29 |
| 4.2.9 Situatie 4B | 30 |
| 4.2.10 Situatie 5 | 31 |
| 4.2.11 Situatie 6 | 31 |
| 4.2.12 Situatie 7 | 32 |
| 4.2.13 Situatie 8 | 33 |
| 4.3 Ontwerp maatwerklocaties | 33 |
| 4.4 Compensatie dempingen | 35 |
| 4.5 Leggerwijziging | 35 |
| 4.6 Maatwerkbesluit en nadere regels | 36 |
| 5 Impact op omgeving | 37 |
| 5.1 Belanghebbenden in de omgeving | 37 |
| 5.2 Ontstaansgeschiedenis gebied/landschap | 38 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 5.3 | Cultuurhistorie | 39 |
| 5.4 | Archeologie | 40 |
| 5.5 | Natuur | 41 |
| 5.5.1 | Wet natuurbescherming | 41 |
| 5.5.2 | Kaderrichtlijn Water | 43 |
| 5.5.3 | Bomen | 46 |
| 5.6 | Boezemknelpunten en impact op verhang Amstel | 47 |
| 5.7 | Conventionele explosieven | 49 |
| 5.8 | Waterhuishouding | 49 |
| 5.9 | Gebruik | 49 |
| 5.9.1 | Wonen | 49 |
| 5.9.2 | Werken | 50 |
| 5.9.3 | Recreatie | 50 |
| 5.9.4 | Effecten op wonen, werken en recreatie | 50 |
| 5.9.5 | Richtlijnen medegebruik | 51 |
| 5.10 | Infrastructuur | 51 |
| 5.10.1 | Wegen en veerponten | 51 |
| 5.10.2 | Inritten | 51 |
| 5.10.3 | Kabels en leidingen | 51 |
| 5.11 | M.e.r.-beoordeling | 52 |
| 6 | Planprocedure | 53 |
| 6.1 | Planprocedure | 53 |
| 7 | Planning en kosten | 54 |
| 7.1 | Planning | 54 |
| 7.2 | Kosten | 54 |
| 8 | Begrippenlijst | 55 |
| 9 | Literatuurlijst | 58 |
| | Bijlagen | 59 |
| | Bijlage A: Beleid en regelgeving | 60 |
| | Bijlage B: Variantennota 1.0 en Variantennota 2.0 | 61 |
| | Bijlage C: Situaties op kaart | 62 |
| | Bijlage D: Plantekeningen | 63 |
| | Bijlage E: Bestaande leggetekeningen | 64 |
| | Bijlage F: Nieuwe leggetekeningen | 65 |
| | Bijlage G: Omgevingsafspraken | 66 |
| | Bijlage H: M.e.r.-beoordelingsnotitie en besluit | 67 |
| | Bijlage I: Richtlijnen medegebruik | 68 |

Bijlage J: Participatieplan Amsteldijk West

69

Bijlage K: Overzicht onderzoeken

70

1 Inleiding

1.1 De dijktrajecten van het project Dijkverbetering Amsteldijk West

De te verbeteren dijk ligt ten westen van de Amstel en bestaat uit de Amsteldijk Zuid-Amstelveen (A149) en Amsteldijk Zuid-Nes (A150) in Amstelveen en de Amsteldijk Noord-Uithoorn (A151) en Amsteldijk Zuid-Uithoorn (A152) in Uithoorn. Omdat al deze trajecten aan de westzijde van de Amstel liggen, is het project 'Dijkverbetering Amsteldijk West' genoemd.

Deze dijk is in beheer bij Waterschap Amstel, Gooi en Vecht. Het waterschap onderhoudt de dijken. Op basis van de toetsing in 2012 en de herbeoordeling in 2018, is gebleken dat de dijk op delen niet hoog en sterk genoeg meer is. Het waterschap moet de dijk daarom verbeteren. Waternet voert de dijkverbeteringsmaatregelen uit in opdracht van het waterschap. De dijk zorgt ervoor dat de Bovenkerkerpolder, Noorder Legmeerpolder en Uithoornse polder droog blijven.

1.2 Ligging en locatie van het projectgebied

De dijk ligt in de provincie Noord-Holland, in de gemeenten Amstelveen en Uithoorn. De dijk is een secundaire waterkering en loopt ongeveer van het viaduct bij de snelweg A9 (Amstelveen) tot aan de provinciale weg N231 (buurtschap Vrouwenakker).

De dijk is opgedeeld in vier dijktrajecten A149 tot en met A152 en is in totaal 13,3 kilometer lang:

- A149 met een lengte van 2.752 meter;
- A150 met een lengte van 4.621 meter;
- A151 met een lengte van 2.475 meter;
- A152 met een lengte van 3.416 meter.

In totaal is ongeveer 6,4 kilometer afgekeurd, de te verbeteren dijk is hier gedeeltelijk niet hoog en/of sterk. Het project is onderdeel van het 'Programma regionale waterkeringen 2015-2024' van Waterschap Amstel, Gooi en Vecht.



Figuur 1: Ligging projectgebied

1.3 Doel van het DVP

Het doel van dit dijkverbeteringsplan is de omgeving informeren over de voorgenomen dijkverbeteringswerkzaamheden, de gevolgen voor de omgeving beschrijven en de mitigerende maatregelen per dijktraject toelichten.

Als een waterstaatswerk (zoals een dijk) wordt gewijzigd, moet een projectplan worden opgesteld in de zin van artikel 5.4 Waterwet. Het gaat dan om wijziging van de normatieve toestand van dijk (ligging, vorm, afmeting of constructie), zoals die bijvoorbeeld is vastgesteld in een legger.

In het projectplan, in dit geval het 'dijkverbeteringsplan', wordt kort gezegd omschreven (1) welke verbeteringsmaatregelen zullen worden getroffen, (2) welke belangen bij de dijkverbetering zijn betrokken en hoe die zijn afgewogen en (3) op welke wijze wordt omgegaan met de nadelige gevolgen van de dijkverbetering.

Aan het dijkverbeteringsplan gaan binnen AGV een Nota van Uitgangspunten en een variantennota vooraf.

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 licht toe wat de opgave voor dit dijktraject is. Deze opgave is een gevolg van de toetsresultaten en uitgangspunten.

Hoofdstuk 3 beschrijft de visies en ambities vanuit het waterschap voor dit project.

In hoofdstuk 4 staan de voorgenomen dijkverbeteringsmaatregelen en hoe tot de voorkeursvariant gekomen is.

Hoofdstuk 5 beschrijft de impact van de dijkverbeteringsmaatregelen op de omgeving. Ook de maatregelen die genomen worden om deze impact te voorkomen, beperken of compenseren staan in dit hoofdstuk.

In hoofdstuk 6 is de verdere planprocedure uitgelegd. Ook is de planning van het dijkverbeteringsproject gegeven.

Er is een begrippenlijst toegevoegd, een literatuurlijst waar in de tekst naar verwezen wordt en er zijn bijlagen aan het document toegevoegd die ook in de inhoudsopgave staan.

2 Opgave van het project

2.1 Veiligheidseisen van de dijk

De dijk Amsteldijk West is een regionale kering. Voor de regionale keringen zijn veiligheidsnormen vastgesteld. Deze normen zijn afhankelijk van het risico op economische schade na het bezwijken van de waterkering. Hoe groter de gevolgen van een dijkdoorbraak, hoe hoger de veiligheidsklasse van de kering. De provincies stellen deze normen vast en zien erop toe dat het waterschap eraan voldoet.

De dijk Amsteldijk West keert het water van de Amstel en beschermt de achterliggende Bovenkerkerpolder, Noorder Legmeerpolder en Uithoornse polder tegen overstroming. De dijk heeft voor dijktrajecten A149 t/m A151 een veiligheidsklasse V (vijf). Hier hoort een overschrijdingskans van 1 op de 1000 per jaar bij. Dit houdt in dat de dijk bestand moet zijn tegen omstandigheden die zich met een kans van 1 op 1000 per jaar voordoen. Het dijktraject A152 heeft de veiligheidsklasse IV (vier). Dit betekent dat de dijk bestand moet zijn tegen omstandigheden die zich met een kans van 1 op 300 per jaar voordoen. De veiligheidsklasse is terug te vinden in de Omgevingsverordening NH2020 (Omgevingsverordening NH2020, Provincie Noord-Holland, 2020^[Lit. 1]).

Waterschap Amstel, Gooi en Vecht is de beheerder van de dijk en is verantwoordelijk voor het toetsen van de dijk op onder andere hoogte en stabiliteit. Als uit de toetsing blijkt dat de dijk niet voldoet aan de veiligheidseisen, moet het waterschap de dijk verbeteren.

2.2 Probleemomschrijving

In 2012 is de dijk getoetst volgens 'de Leidraad Toetsen op Veiligheid Regionale Waterkeringen 2007', en bleek de dijk niet te voldoen aan de normen. De scopebepalingen uit 2018 en 2019 bevestigde dat naast de hoogte van de dijk ook plaatselijk de stabiliteit binnenwaarts en buitenwaarts onvoldoende is. De onderstaande documenten maken onderdeel uit van de scopebepalingen:

- (Scopebepaling Amsteldijk zuid A149, Waternet, 2018^[Lit. 2])
- (Scopebepaling Amsteldijk Zuid- Nes aan de Amstel (AB2-150B), Waternet, 2019^[Lit. 3])
- (Scopebepaling Amsteldijk Noord Uithoorn AB2-151B, Waternet, 2018^[Lit. 4])
- (Technische scopebepaling AB2-152B - Amsteldijk Zuid-Uithoorn, Waternet, 2018^[Lit. 5])

In 2019 en begin 2020 is uitgebreid technisch onderzoek gedaan. De resultaten van dit onderzoek zijn beschreven in de technische uitgangspuntennotitie inclusief versterkingsscope (technische uitgangspuntennotitie inclusief versterkingsscope, Iv-Infra, 2020^[Lit. 6]). Naar aanleiding hiervan is de veiligheidsopgave verder aangescherpt. De dijk is op een aantal locaties niet hoog genoeg, niet sterk genoeg (stabiliteit) of een combinatie van beiden. In de volgende paragrafen staat de nadere toelichting van de bovenstaande definities.

2.2.1 Hoogte

De hoogte van de dijk wordt getoetst aan de afkeurhoogte. Deze is gelijk aan de maatgevende waterstand: bij dit dijktraject op NAP +0,0 m plus een waakhoogte van 0,10 m. Deze 10 centimeter marge is van toepassing in verband met opwaaiing van het water en golfoverslag. De afkeurhoogte van dit dijktraject komt dan op NAP +0,10 m, zie figuur 2. Delen van de dijk liggen momenteel onder de afkeurhoogte. Andere delen van de dijk zijn te laag om nog 10 jaar te voldoen aan deze afkeurgrens.

Het waterschap hanteert als uitgangspunt dat bij het ophogen van de dijk, deze voor de komende 30 jaar hoger is dan de afkeurhoogte. De ontwerphoogte houdt tevens rekening met bodemdaling, aangezien dit voorkomt in het gebied, zie figuur 2.



Figuur 2: De hoogte waarop een dijk moet worden opgehoogd

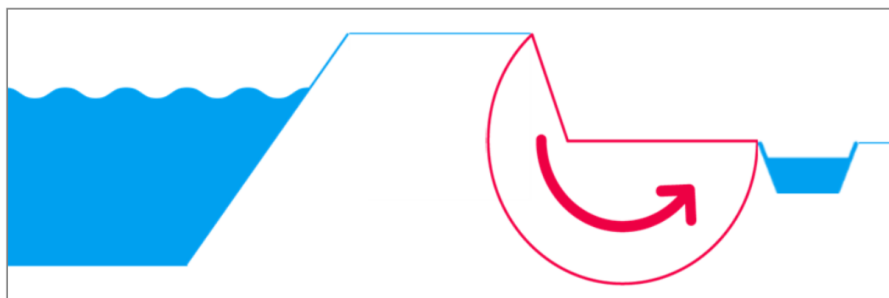
De aanleghoogte van de dijk is hoger dan de ontwerphoogte. De extra hoogte (overhoogte) is nodig, omdat door het gewicht van de grond de dijk weer een klein beetje inzakt.

Er komen langs de dijk situaties voor waarbij een ophoging voor de komende 30 jaar niet haalbaar is, omdat er op die locaties niet genoeg ruimte is. Deze locaties heten maatwerklocaties, die zijn beschreven in hoofdstuk 4.

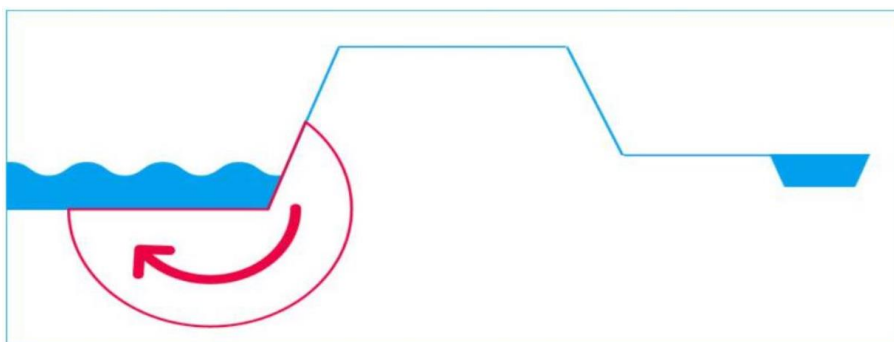
Bij het toepassen van een constructie komt de bovenkant van de constructie op NAP +0,10 m. Dan moet de constructie wel gefundeerd zijn op de pleistocene zandlaag in de ondergrond (zettingsvrij). Dit is de zandlaag waar ook veel huizen op gefundeerd zijn.

2.2.2 Stabiliteit

Als gevolg van een hoge (of juist lage) waterstand, in combinatie met andere belastingen, kan de sterkte van de grond en de dijk zijn afgenomen. Als de sterkte, ofwel de schuifweerstand van de grond, onvoldoende is, kunnen delen van het grondlichaam afschuiven, zie figuur 3 en figuur 4. Dit kan zowel binnenwaarts als buitenwaarts voorkomen. De dijk verliest in dat geval zijn waterkerende functie en er is gevaar op overstroming.



Figuur 3: Afschuiven van de dijk door stabiliteitsverlies binnenwaarts (STBI)



Figuur 4: Afschuiven van de dijk door stabiliteitsverlies buitenwaarts (STBU)

2.2.3 Opgave in het projectgebied

2.2.3.1 Wijzigingen in scope

In de Nota van Uitgangspunten (Nota van Uitgangspunten Amsteldijk West, Waternet, 2020^[Lit. 9]), en de Variantennota (Variantennota d/b Amsteldijk-West, Waternet, 2021^[Lit. 10]) is de scope van het project beschreven. Na de Variantennota zijn extra onderzoeken gedaan, bijvoorbeeld door nader te kijken naar de bodemopbouw voor een deel van het gebied. Ook zijn sommige delen van het projectgebied al versneld uitgevoerd door een ander project. Met deze nieuwe informatie is ook de scope veranderd.

De locaties hieronder stonden nog wel in de scope van de Nota van Uitgangspunten en Variantennota, maar zijn nu uit de scope gehaald:

- Traject A149 dijkvak 5B metrerings 1480-1570 (adres Amsteldijk Zuid 86)
- Traject A150 dijkvak 1 metrerings 1240-1390 (adres Amsteldijk Zuid 127 t/m 132A)
- Traject A150 dijkvak 1 metrerings 2760-2810 (adres Amsteldijk Zuid 184 t/m 185)
- Traject A152 dijkvak 4 metrerings 1300-1320 en metrerings 1360-1380

Ook zijn er na het verkrijgen van nieuwe informatie ook delen van het projectgebied juist in de scope gekomen. De locaties hieronder zijn toegevoegd aan de scope en waren eerder niet in de Nota van Uitgangspunten en de Variantennota benoemd. Deze locaties zijn ook terug te vinden op de plantekeningen (bijlage D).

- Traject A150 dijkvak 10A metrerings 3040-3160, metrerings 3160-3360 en metrerings 3400-3625 zijn afgekeurd op macrostabiliteit binnenwaarts. Dit is landelijk gebied.
- Traject A152 metrerings 475-510. Het herstellen van een lekkage bij de oude molengoot van voormalige molen Het Zandpad in Uithoorn.

2.2.3.2 Verbeterscope

De dijk is gedeeltelijk afgekeurd op hoogte en stabiliteit binnen- en/of buitenwaarts. In onderstaande tabel 1 is aangegeven hoeveel meter van de dijk niet voldoet op hoogte (HT), stabiliteit binnenwaarts (STBI) en stabiliteit buitenwaarts (STBU). Er kan op bepaalde delen van de dijk een overlap van de verbeteropgave zijn. Deze delen zijn zowel afgekeurd op hoogte als stabiliteit. De totale lengte van de verbeteropgave, na de scope wijziging hierboven benoemd is 6,8 km.

Tabel 1: Verbeteropgave Amsteldijk West

| Dijk traject | Hoogte [m] | Buitenwaartse Stabiliteit [m] | Binnenwaartse Stabiliteit [m] |
|---------------|-------------|-------------------------------|-------------------------------|
| A149 | 96 | 275 | 935 |
| A150 | 3465 | 350 | 550 |
| A151 | 1190 | 390 | 0 |
| A152 | 1085 | 0 | 465 |
| Totaal | 5836 | 1015 | 1950 |

3 Visie en ambities dijkverbeteringsproject

De doelstelling van het voorgenomen dijkverbeteringsproject is de te verbeteren trajecten van de Amsteldijk West tegen aanvaardbare maatschappelijke lasten weer te laten voldoen aan de huidige veiligheidsnormen. Dit voor een periode van 30 jaar en om voldoende zekerheid tegen overstromingen te garanderen. De verbetering houdt rekening met de bestaande waarden en functies van de dijk en de omgeving.

3.1 Ambities van het bestuur

Het bestuur van het waterschap heeft ambities beschreven in het bestuursakkoord "Waterbetrokken 2019-2023". In dit document staat naast de technische oplossingen voor waterveiligheid ook een invulling aan andere maatschappelijke thema's zoals biodiversiteit, circulariteit en samenwerken met de omgeving. Hieronder staat een korte toelichting van de maatschappelijke thema's.

Waterveiligheid

Het waterschap zorgt ervoor dat de inwoners in het beheergebied veilig en met droge voeten wonen, werken en recreëren in ons beheergebied, tegen zo laag mogelijke kosten. Het waterschap stelt hoge eisen aan de veiligheid van dijken. Alleen zo blijft ons gebied droog en veilig. Waar nodig worden dijken versterkt. In dit geval is de waterkering op hoogte en stabiliteit afgekeurd, waardoor een dijkverbetering zorgt dat de dijk weer aan de geldende normen voldoet.

Het project Amsteldijk West omarmt de ambitie Waterveiligheid en geldt als basis voor het ontwerp van de verbetering. Wel bekijkt het waterschap op een slimme manier hoe de dijk tegen lage kosten met inachtneming van de waterveiligheid verbeterd wordt. Dit is gedaan door bijvoorbeeld gedetailleerde analyses uit te voeren naar de bodemdaling in het gebied (op de ene plek is minder bodemdaling en dus minder ophoging nodig dan de andere plek). Dit voorkomt de uitvoering van te veel werkzaamheden.

Biodiversiteit

Waterschap AGV heeft een biodiversiteitsherstelplan opgesteld dat in juli 2021 door het algemeen bestuur is vastgesteld Biodiversiteitsherstelplan (Biodiversiteitsplan Waterschap AGV, 2021^[Lit. 31]). Het doel van dit plan is om schade aan biodiversiteit te voorkomen en bij te dragen aan herstel en versterking. In het bestuursakkoord "Waterbetrokken 2019-2023" onderschrijft het bestuur het belang van biodiversiteit voor al het leven op aarde en de menselijke ontwikkeling. Het op grote schaal uitsterven van dier- en plantensoorten vormt een directe bedreiging voor onze leefomstandigheden. Als water vervuild raakt of als de biodiversiteit of het natuurlijke karakter van het water afneemt, vermindert het natuurlijke zuiveringsvermogen van de natuur. Goede waterkwaliteit is dan ook essentieel voor het in stand houden van biodiversiteit. Biodiversiteit en ecologie horen dan ook tot speerpunten in de uitvoering van onze taken en zijn geen 'luxe' of bijzaak.

Het biodiversiteitsbeleid van het waterschap heeft als doel om natuur en economische ontwikkeling met elkaar te verbinden. Zo ontstaan robuuste natuur- en landbouwgebieden die elkaar versterken. Binnen het project streeft het waterschap naar een landelijk gebied dat rijk is aan soorten: een vlechtwerk van licht- en donkergroen met 'zachte' grenzen tussen landbouw en natuur en meer mengvormen van natuur en landbouw (zoals groenblauwe dooradering). Ook in het stedelijk gebied krijgt biodiversiteit een impuls om steden weerbaarder en leefbaarder te

maken, met meer zachte overgangen tussen water en bebouwing. Alle koppelkansen zijn benut om habitatten te beschermen of te verbeteren en biodiversiteit te versterken, in lijn met het provinciale beleid. De dijken, bermen en watergangen binnen het projectgebied maakt het waterschap geschikt als leefgebied en als ecologische verbindingzones. De concrete invulling van deze ambitie is te lezen in paragrafen 3.2 tot en met 3.4.

Binnen het project Amsteldijk West zijn de volgende ambities uitgesproken in de Nota van Uitgangspunten om de biodiversiteit in het gebied te behouden en waar mogelijk te verbeteren:

- Waar mogelijk wordt een grasmengsel toegepast; dit gaat in overleg met de eigenaren van aanliggende percelen waar de verbetering nodig is.
- Alleen op steunbermen in eigendom van AGV wordt een bloemrijk grasmengsel toegepast. Bij harde barrières tussen land en water, door bijvoorbeeld een constructie, is de ambitie om luwten te creëren voor planten en dieren.
- Bij toestemming van perceeleigenaren in landelijk gebied worden natuurvriendelijke oevers toegepast.

Circulariteit

Het inkoop- en aanbestedingsbeleid is in 2019 herzien, hiermee is een sociaal, duurzaam en regionaal beleid gevormd. Het waterschap sluit daarmee aan bij geactualiseerde normen van de Unie van Waterschappen en de Vereniging van Nederlandse Gemeenten met het oog op een werkbaar systeem van eigen aanbestedingsregels voor ons waterschap, gemeente Amsterdam en Waternet zelf. Bij onze kerntaken zijn duurzaamheid en circulariteit de standaard en dus leidend boven een laagste prijs.

Het streven is om zoveel mogelijk materialen (zoals grond en bestaande constructies) te hergebruiken. Bovendien houdt het waterschap tijdens de aanbesteding van het project rekening met aannemers die gebruik maken van duurzame en herwinbare energiebronnen. Zij scoren hoger en maken grotere kans om het werk gegund te krijgen. Dit is in lijn met het inkoopbeleid.

Samenwerken met omgeving

Het waterschap wil als verbindende overheid actief op zoek naar koppelkansen om verschillende maatschappelijke vraagstukken integraal aan te pakken, gaat brede samenwerking aan en levert gebiedsgericht maatwerk. Als democratisch waterschap betrekken zij de omgeving, met een echt open houding, bij het vraagstuk en niet pas bij de oplossing.

Binnen het project zijn de volgende ambities aanwezig:

- Voor het concreet maken van samenwerken tussen overheden binnen het beheergebied van het waterschap is in maart 2020 het Handboek 'Samenwerken op dijken' gepubliceerd. Dit handboek beschrijft de samenwerking en gemaakte afspraken tussen de gemeenten en het waterschap.
- Het waterschap werkt binnen dit project samen met de gemeenten Amstelveen en Uithoorn.
- De bewoners in de omgeving zijn vanaf de start van het project betrokken bij de dijkverbetering. Tijdens (keukentafel)gesprekken en (digitale) bewonersavonden heeft de omgeving wensen en belangen kenbaar gemaakt.

- Rijkswaterstaat bereidt de verbreding van snelweg A9 voor. Voor deze verbreding is demping van oppervlaktewater van de Amstelboezem nodig. Het waterschap heeft de ambitie om samen met Rijkswaterstaat nieuwe locaties te zoeken voor meer water in de Amstelboezem.

3.2 Ambities Duurzaam GWW

Voor het in kaart brengen van duurzaamheidsambities voor dit project is gebruik gemaakt van methode Duurzaam GWW. GWW staat voor Grond-, Weg- en Waterbouw. Via deze methode is het ambitieweb (een overzicht van verschillende categorieën duurzaamheidsambities) van dit project ingevuld. In het ambitieweb zijn twaalf thema's opgenomen met betrekking tot duurzaamheid. Per thema zijn de scores vastgesteld in een sessie met het projectteam en interne stakeholders.

De thema's Materialen, Biodiversiteit & Ecologie en Sociale Relevantie hebben hoog gescoord in het ambitieweb. Dit vertaalt zich in het streven naar een beperking van negatieve effecten en een ambitie in het zoveel mogelijk bijdragen aan positieve effecten. Het waterschap voert met name op die thema's concrete maatregelen door, namelijk:

Materialen

- Er zijn DuboCalc (programma om de CO2 uitstoot te berekenen voor de toepassing van materiaal en materieel) berekeningen uitgevoerd voor het afwegen van varianten. Met deze berekeningen houden wij rekening met de milieukosten van een variant.
- In het ontwerp past het waterschap natuurlijke materialen toe waar mogelijk. Een voorbeeld hiervan is het stimuleren van rietkragen ter bescherming van oevers. Dit is duurzamer dan het aanbrengen van stortsteen of beschoeiing.
- In de uitvoering wordt de bestaande leeflaag opnieuw toegepast (de bovenste laag grond van de dijk).
- Tijdens de uitvoering krijgen de overige vrijkomende materialen (zoals asfalt, funderingsmateriaal, houten constructies, etc.) een nieuwe toepassing binnen het project. Als dit niet binnen het project kan, dan krijgt het materiaal elders een toepassing.

Ecologie & Biodiversiteit

- Waar mogelijk zaait het waterschap de steunbermen in met een bloemrijk grasmengsel.
- Het ontwerp gaat uit van zo min mogelijk bomen kappen. Bij noodzakelijke bomenkap vindt zo veel mogelijk compensatie plaats. Voorbeeld hiervan zijn de rijen knotwilgen. Bij kap worden deze direct op nagenoeg dezelfde locatie weer terug geplant met nieuwe staken. Het waterschap biedt vervangende jonge aanplant aan bij kap op particuliere grond.
- In Nes aan de Amstel dienen een aantal iepen langs de rijbaan gekapt te worden, hiervoor geldt één op één compensatie na de ophoging. De bestaande iepen zijn eigenlijk te hoog voor een waterkering, waardoor bij vervanging een kleinere boomsoort terugkomt. Niet alle iepen worden preventief vervangen, maar enkel de iepen die de ophoging niet overleven.

- De bestaande verharding blijft in het ontwerp gehandhaafd. Bij ophoging komt de verharding terug op dezelfde locatie.
- De stimulatie van rietgroei creëert ook leefgebieden planten en dieren. Bij het verwijderen van riet vanwege de werkzaamheden, wordt na de uitvoering nieuw riet teruggeplaatst.

Sociale relevantie

Sociale relevantie heeft betrekking op het sociaal welzijn van gebruikers en omwonenden van een project. Sociaal welzijn wordt hierbij breed opgevat. Denk aan het betrekken van stakeholders bij ideeën over duurzaamheid en het uitwisselen van kennis met andere dijkversterkingsprojecten.

- In de ontwerpfase zijn belanghebbenden (zie paragraaf 5.1) betrokken om hen enerzijds te informeren en anderzijds om in dialoog te gaan over ontwerpvragestukken.
- Onderdeel van de aanbesteding zijn de eisen met betrekking tot de Social Return of Investment (SROI) waar de aannemer aan moet voldoen. Dit verplicht een aannemer om invulling te geven aan de gestelde SROI-eisen. De aannemer werkt de SROI uit.

Energie

Thema Energie is na het invullen van het ambitieweb zeer actueel geworden. Daarom is dit thema alsnog toegevoegd aan de duurzaamheidsambities van het waterschap.

Er zijn twee concrete maatregelen toegevoegd voor het beperken van emissies nabij kwetsbare natuurgebieden. Er zijn twee concrete maatregelen:

- Als voorbereiding op het contract onderzoekt het waterschap tijdens de aanbesteding of het haalbaar is te eisen dat het werk volledig emissieloos wordt uitgevoerd.
- Het voorschrijven van eisen aan in te zetten materieel die gebruikt worden tijdens de uitvoering. Er kan bijvoorbeeld gedacht worden aan materieel dat niet ouder mag zijn dan 2015 (Stage IV).

3.3 Interne koppelkansen

Gedurende het project, de uitwerking van de varianten, de uitwerking van het ontwerp en het opstellen van het contract, bekijkt het projectteam of er interne koppelkansen zijn vanuit andere projecten van het waterschap.

KRW

De watergang van de Amstel valt onder het Kaderrichtlijn Water (KRW) “Amstelland Boezem”. In het waterbeheerplan zijn diverse KRW-doelstellingen geformuleerd. Vanuit de KRW geldt dat de huidige situatie niet mag verslechteren en waar mogelijk verbeterd moet worden. Dat geldt niet alleen voor de oever, maar ook bijvoorbeeld voor oeverlandjes en ondiepe of luwe delen in de boezem. Wat er nu aan water- en oevervegetatie staat, moet tenminste behouden blijven.

Met het team Ecologie en Biodiversiteit is afgestemd of er binnen het projectgebied mogelijkheden zijn voor interne koppelkansen voor verbetering van de KRW-doelstellingen. In paragraaf 5.4.2 wordt verder ingegaan op deze kansen.

Lekke polders

Er is afstemming geweest met het project Lekke Polders. Dit project is erop gericht om de hoeveelheid inlaten te verminderen om zo minder boezemwater (slechte kwaliteit water) in de polder te laten instromen. In het project Amstedijk West zijn geen mogelijk te verwijderen inlaten bekend. De bestaande inlaten blijven gehandhaafd en blijven voor het waterschap hun functie behouden.

3.4 Externe koppelkansen

Ook buiten de eigen organisatie zijn er koppelkansen. Namelijk bij de gemeenten in het projectgebied en Rijkswaterstaat.

Gemeente Amstelveen

Samen met de gemeente Amstelveen streeft het waterschap naar een minimale impact van de dijkverbetering op de omgeving. Hieronder is beschreven op welke wijze en waar de samenwerking plaatsvindt.

Wegdek en weginrichting

Op het gedeelte vanaf de N201 tot en met Nes aan de Amstel heeft de gemeente aangegeven dat de komende jaren de deklaag van het asfalt vernieuwd moet worden. Lokaal wordt ook de tussenlaag vervangen.

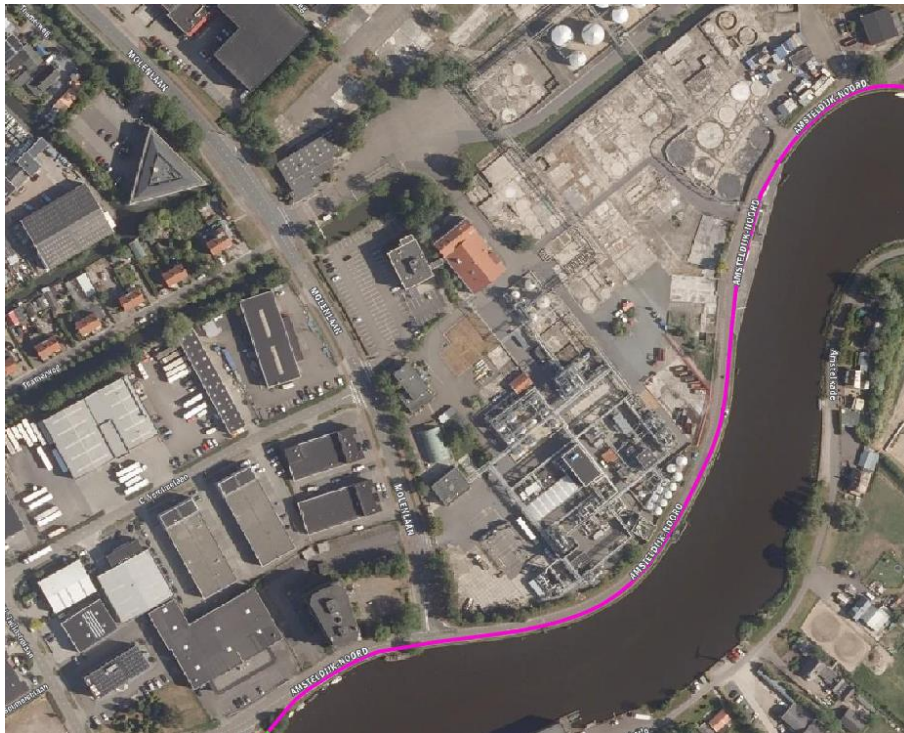
Het dijkverbeteringsproject ten zuiden van Nes aan de Amstel neemt asfaltvernieuwing nu mee. De weg op de dijk krijgt een nieuwe asfaltverharding. In Nes aan de Amstel hebben omwonenden en de dorpsraad aangegeven dat er veel zorgen zijn over de snelheid van het verkeer en dat men graag een veiligere inrichting van de weg zou willen. Het waterschap, gemeente Amstelveen en de dorpsraad trekken in de volgende fase gezamenlijk op, om tot een veilige weginrichting te komen.

Gemeente Uithoorn

In de samenwerking met de gemeente Uithoorn streeft het waterschap ernaar om de impact van de dijkverbetering op de omgeving te minimaliseren. Hieronder is beschreven op welke wijze en waar de samenwerking plaatsvindt.

Bestaande elementen als hoogtemaatregel

De waterkering langs het voormalig Cindu-terrein in Uithoorn is door middel van nader onderzoek goedgekeurd op hoogte (zie figuur 5). Nader onderzoek omschreven in de notitie voor de bepaling van de sterkte van de damwand heeft laten zien dat de damwand die nu aanwezig is in het buitentalud in goede staat is (Bepaling sterkte damwand Amstedijk Noord Uithoorn, Antea Group, 2022^[Lit. 25]). Op deze locatie zijn hierdoor geen werkzaamheden nodig.



Figuur 5: Locatie voormalig Cindu-terrein en constructie (roze lijn)

Planontwikkelingen nabij Wilhelminakade

Op de dijk langs de Wilhelminakade ligt een groenstrook langs de rijweg, zie figuur 6. Er spelen drie ontwikkelingen in de buurt: een nieuwbouwproject Vinckebuurt, de aanleg van een E-harbour (een jachthaven voor elektrische vaartuigen) en het verlengen van de tram Amstelveenlijn. Hieronder zijn ze genoemd.



Figuur 6: Huidige situatie Wilhelminakade Uithoorn

Nieuwbouwproject Vinckebuurt

In het gebied bij de Wilhelminakade is nieuwbouwproject Vinckebuurt in ontwikkeling, zie figuur 7. Dit plan kan in de toekomst van invloed zijn op de dijk.



Figuur 7: Locatie planontwikkeling Vinkebuurt Uithoorn en de dijkverbetering langs de Amstel bij situatie 4B

Aanleg E-harbour

Er zijn plannen voor een E-harbour (een jachthaven voor elektrische vaartuigen) in de Amstel, gelegen aan de groenstrook (zie figuur 6). Loopsteigers sluiten de haven op de kade aan.

Verlengen van de Uithoorlijn

Momenteel wordt er gewerkt aan de verlenging van de Uithoorlijn. De tram stopt in de toekomst nabij het dorpscentrum van Uithoorn bij de Wilhelminakade.

Omgang bovengenoemde ontwikkelingen bij Wilhelminakade in dit plan

De Wilhelminakade vormt geen onderdeel van dit dijkverbeteringsplan. Op dit moment speelt er nog geen hoogtetekort op de dijk langs de Wilhelminakade. Alle hierboven benoemde ontwikkelingen zijn van invloed op de nieuwe inrichting van de groenstrook langs de Wilhelminakade. Het waterschap is graag vroeg betrokken bij deze ontwikkelingen. Zo voorkomt het waterschap dat na een herinrichting de dijk alsnog opgehoogd moet worden. Zodra de plannen van de gemeente concreet zijn, onderzoekt het waterschap welke eventuele dijkverbeteringsmaatregelen meteen meegenomen worden in het project.

Schansgebied

Voor de herinrichting van het Schansgebied (Masterplan Dorpscentrum) heeft het waterschap afgestemd met de gemeente Uithoorn om de dijkverbetering te integreren in het ontwerp. Het waterschap voert de werkzaamheden aan de dijk vooruitlopend op de herinrichting uit. Hierbij is rekening gehouden met het toekomstig ontwerp van de gemeente.



Figuur 8: Locaties planontwikkeling Schans Uithoorn en de dijkverbetering langs de Amstel

Wegdek

Voor de wegverharding op de Amstedijk Noord en Zuid is de komende jaren (ongeveer 10 jaar) geen groot onderhoud voorzien. Lokaal wordt wel de deklaag vervangen en zeer lokaal ook de tussenlaag. Op dit moment zijn er daarom geen (grote) meekoppelkansen. Voor toekomstige dijkverbeteringen stemt het waterschap de onderhoudsfrequentie van de weg af met gemeenten volgens het principe van het Handboek Samenwerken op Dijken (Handboek Samenwerken op Dijken, Waterschap Amstel Gooi en Vecht, BOWA, SARIZ, 2020^[Lit. 29]).

Weginrichting situatie 3, 4A, 4B en 7

De gemeenten Amstelveen en Uithoorn pakken de kans aan om de weginrichting van de Amstedijk Zuid aan te passen bij situaties 3, 4A, 4B en 7 van de dijkverbetering. Specifiek voor situatie 4A, 4B en 7 is de gemeente Uithoorn voornemens een 30 km/u zone in te richten. Het ontwerp van de dijkverbetering en het ontwerp van weginrichting worden in de volgende projectfase op elkaar afgestemd.

Rijkswaterstaat

Rijkswaterstaat heeft het waterschap gevraagd of langs de Amstel compensatie mogelijk is voor het dempen van circa 150m² Amstelboezemwater. De demping vindt plaats vanwege de bouw van nieuwe brugpijlers ten behoeve van de verbreding van de rijksweg A9.

Aangezien voor de dijkverbetering ook compensatie van boezemwater nodig is, trekt het waterschap hierin samen met Rijkswaterstaat op. De compensatie van het boezemwater is beschreven in hoofdstuk 4.4.

Provincie Noord-Holland en Landschap Noord-Holland

Er zijn voor dit project geen meekoppelkansen met deze partijen gevonden.

4 Dijkverbeteringsmaatregelen

4.1 Proces tot de voorkeursvariant en het dijkverbeteringsplan

De Nota van Uitgangspunten is door het waterschap vastgesteld in 2020. In dit document staan de uitgangspunten voor de aanpak van het project en het dijkverbeteringsontwerp.

De eerste stap tot een dijkverbeteringsontwerp is het bepalen van de voorkeursvariant. In februari 2021 is de Variantennota 1.0 (bijlage B) vastgesteld door het bestuur van het waterschap. In de Variantennota zijn alle kansrijke varianten afgewogen die de dijk weer aan de normen laten voldoen. Voor situatie 3, 4A en 4B is na de variantenafweging nieuwe informatie uit aanvullende onderzoeken gekomen. Deze nieuwe informatie was dermate van invloed op de variantenafweging dat de eerdere variantenafweging is herzien. Voor situatie 3, 4A en 4B is een nieuwe Variantennota (Variantennota 2.0, Iv-Infra, 2022^[Lit. 24]) opgesteld en opnieuw de afweging uitgevoerd. Deze variantennota is ook toegevoegd in bijlage B.

De gekozen voorkeursvarianten zijn uitgewerkt in dit dijkverbeteringsplan (DVP). Hierbij is ook de overgang tussen de verschillende varianten uitgewerkt.

Met het verder uitwerken van de varianten in het ontwerp zijn er delen van het projectgebied toegevoegd aan de scope of er juist uitgehaald. De reden hiervan kan zijn dat een voorkeursvariant niet past of er blijkt na extra grondonderzoek plaatselijk een betere grondslag (sterkere ondergrond) aanwezig te zijn. Zo is het opstellen van het verbeterontwerp een dynamisch proces geweest. Deze wijzigingen zijn eerder in paragraaf 2.2.3.1 beschreven.

Voorafgaand aan het opstellen van het DVP is een uitgebreid communicatie- en participatietraject doorlopen. Het waterschap informeert en betreft de omgeving bij het project, en heeft uitgelegd welke onderzoeken zijn uitgevoerd en wat de voorkeursvarianten zijn per locatie. Ook is uitleg gegeven hoe het bestuurlijke en juridische proces en het communicatie- en participatieproces eruitziet. Voor het participatieplan van Amsteldijk West zie bijlage J.

Uit keukentafelgesprekken en (digitaal) contact met de omgeving is gebleken dat plaatselijk een andere voorkeursvariant gewenst is. In gesprek is gekeken of deze aanpassingen een positieve toevoeging zijn aan de voorkeursvarianten. Indien dit het geval is, zijn deze plaatselijke afwijkingen opgenomen in het DVP. Dit zijn maatwerklocaties. Deze zijn behandeld in hoofdstuk 4.3.

4.2 Het DVP is ter besluitvorming aan het dagelijks bestuur voorgelegd. Voorkeursvariant per situatie

Het projectgebied is hoofdzakelijk op te delen in twee 'typen', namelijk het landelijke en stedelijke gebied. Typerend voor het landelijke gebied is dat hier meer ruimte voor de dijk mogelijk is, omdat er vaak geen fysieke obstakels (bijvoorbeeld woningen) aanwezig zijn.

De landelijke en stedelijke gebieden zijn weer verdeeld in acht situaties en enkele subsituaties. De verdeling is gemaakt op basis van de verschijningsvorm van de dijk.

Op een aantal locaties langs de dijk komen dezelfde situaties voor. Ook is de verdeling gemaakt voor het faalmechanisme (hoogte of stabiliteit) waarop de dijk is afgekeurd op die locatie. In bijlage C staat een overzicht van de dertien situaties.

Waar het kan, verbetert het waterschap de dijk in het landelijke gebied 'met grond'. Dit betekent dat de dijk verbeterd wordt door grond (klei) tegen het talud en/of op de kruin aan te brengen. Deze oplossing is vaak goedkoper en past bij het uitgangspunt om de dijk op dezelfde locatie te houden. Een alternatieve oplossing, zoals een constructie (damwand) op de waterlijn, heeft nadelige gevolgen voor bijvoorbeeld de Kaderrichtlijn Water (KRW), is vaak duurder en kan gevolgen hebben voor de cultuurhistorische en/of landschappelijke waarden van de dijk.

In het stedelijke gebied is de ruimte beperkter vanwege de aanwezige bebouwing. Ook in stedelijk gebied wordt nog steeds zoveel mogelijk in grond verbeterd, maar waar dat echt niet mogelijk is, krijgt een constructie de voorkeur.

In de Variantennota 1.0 en Variantennota 2.0 is uitgebreid beschreven hoe de situaties zijn gedefinieerd en hoe tot de voorkeursvarianten is gekomen. Voor elke situatie zijn meerdere varianten opgesteld. Voor elke situatie zijn criteria gekozen waarop een variant kan 'scoren'. Hoe hoger de totaalscore van een variant, hoe beter. Uiteindelijk is per situatie een voorkeursvariant gekozen mede gebaseerd op de inschatting van de benodigde kosten. Voor de achtergrond van deze multicriteria-analyse, zie de Variantennota 1.0 en Variantennota 2.0 (Bijlage B).

In tabel 2 staat per situatie welke voorkeursvariant is gekozen. De uitgebreide beschrijving per situatie staat in paragrafen 4.2.1 t/m 4.2.13. De maatwerklocaties zijn beschreven in 4.3.

Tabel 2: Situaties langs de dijk en de gekozen voorkeursvariant

| Situatie | Kenmerken | Verbetering voor: | Gekozen voorkeursvariant |
|-----------------|---|--------------------------|---|
| 1a | Cluster woningen in landelijk gebied | STBU | Taludverzwaring boezemzijde (stortsteen) |
| 1b | Cluster woningen in landelijk gebied | Hoogte en STBU | Ophogen rijbaan + taludverzwaring boezemzijde (stortsteen) |
| 1c | Cluster woningen in landelijk gebied | Hoogte | Ophogen rijbaan |
| 2a | Landelijk gebied | STBI | Teenslootvergraving |
| 2b | Landelijk gebied | Hoogte en STBI | Ophogen rijbaan + stabiliteitsconstructie |
| 2c | Landelijk gebied | Hoogte | Ophogen rijbaan |
| 3 | Stedelijk gebied Nes a/d Amstel | Hoogte | Ophogen rijbaan |
| 4a | Stedelijk gebied Uithoorn | Hoogte en STBU | Ophogen rijbaan en taludverzwaring boezemzijde (stortsteen) |
| 4b | Stedelijk gebied Uithoorn | Hoogte | Ophogen rijbaan |
| 5 | Cluster met woningen aan de rand van haven Uithoorn | Hoogte | Constructie |
| 6 | Stedelijk gebied aan de rand van centrum Uithoorn | Hoogte | Parallelkade (groene kade naast weg) |
| 7 | Rand Meerwijk Uithoorn | Hoogte en STBI | Ophogen van de rijbaan + constructief scherm teensloot |
| 8 | Uithoornse polder | STBI | Dempen teensloot |

In de plantekeningen zijn de voorkeursvarianten uitgewerkt in een ontwerp. Deze plantekeningen voor het verbeterontwerp zijn toegevoegd bij dit dijkverbeteringsplan,

zie bijlage D. In de ontwerpnota's, welke hieronder staan weergegeven, staat de technische onderbouwing van dit ontwerp.

- (Geotechnische ontwerpprofielen VKA-situatie 1,2 en 8, Iv-Infra, 2020^[Lit. 11])
- (Amstedijk West - Stabiliteitsconstructies_v2, Iv-Infra, 2021^[Lit. 12])
- (Notitie A150 10A STBI huidige situatie 1, Iv-Infra, 2022^[Lit. 13])
- (Notitie 1 A149 5B STBI Amstedijk Zuid 86, Iv-Infra, 2022^[Lit. 14])
- (Notitie 0 A149 6D STBI Amstedijk Zuid 91, Iv-Infra, 2022^[Lit. 15])
- (Nadere analyse dijktraject A152- dijkvak 2 - situatie 7, Iv-Infra, 2022^[Lit. 16])
- (Notitie INFR190109 0 Analyse bodemdaling t.h.v. Amstedijk Zuid 184-187, Iv-Infra, 2021^[Lit. 17])
- (Notitie INFR190109 0 Geohydrologisch onderzoek Dijkverbetering Amstedijk Uithoorn, Iv-Infra, 2021^[Lit. 18])
- (Ontwerp hoogteschermen en vervangende waterkering Amstedijk West, Iv-Infra, 2021^[Lit. 19])

4.2.1 Situatie 1A

De dijk aan de Amstelzijde is hier niet stabiel genoeg.

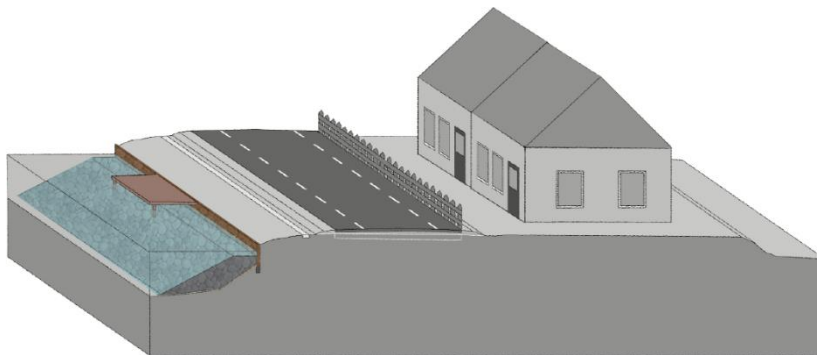
De voorkeursvariant:

[Aanbrengen van een taludverzwaring \(stortsteen\).](#)

De dijk bestaat hier uit een grondlichaam, groene taluds en een asfaltweg. Achter de dijk staan woningen en liggen tuinen. Langs de Amstel staat een houten constructie, deze constructie is geen onderdeel van de waterkering.

De maatregel in situatie 1A is:

- Stortsteen in de boezem tegen de dijk zorgt voor een verzwaring en dus verbetering ten aanzien van stabiliteit.
- Verwijderen van de rietoever tijdens de werkzaamheden en terugplanten na afloop.
- Vanwege hiervoor genoemde werkzaamheden wordt de bestaande oeverbescherming eenmalig door het waterschap vervangen. Beheer, onderhoud en eventuele vervanging in de toekomst blijven bij de eigenaar van de beschoeiing.



Figuur 9: Voorkeursvariant 1A, aanbrengen van een taludverzwaring van stortsteen en vervangen beschoeiing

4.2.2 Situatie 1B

De dijk is hier niet hoog genoeg.

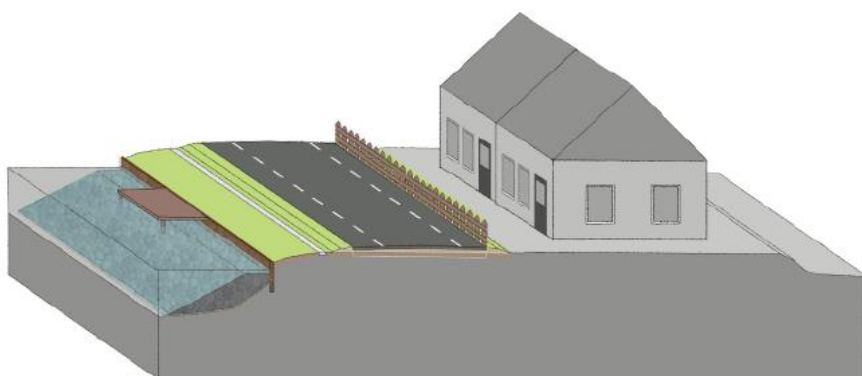
De voorkeursvariant:

Ophogen rijbaan en aanbrengen van een taludverzwaring boezemzijde (stortsteen).

De dijk bestaat hier uit een grondlichaam, groene taluds en een asfaltweg. Achter de dijk staan woningen en liggen tuinen. Langs de Amstel staat een houten constructie, deze constructie is geen onderdeel van de waterkering.

De maatregelen in situatie 1B zijn:

- De kruin krijgt een ophoging die zoveel mogelijk rekening houdt met een aansluiting op bestaande taluds.
- Stortsteen in de boezem tegen de dijk zorgt voor een verzwaring en dus verbetering ten aanzien van stabiliteit.
- Het waterschap verwijdert de rietoever tijdens de werkzaamheden en plant deze terug na afloop.
- Vanwege hiervoor genoemde werkzaamheden wordt de bestaande oeverbescherming eenmalig door het waterschap vervangen. Beheer, onderhoud en eventuele vervanging in de toekomst blijven bij de eigenaar van de beschoeiing.



Figuur 10: Voorkeursvariant 1B, ophogen rijbaan, aanbrengen van een taludverzwaring van stortsteen en waar nodig vervangen beschoeiing

4.2.3

Situatie 1C

De dijk is hier niet hoog genoeg.

De voorkeursvariant:

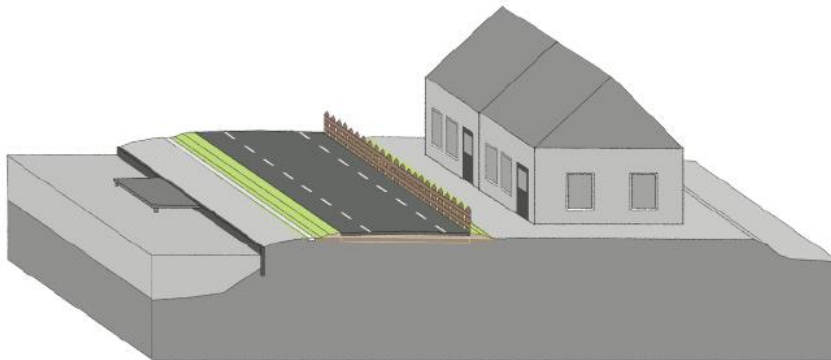
Ophogen van de rijbaan.

Op dit gedeelte van de dijk ligt een asfaltweg met daarnaast groene taluds en bebouwing. De dijk loopt langs tuinen en er staat tuininrichting (planten, hekjes, tuinmeubilair etc.) op of achter de dijk.

De maatregelen in situatie 1C zijn:

- De kruin krijgt een ophoging die zoveel mogelijk rekening houdt met een aansluiting op bestaande taluds.
- Het waterschap verwijdert de rietoever tijdens de werkzaamheden en plant deze terug na afloop.

- Vanwege hiervoor genoemde werkzaamheden wordt de bestaande oeverbescherming eenmalig door het waterschap vervangen. Beheer, onderhoud en eventuele vervanging in de toekomst blijven bij de eigenaar van de beschoeiing.



Figuur 11: Voorkeursvariant 1C, ophogen rijbaan en waar nodig vervangen beschoeiing

4.2.4 Situatie 2A

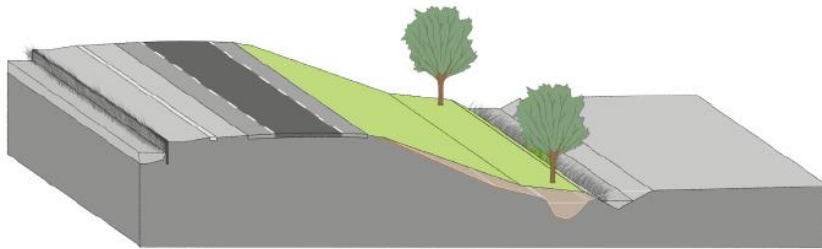
De dijk is niet stabiel genoeg.

De voorkeursvariant:

[Het uitvoeren van een teenslootvergraving.](#)

In situatie 2A ligt de dijk in landelijk gebied, met achter de dijk een teensloot. Soms staan er op de binnenberm bomen (knotwilgen). De maatregelen in situatie 2A zijn:

- Het aanbrengen van een steunberm.
- Dempden van de teensloot waar deze ligt en verderop landinwaarts opnieuw graven.
- Een drainagebuis in combinatie met een vulling van drainagezand zorgt voor de tijdelijke ontwatering van de oude sloot naar de nieuwe sloot. Als de steunberm gestabiliseerd is, vervalt de werking van de drain.
- De compensatie van de verwijderde knotwilgen is direct op de aangebrachte steunberm.
- Waar mogelijk zaait het waterschap de steunbermen in met een bloemrijk grasmengsel ter bevordering van de biodiversiteit.



Figuur 12: Voorkeursvariant 2A, aanbrengen steunberm, vergraven teensloot en herplanten knotwilgen

4.2.5 Situatie 2B

De dijk is niet hoog en stabiel genoeg.

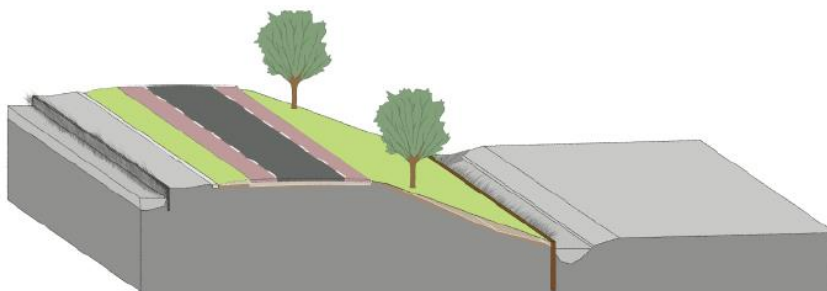
De voorkeursvariant:

Ophogen van de rijbaan en het aanbrengen van een stabiliteitsconstructie¹.

In situatie 2B ligt de dijk in landelijk gebied, met achter de dijk een teensloot. Soms staan er op de binnenberm (wilgen)bomen.

De maatregelen in situatie 2B zijn:

- Aanbrengen van een stabiliteitsconstructie (stalen damwand) in het binnentalud.
- De kruin krijgt een ophoging die zoveel mogelijk rekening houdt met een aansluiting op bestaande taluds.



Figuur 13: Voorkeursvariant 2B, ophogen rijbaan en aanbrengen stabiliteitsconstructie

4.2.6 Situatie 2C

De dijk is hier niet hoog genoeg.

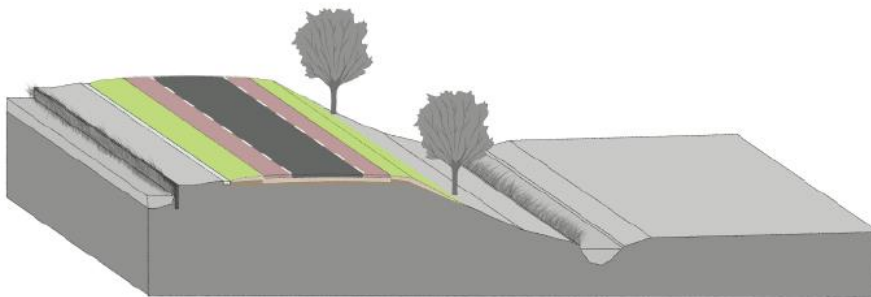
De voorkeursvariant:

Ophogen van de rijbaan.

¹ Voor stabiliteit was de voorkeursvariant [In 1^e variantennota] een teenslootvergraving, echter bleek een dermate grote steunberm nodig dat alsnog gekozen is voor een stabiliteitsconstructie.

In situatie 2C ligt de dijk in landelijk gebied, met achter de dijk een teensloot. De maatregelen in situatie 2C zijn:

- De kruin krijgt een ophoging die zoveel mogelijk rekening houdt met een aansluiting op bestaande taluds.
- De bestaande oeverbescherming vervangen indien dit voor de ophoogwerkzaamheden nodig is. Beheer, onderhoud en eventuele vervanging in de toekomst blijven bij de eigenaar van de beschoeiing.
- Verwijderen van de rietoever tijdens de werkzaamheden en deze terugplanten na afloop.



Figuur 14: Voorkeursvariant 2C, ophogen rijbaan en incidenteel vervangen beschoeiing

4.2.7

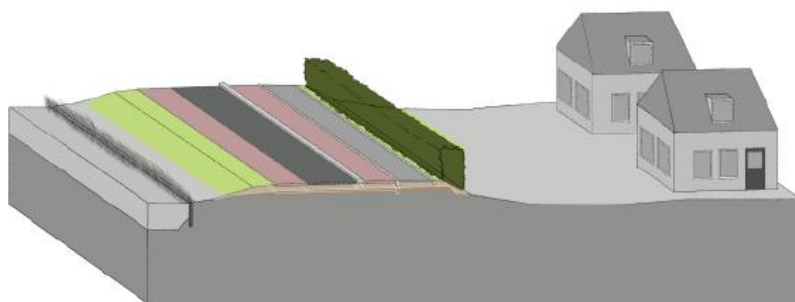
Situatie 3

De dijk is hier niet hoog genoeg.

De voorkeursvariant:
Ophogen van de rijbaan.

De dijk ligt in situatie 3 in de plaats Nes a/d Amstel. Direct achter de dijk is bebouwing. Tussen de boezem en de dijk is een smalle groenstrook met bomen aanwezig. De maatregelen in situatie 3 zijn:

- De kruin krijgt een ophoging die zoveel mogelijk rekening houdt met een aansluiting op bestaande taluds.
- De uitwerking en afstemming van de aansluitingen op particuliere percelen met het ontwerp volgt in de volgende fase.
- Op sommige locaties het verwijderen van de bomen (iepen) in de groenstrook om de dijk te verbeteren. De compensatie van de verwijderde bomen vindt plaats door kleinere soorten, zie hoofdstuk 3.2.



Figuur 15: Voorkeursvariant 3, ophogen rijbaan en groenstrook

4.2.8

Situatie 4A

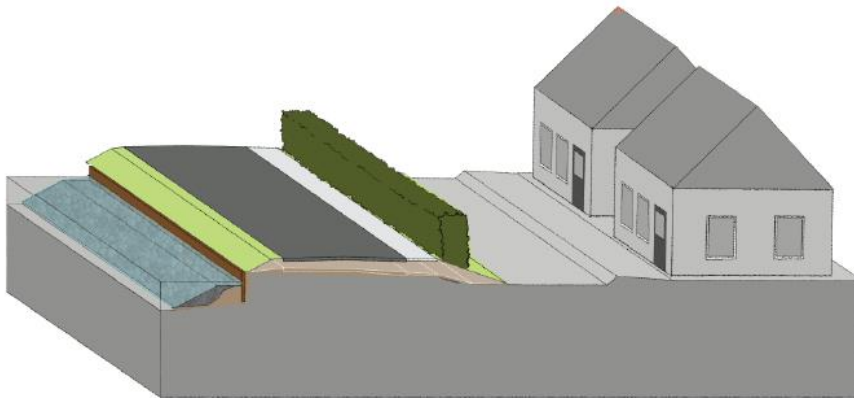
De dijk is hier niet hoog en stabiel genoeg.

De voorkeursvariant:

[Ophogen van de rijbaan.](#)

De dijk ligt in situatie 4A op de weg Amsteldijk Noord in de plaats Uithoorn. Direct achter de dijk staat bebouwing. Tussen de boezem en de dijk is een smalle groenstrook aanwezig. De maatregelen in situatie 4A zijn:

- De kruin krijgt een ophoging die zoveel mogelijk rekening houdt met een aansluiting op bestaande taluds.
- De uitwerking en afstemming van de aansluitingen op particuliere percelen met het ontwerp volgt in de volgende fase.
- Op sommige locaties het verwijderen van de bomen in de groenstrook om de dijk te verbeteren.
- Stortsteen in de boezem tegen de dijk zorgt voor een verzwaring en dus verbetering ten aanzien van stabiliteit.
- Vanwege hiervoor genoemde werkzaamheden wordt de bestaande oeverbescherming eenmalig door het waterschap vervangen. Beheer, onderhoud en eventuele vervanging in de toekomst blijven bij de eigenaar van de beschoeiing.



Figuur 16: Voorkeursvariant 4A, ophogen van de rijbaan, aanbrengen stortsteen oeverzijde en vervangen oeverbescherming

4.2.9 Situatie 4B

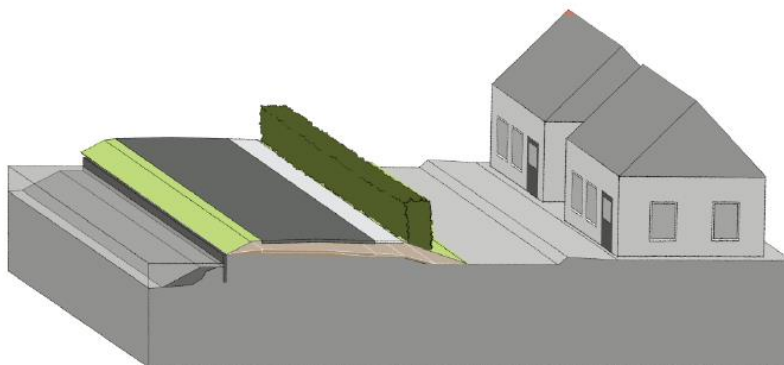
De dijk is hier niet hoog genoeg.

De voorkeursvariant:

[Ophogen van de rijbaan.](#)

De dijk ligt in situatie 4B op de weg Amsteldijk Noord in de plaats Uithoorn. Direct achter de dijk staat bebouwing. Tussen de boezem en de dijk is een smalle groenstrook aanwezig. De maatregelen in situatie 4B zijn:

- De kruin krijgt een ophoging die zoveel mogelijk rekening houdt met een aansluiting op bestaande taluds.
- De uitwerking en afstemming van de aansluitingen op particuliere percelen met het ontwerp volgt in de volgende fase.
- Het waterschap verwijderd op sommige locaties de bomen in de groenstrook om de dijk te verbeteren.
- Vanwege hiervoor genoemde werkzaamheden wordt de bestaande oeverbescherming eenmalig door het waterschap vervangen. Beheer, onderhoud en eventuele vervanging in de toekomst blijven bij de eigenaar van de beschoeiing.



Figuur 17: Voorkeursvariant 4B, ophogen rijbaan en vervangen oeverbescherming

4.2.10

Situatie 5

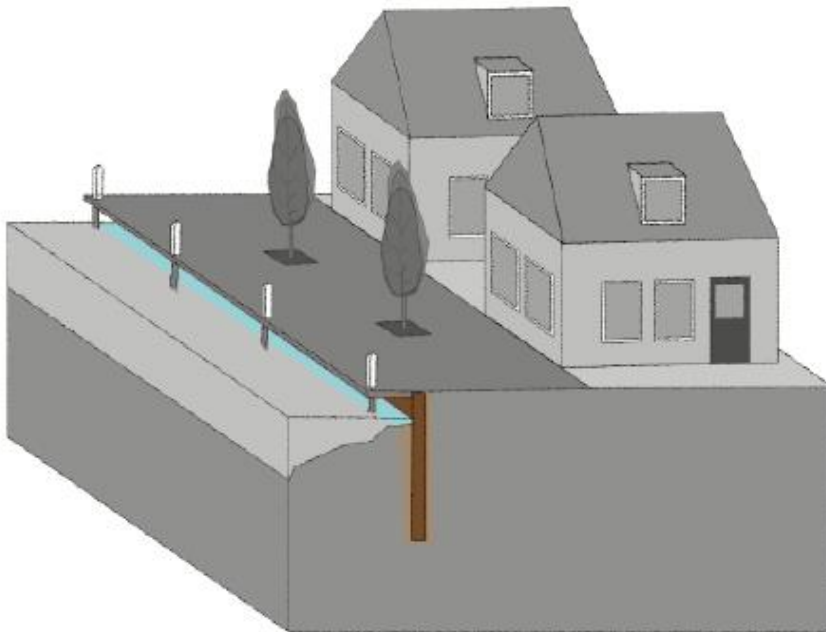
De dijk is hier niet hoog genoeg.

De voorkeursvariant:

Het aanbrengen van een constructie.

De dijk ligt in situatie 5 in particuliere tuinen. In de tuinen zijn houten vlonders, steigers en andere tuinrichting aanwezig op de dijk. De maatregelen in situatie 5 zijn:

- Plaatsen van een constructie (stalen damwand) langs de particuliere tuinen. Hiervoor moeten (tijdelijk) de houten vlonders en steigers wijken.
- Een doorvoer in damwand maken, die de afwatering van hemelwater van molgoten en regenpijpen borgt. Een maatwerkbesluit legt de mogelijkheid van een doorvoer in de damwand vast.
- Deels vrijmaken van objecten (bomen, tuinhuisjes, vlonders en steiger) in goed overleg met de eigenaren van de tuinpercelen om de constructie te plaatsen. Herstellen van de tuinen zo veel mogelijk in oude staat na aanleg van de damwand.
- Om de impact op particuliere percelen zo veel mogelijk te beperken is het noodzakelijk om ongeveer 50m² van de Amstel te dempen.



Figuur 18: Voorkeursvariant 5, aanbrengen constructie voor ophoging dijk

4.2.11

Situatie 6

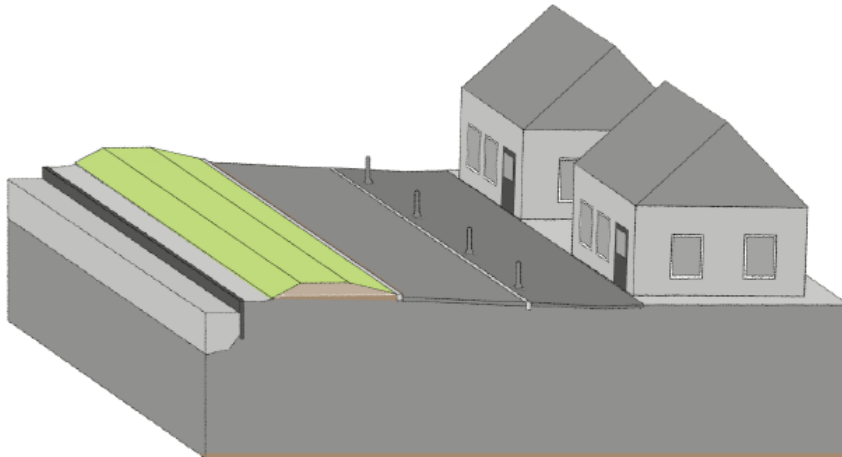
De dijk is hier niet hoog genoeg.

De voorkeursvariant:

Het aanbrengen van een parallelkade (groene kade naast de rijbaan).

In situatie 6 ligt de dijk in stedelijk gebied, als een groene kade naast de rijbaan. De maatregelen in situatie 6 zijn:

- Ophogen van de bestaande groene berm



Figuur 19: Voorkeursvariant 6, ophogen groene kade naast rijbaan

4.2.12

Situatie 7

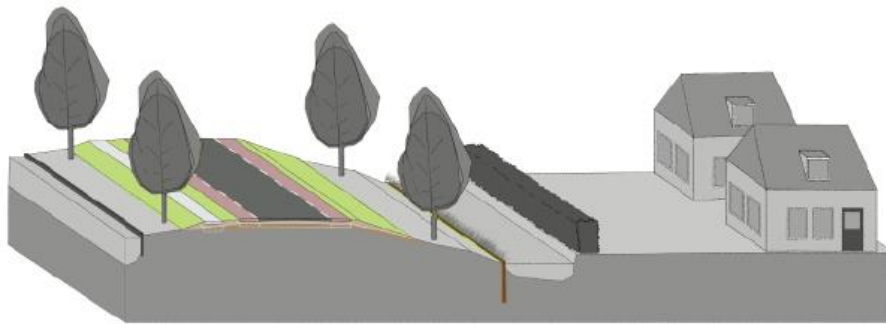
De dijk is niet hoog en stabiel genoeg.

De voorkeursvariant:

[Ophogen van de rijbaan en het plaatsen van een constructief scherm in de teensloot.](#)

In situatie 7 ligt de dijk in stedelijk gebied, met achter de dijk een teensloot en daarachter de wijk Meerwijk-Oost. Soms staan er op de binnenberm en de kruin bomen. De maatregelen in situatie 7 zijn:

- Aanbrengen van een constructie bij de binnenteen van de dijk. Dit voorkomt een demping van de teensloot.
- De kruin krijgt een ophoging die zoveel mogelijk rekening houdt met een aansluiting op bestaande taluds. Het jaagpad blijft behouden en krijgt een nieuwe inpassing.



Figuur 20: Voorkeursvariant 7, ophogen rijbaan en het plaatsen van een constructief scherm in de teensloot

4.2.13 **Situatie 8**

De dijk is niet stabiel genoeg.

De voorkeursvariant:

[Het dempen van de teensloot.](#)

In situatie 8 ligt de dijk in landelijk gebied, met achter de dijk een teensloot. De maatregelen in situatie 8 zijn:

- Het is genoeg om de teensloot te dempen.
- In hetzelfde peilgebied het oppervlakte van de gedempte teensloot compenseren. De volgende fase van het project legt nadere afspraken over de demping vast, zie ook paragraaf 4.4.
- Een drainagebuis in combinatie met een vulling van drainagezand zorgt voor de tijdelijke ontwatering van de oude sloot naar de nieuwe sloot. Als de steunberm gestabiliseerd is vervalt de werking van de drain.



Figuur 21: Voorkeursvariant 8, dempen van de teensloot

4.3 **Ontwerp maatwerklocaties**

Op een aantal plaatsen in het projectgebied is het niet mogelijk de voorkeursvariant uit te voeren. Oorzaken zijn bijvoorbeeld een beperkte ruimte voor het inpassen van de voorkeursvariant. Voor deze locaties is het nodig maatwerk te leveren. Maatwerk is op verschillende manieren ingezet:

- Het afwijken van de gewenste planperiode: de levensduur van de dijk is korter dan 30 jaar.

- Met kleine ingrepen op de kruin van de dijk de levensduur van de dijk verlengen. Kleine ingrepen betekent het aanbrengen van een nieuwe laag asfalt op delen van de dijk die in de huidige situatie wat laag gelegen zijn. Dit geldt alleen voor delen in dijktraject A149 en A152 en is te zien op de plantekeningen in bijlage D.
- Het toepassen van een geheel andere maatregel. Bijvoorbeeld in plaats van in grond verbeteren, is de maatregel een constructie.

Situatie 2A dijktraject A149 Amsteldijk Zuid 86 (metreering 1430-1650), Amsteldijk Zuid 88 (metreering 1713-1756) en Amsteldijk Zuid 91 (metreering 1906-1960) Amstelveen

De voorkeursvariant voor situatie 2A is een teenslootvergraving. Voor de (particuliere) percelen bij Amsteldijk Zuid 86, 88 en 91 is het vergraven van de teensloot geen optie vanwege de onoverkomelijke impact op het particuliere perceel. De teensloot wordt op verzoek van de perceeleigenaar op deze locatie gedempt. Zie ook paragraaf 4.4 voor de compenserende maatregelen.

Situatie 3 dijktraject A151 metreering 1240-1640, Amsteldijk Zuid 127-142 Amstelveen

De voorkeursvariant is ophogen van de rijbaan. Voor het noordelijke deel in Nes aan de Amstel (adres Amsteldijk Zuid 127 t/m 142) is het vanwege beperkte inpassingsruimte nodig om maatwerk uit te voeren. Dit houdt een afwijking van de planperiode van 30 jaar naar 20 jaar in. Het aanlegniveau van het noordelijke deel is hierdoor ca. 10 cm lager, waardoor het ruimtebeslag van de oplossing kleiner is. De kruinophoging is hierdoor beter inpasbaar voor dit deel van Nes a/d Amstel.

Situatie 1C dijktraject A151 metreering 0000-0098, Amsteldijk Noord 212

De voorkeursvariant is ophogen van de rijbaan. Op deze locatie is er echter voldoende ruimte om een groene tuimelkade in grond aan te leggen. In de huidige situatie ligt deze tuimelkade er al deels. Hiermee voorkomt het waterschap dat de rijbaan opgehoogd moet worden en extra kosten en hinder veroorzaken.

Situatie 4A dijktraject A151 metreering 285-600, Amsteldijk Noord 85-86 Uithoorn

De voorkeursvariant is ophogen van de rijbaan. Bij het aanhouden van een planperiode van 30 jaar voor de kruinophoging is de dijkversterking op een aantal locaties lastig in te passen. Het waterschap heeft besloten de planperiode te wijzigen naar 20 jaar. Het aanlegniveau op deze locatie is ca. 5 cm lager en het ruimtebeslag van de oplossing is kleiner. Dit maakt de inpassing van de kruinophoging mogelijk.

Situatie 4A dijktraject A151 metreering 600-620, Amsteldijk Noord 87-108 Uithoorn

De voorkeursvariant is ophogen van de rijbaan. Vanwege de lage ligging van de dijk, de beperkte ruimte en het hoogteverschil tussen de dijk en woningen bij metreering 600-620 (huisnummers 85 en 86), is een kruinophoging bij een planperiode van 20 jaar niet inpasbaar. Voor deze locatie is alsnog gekozen voor een stalen damwand. Dit betreft 20 meter.

Situatie 4B dijktraject A151 metreering 1510-1600, Amsteldijk Noord 18 tot de Thamerkerk Uithoorn

De voorkeursvariant is ophogen van de rijbaan. Vanwege de grotere bodemdaling bij metreering 1510-1600 en daarmee het hoger benodigde aanlegniveau om te voldoen aan de planperiode van 30 jaar past de kruinophoging voor dit deel van situatie 4B niet. Ook bij het wijzigen van de planperiode 20 jaar is het inpassen van de kruinophoging niet mogelijk vanwege de (te) grote impact op particuliere percelen. De

keuze is gemaakt om voor dit deel een kortere planperiode van 15 jaar aan te houden en een onderhoudsafspraak met de gemeente Uithoorn te maken. Dit deel van de dijk heeft in de toekomst eerder weer een beperkte ophoging nodig.

Schans Irenepad mettering A152 0037-0070

De voorkeursvariant is aanleg van een parallelkade. Deze komt langs de Schans en achter de parkeervakken bij het restaurant Het Rechthuis. Bij het Irenepad wordt de weg opgehoogd. Vanwege de aangrenzende bebouwing is het niet mogelijk de dijk zo op te hogen dat deze voor 30 jaar meegaat. Om die reden is gekozen om de levensduur op 15 jaar te houden, zodat er minder impact op de bebouwing is.

Herstellen lekkage bij oude molengoot van voormalige molen Het Zandpad Uithoorn mettering A152 0475-0510

Nabij situatie 7 is de voormalige molen Het Zandpad gelegen. De oude molengoot vormt een verbinding voor water tussen de Amstel en de oude molen Het Zandpad. De molen is inmiddels gesloopt en de oude molengoot is behouden gebleven. Bij de molengoot zijn er meldingen van lekkage van de dijk wat mogelijk kan leiden tot onveilige situaties voor waterveiligheid. Mogelijk is de oude molengoot één van de oorzaken van de lekkage. Waternet herstelt in samenwerking met de huidige eigenaar deze locatie tijdens de dijkverbeteringswerkzaamheden en lost de lekkage op.

4.4 Compensatie dempingen

Het verleggen van een watergang aan de polderzijde heeft geen achteruitgang in waterbergende capaciteit van de polder tot gevolg. Het teruggraven van de teensloten gebeurt zoveel mogelijk met dezelfde afmetingen. Bij situatie 8 en maatwerklocatie situatie 2A Amsteldijk Zuid 86, 88 en 91 (zie paragraaf 4.3) is het echter niet mogelijk om de teensloot terug te graven. De compensatie vindt elders in hetzelfde peilgebied plaats. De eigenaar van het perceel waar de demping plaatsvindt, is verantwoordelijk voor deze compensatie. Deze persoon dient een geschikte locatie aan te dragen bij het waterschap. Het waterschap controleert of deze locatie voldoet aan de regels en voert de compensatie direct uit tijdens de uitvoering van het project.

Om de impact op particuliere percelen zo veel mogelijk te beperken is het bij situatie 5 (centrum Uithoorn) noodzakelijk om ongeveer 50m² van de Amstel te dempen. Ter hoogte van Amsteldijk Zuid 202 in Amstelveen wordt samen met Rijkswaterstaat de watercompensatie gerealiseerd op het buitendijkse oeverland. Rijkswaterstaat heeft namelijk ook een compensatieverplichting, vanwege de uitbreiding van de rijksweg A9.

4.5 Leggerwijziging

In een legger legt het waterschap de locatie, vorm, afmeting en constructie van de kering vast. 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 voorschriften om de dijk te beschermen. Deze staan in de Keur AGV 2019. Zie ook bijlage A Beleid en regelgeving.

De in dit project aan te brengen constructies (damwanden, palenrij) moeten worden opgenomen in de legger. Ook zijn een aantal leggerprofielen binnen het

dijkverbeteringstraject opnieuw berekend. Een leggerprofiel geeft het ruimtebeslag weer dat minimaal nodig is voor een veilige dijk. Ter hoogte van Het Rechthuis in Uithoorn (A152) wordt de referentielijn (ligging dijk) licht geoptimaliseerd. Om de constructies, aangepaste referentielijn en nieuwe profielen op te nemen in de legger, is een (besluit tot) leggerwijziging nodig. De huidige en toekomstige leggertekeningen zijn als bijlagen bij het dijkverbeteringsplan gevoegd.

Het besluit om de legger te wijzigen wordt in de planprocedure meegenomen. Deze is samen met het ontwerp-dijkverbeteringsplan ter inzage gelegd. Als het plan definitief vastgesteld is en de werkzaamheden zijn afgerond, worden de wijzigingen aan de kering opgenomen in de legger van AGV.

Een besluit tot vaststelling van de legger is een besluit als bedoeld in de Algemene wet bestuursrecht (Awb) waartegen beroep openstaat. Sinds 1 juli 2014 is beroep tegen de legger niet meer mogelijk. De legger is toegevoegd aan de zogenoemde negatieve lijst in bijlage 2 van de Awb. Echter, wanneer de ligging van een waterbergingsgebied of een beschermingszone in een legger wordt vastgesteld of gewijzigd, is beroep nog wel mogelijk. Belangrijke reden hiervoor is dat er in deze gevallen rechten van derden in het geding kunnen zijn, zoals gebruiksbeperkingen.

4.6 Maatwerkbesluit en nadere regels

Tegelijk met de vaststelling van het dijkverbeteringsplan, wordt het bestuur gevraagd te besluiten over een maatwerkbesluit. Deze wordt tegelijk met het dijkverbeteringsplan (maatwerkbesluit Amsteldijk West 23.007326) vrijgegeven voor beroep. Het definitieve maatwerkbesluit treedt in werking op een bij besluit nader te bepalen tijdstip na afloop van de werkzaamheden van de dijkverbetering, en gelijktijdig met de inwerkingtreding van de leggerwijziging.

In de beschermingszones van de dijk gelden bepaalde voorschriften volgens de Keur om de dijk te beschermen. Op enkele specifieke locaties binnen het projectgebied Amsteldijk West is het wenselijk om een afwijking van artikel 2.60, lid 5 sub c van het Keurbesluit te regelen (bomen en struiken) en nadere regels te stellen omtrent de afsluiters in de damwand.

Door dit besluit is het straks toch mogelijk om bomen terug te planten op het talud en de kruin van de dijk. Dit is een nadrukkelijke wens vanuit gemeente Amstelveen en bewoners van Nes a/d Amstel en Uithoorn. Zij hechten veel waarde aan de bomen. Onderzoek heeft aangetoond dat bomen hier geen gevaar vormen voor de waterveiligheid. De locaties waar het om gaat, zijn op kaart aangegeven bij het ontwerp-maatwerkbesluit en afgestemd met de omgeving, de assetbeheerder en de dagelijks beheerder.

Ook maakt dit besluit het mogelijk om per perceel waar een damwand komt (situatie 5), een eigen regenwaterafvoer door de damwand heen te hebben. Zo blijft de regenwaterafvoer goed geregeld. Het gaat om de volgende adressen in Uithoorn:

- Marktplaats 2-2a
- Dorpsstraat 32, 34 en 36
- Brugstraat 7, 9 en 11
- Amstelstraat 7 en 13

5 Impact op omgeving

Bij de dijkverbetering Amsteldijk West zijn verschillende belangen en belanghebbenden betrokken. Deze zijn gedurende het project in kaart gebracht onder andere via (bureau)onderzoeken. Een overzicht van de onderzoeken is te vinden in bijlage K. In de volgende paragrafen staan de belangen toegelicht.

5.1 Belanghebbenden in de omgeving

De belanghebbenden in het projectgebied van dit dijktraject:

- Grondeigenaren;
 - Aanwonenden
 - Agrariërs
 - Ondernemers / bedrijven
 - Dijkgebruikers
 - Omwonenden
 - Agrariërs
 - Ondernemers / bedrijven
- Gemeenten
 - Gemeenten Amstelveen
 - Gemeente Uithoorn
 - Gemeente De Ronde Venen (aanlanding veerpont)
- Provincie Noord-Holland
- Rijkswaterstaat, Programma Schiphol-Amsterdam-Almere (SAA) A9 BAHO
- Nutspartijen
- Dorpsraden / woongemeenschappen
 - Dorpsraad Nes aan de Amstel
 - De Zwarte Kat
 - Verenigingen
 - Uithoornse kano- en roeivereniging Michiel de Ruyter
- Jacht- en passantenhavens, Aeme-Stelle in Uithoorn
- Veerponten
 - Pontveer de Fuut van Recreatie Noord-Holland
 - Pontveer Nessersluis van Blue Amigo

Samenwerking met omgeving

De belanghebbenden zijn vanaf de verkenning bij het dijkverbeteringsproject betrokken. Hoofddoel daarbij is om de omgeving in iedere fase te informeren en in dialoog te gaan over de zorgen en wensen van de belanghebbenden. Daar waar de impact van de maatregelen voor belanghebbenden groter is, zijn uitgebreidere gesprekken gevoerd. Er zijn bewonersavonden georganiseerd, interviews afgenomen en er is een enquête gehouden.

Omgevingsafspraken

De opbrengst van alle gesprekken met de omgeving is terug te vinden in de omgevingsafspraken (zie bijlage G). Dit is een document waarin de afspraken staan die tot stand zijn gekomen in samenspraak met de omgeving. Het zijn algemene afspraken die voor alle belanghebbenden gelden. In de omgevingsafspraken zijn uitgangspunten met betrekking tot de communicatie, vergoedingen, uitvoering et

cetera. opgenomen. De omgevingsafspraken zijn in concept gedeeld en de omgeving is uitgenodigd om hierop te reageren. Deze reacties zijn verwerkt in de omgevingsafspraken die als bijlage van het projectplan ter besluitvorming voor liggen.

De omgevingsafspraken vormen het uitgangspunt voor de perceelgebonden uitvoeringsafspraken die in overleg met belanghebbenden in de volgende fase worden vastgesteld.

Uitvoeringsafspraken

De uitvoeringsafspraken zijn afspraken tussen een bewoner/eigenaar en het waterschap over bijvoorbeeld bestrating, beplanting en vergoedingen. Het vastleggen van de afspraken gebeurt na vaststelling van het dijkverbeteringsplan.

Fysieke en digitale bijeenkomsten

Voor belangrijke mijlpalen, bijvoorbeeld het voorleggen van de voorkeursvariant aan het bestuur, zijn er diverse fysieke en digitale bijeenkomsten georganiseerd. Dit soort bijeenkomsten zijn altijd voorbereid in overleg met derde partijen zoals de gemeente en/of bewonerscollectieven.

Uitvoering

Tijdens de uitvoering gelden de communicatiekanalen die zijn opgenomen in de omgevingsafspraken (zie bijlage G). De uitvoering van de dijkverbetering leidt tot tijdelijke overlast. De omgeving en gebruikers hebben behoefte aan specifieke informatie betreft de voortgang, de uitvoering en overlast rondom eigen perceel/woning. De wensen en eisen van de omgeving die betrekking hebben op bereikbaar, leefbaarheid, veiligheid en communicatie (BLVC) worden meegenomen in de opdracht aan de aannemer. Het BLVC-plan moet voldoen aan de kaders die het waterschap voor een BLVC-plan oplegt.

De aannemer zet zijn eigen communicatiekanalen in om de communicatie richting de omgeving te optimaliseren. Hierbij valt de denken aan bouwboarden, een 'app(-groep)' of een online/offline schema van de werkzaamheden. Hoe de aannemer dit gaat doen, wordt vastgelegd in het BLVC-plan en in het werkplan van de aannemer.

5.2 Ontstaansgeschiedenis gebied/landschap

Het landschap rond de Amsteldijk West is te onderscheiden in twee typen, het veenrivierenlandschap en de droogmakerijen. Het veenrivierenlandschap volgt de slingerende loop van de Amstel en is hoger gelegen niet afgegraven veen, ook wel bovenland genoemd. Het landschap karakteriseert zich door het uitwaaiende en toelopende verkavelingspatroon, welke haaks op de rivier de Amstel staat en de dijken met begeleidende beplanting langs de Amstel. De gedetailleerde beschrijving van het landschap is opgenomen in het LCA onderzoek (Dijkversterking Amsteldijk West LCA-Onderzoek, Sweco, 2020^[Lit. 20]).

De droogmakerijen zijn polders die afgegraven zijn ten behoeve van de turfwinning. Hierdoor hebben de polders een veel lager gelegen maaiveld. Als er land werd ingepolderd, werd hier een polderkade omheen gelegd. Deze kades werden aangelegd om de omliggende polders tegen hoog water te beschermen. Water uit naastgelegen polders werd via de kavelsloten naar de Ringvaart gepompt en vervolgens naar de hoger gelegen Amstel.

Kenmerken voor de Amstel en het dijktraject

De westoever van de Amstel is ten opzichte van de oostzijde de 'drukke' kant. Historisch gezien vonden de meeste activiteiten op de westoever plaats. Daarom is daar een bredere dijk met een jaagpad. Dit jaagpad werd vroeger gebruikt om schepen vooruit te trekken, maar is tegenwoordig half verhard en vooral in gebruik voor recreatie.

Op de kruin van de Amsteldijk ligt een asfaltweg met fietssuggestiestroken. Aan de weg staan enkele monumenten, boerderijen en oude kassen met erftoegangswegen vanaf de dijk.

Effecten op landschap

De voorgenomen dijkverbetering heeft een effect op de hoogte van de dijk. Dit vergroot de herkenbaarheid van het dijklichaam in positieve zin als structuurlijn in het landschap. Een verbetering van de dijk in de vorm van een verbreding of verhoging verduidelijkt de scheiding op het zuidelijke deel. Het zicht op de Amstel en het achterliggende land wordt naar verwachting nauwelijks aangetast.

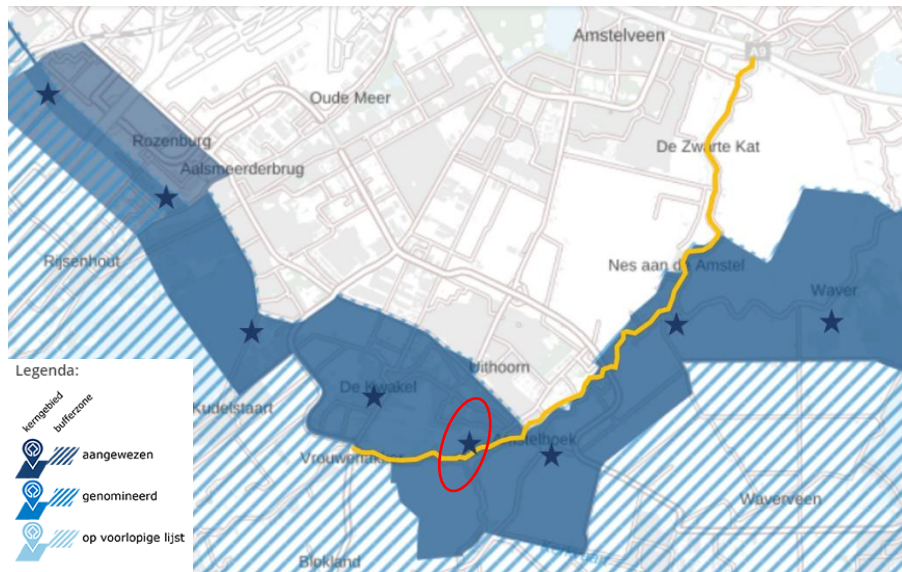
Maatregelen om nadelige gevolgen te beperken

De mogelijke versterking van de herkenbaarheid van het dijktraject in het gebied, is een positieve landschappelijke verbetering. Hierdoor zijn geen belangrijke negatieve milieueffecten voorzien voor het thema landschap, waardoor geen aanvullende maatregelen om nadelige gevolgen te beperken nodig zijn.

5.3 Cultuurhistorie

De Amsteldijk West maakt geen deel uit van een (rijks)beschermd stads- of dorpsgezicht. Wel valt de dijk voor een groot deel binnen de contouren van de Stelling van Amsterdam. De objecten van de Stelling hebben een monumentale status en de Stelling staat op de UNESCO-Werelderfgoedlijst.

De Amsteldijk West loopt voor het grootste deel door gebied dat deel uitmaakt van de Stelling van Amsterdam: de gehele dijk ten zuiden van Nes aan de Amstel, met uitzondering van enkele trajectdelen in Uithoorn. De Stelling van Amsterdam maakt sinds 1996 onderdeel uit van de UNESCO-werelderfgoedlijst. Hiervan ligt Fort aan de Drecht, ten zuiden van Uithoorn, het dichtstbij (op enkele meters van de dijk, met rood omcirkeld op onderstaande kaart). De locatie van de UNESCO-inschrijving van de Stelling van Amsterdam is aangeduid op onderstaande afbeelding.



Figuur 22: UNESCO-Werelderfgoed. De blauwe sterren geven de locaties van forten die deel uitmaken van de Stelling van Amsterdam weer (Atlas voor de Leefomgeving, 2021).

De nabije ligging van Fort aan de Drecht, als onderdeel van de Stelling van Amsterdam en de ligging van Amsteldijk West in de Stelling van Amsterdam leiden ertoe dat UNESCO nader belicht wordt in het vervolg van dit project.

In het onderzoeksgebied zijn 9 rijksmonumenten gesitueerd. De werkzaamheden voor de dijkverbetering tasten geen van de rijksmonumenten aan en veranderen het uiterlijk of aanzicht van het monument niet.

Effecten op cultuurhistorie

Ophogingen van de dijk vergroot de herleidbaarheid, wat een positief effect is op de cultuurhistorie. Het niet aantasten van monumenten heeft een neutraal effect op cultuurhistorie.

Maatregelen om nadelige gevolgen te beperken

Vanwege de positieve ontwikkeling voor de herleidbaarheid van de dijk en het niet aantasten van de monumenten zijn geen nadelige gevolgen te verwachten. Aanvullende maatregelen voor cultuurhistorie zijn daarom niet noodzakelijk.

5.4 Archeologie

De archeologische verwachting voor het gehele plangebied is middelhoog tot zeer hoog. In het noorden van dijktraject A152 heeft op de kruising van de Amsteldijk-Zuid en de Schans een molen gestaan die in 1928 is gesloopt. Tussen Zwarte Kat en Nes a/d Amstel heeft eveneens een molen gestaan die is omgebouwd tot woonhuis.

Voor het gehele plangebied met de dubbelbestemming archeologie geldt een maximaal toegestane ontgravingsdiepte 0,3 m onder maaiveld. Mocht het nodig zijn om dieper te ontgraven dan toegestaan, dan is een aanvullend archeologisch onderzoek wellicht nodig (LCA-Onderzoek, 2020^[Lit. 20]).

Daarnaast bevindt Fort aan de Drecht zich aan de rand van het plangebied. Dit monumentale fort is onderdeel van de 'Stelling van Amsterdam', de dijkverbetering

heeft raakvlakken met het fort. Het fort is archeologisch waardevol, tegenwoordig heeft het ook een recreatieve functie. Daarnaast bevinden zich in het plangebied diverse historische buitenplaatsen die nu beschermd zijn als monument.

Effecten op archeologie

Voor het plangebied geldt een archeologische verwachting van middelhoog tot zeer hoog. Bij bodemingrepen dieper dan 0,3 m onder maaiveld over een groot oppervlakte is aanvullend archeologisch onderzoek vereist. De voorkeursvarianten houden geen rekening met dergelijke ontgravingen. Bij het compenseren van water door derden is wel aanvullend archeologisch onderzoek vereist, dat uitsluitel zou moeten bieden of er nog sprake is van een onverstoord bodem.

De archeologische verwachtingen tonen aan dat er archeologische vondsten in de bodem kunnen zitten. Deze kunnen aangetast worden bij ingrepen in de bodem dieper dan 30 cm onder het maaiveld. Op de locaties met een bewerking dieper dan de vrijstellingsvoorwaarden en groter dan de maximale oppervlaktegrens is aanvullend archeologisch onderzoek vereist. In het projectplan is dit als voorwaarde voor de verdere uitwerking opgenomen. Deze voorwaarde sluit belangrijke negatieve effecten uit.

5.5 Natuur

5.5.1 Wet natuurbescherming

De Wet Natuurbescherming beschermt Nederlandse natuurgebieden en planten- en diersoorten. De wet moet ervoor zorgen dat de verschillende planten- en diersoorten in de natuur blijven bestaan en niet verdwijnen. In het kader van natuur ligt de focus op de volgende onderwerpen:

- Natura 2000-gebieden (bescherming via de Wet natuurbescherming, aspect gebiedsbescherming)
- Natuurnetwerk Nederland en Ecologische Verbindingszones, Weidevogelleefgebied (bescherming via de Provinciale Ruimtelijke Verordening (PRV))
- Soortenbescherming (bescherming via de Wet natuurbescherming, aspect soortenbescherming)

Effecten op natuur

Bij het verkennende natuuronderzoek is onderzocht wat de mogelijke effecten zijn van dit project op de beschermde natuurwaarde, dit is omschreven in een verkennend natuuronderzoek (Verkennend natuuronderzoek, Sweco, 2020^[Lit. 21]). Uit dit onderzoek komt het volgende naar voren:

- Het project ligt op minimaal 2,3 kilometer afstand van Natura 2000-gebied Botshol. Het project kan in de bouwfase leiden tot effecten. Mogelijke directe verslechterende effecten zoals betreding en mogelijke versturende effecten zoals door geluid en trillingen zijn door de afstand niet te verwachten. Het gebruik van het plangebied wijzigt niet als gevolg van het project.
- Voor de beoordeling van stikstofdepositie vallen delen van het project onder beheer en onderhoud (volgens de Wet Natuurbescherming) en er is zodoende dus geen AERIUS-berekening, passende beoordeling en/of vergunning nodig. Voor delen van het project die niet onder beheer en onderhoud vallen, is dat het wel nodig. Middels een verkennende AERIUS-berekening (versie 2021.1) is de invloed van stikstofdepositie tijdens de aanlegfase beschouwd. Uitkomst hiervan

is dat er geen depositie op Natura 2000-gebieden te verwachten is. Op basis van de huidige inzichten is er geen sprake van effecten op Natura 2000-gebieden (Europees netwerk van beschermde natuurgebieden).

- Er is geen sprake van effecten op Natuurnetwerk Nederland (NNN)-gebied (samenhangend netwerk van bestaande en toekomstige natuurgebieden in Nederland) en weidevogelkerngebied (gebieden die het duurzaam behoud van weidevogels realiseren).
- De verspreidingsgegevens en het oriënterend veldonderzoek geven een voldoende duidelijk beeld van het (mogelijk) voorkomen van planten- en diersoorten.
- Voor algemene broedvogels geldt, op basis van de verspreidingsgegevens en het oriënterend veldonderzoek, dat het niet uitgesloten is dat ze gebruik maken van het projectgebied. In verband met het voorkomen van algemene broedvogels en weidevogels zijn mogelijk mitigerende maatregelen noodzakelijk.
- Voor alle soorten, ongeacht de Wet natuurbescherming, geldt de zorgplicht. Er moeten maatregelen getroffen worden tijdens de uitvoering zodat (mogelijke) aanwezige soorten zo weinig mogelijk hinder ondervinden.
- Tijdens het verkennende natuuronderzoek zijn bomen in het projectgebied gevonden die geschikt leefgebied zijn voor diverse vleermuissoorten. Het kappen van bomen met nestkasten gebeurt niet.
- Op diverse locaties in het projectgebied is de indicatie gegeven voor een geschikt leefgebied voor de noordse woelmuis en de waterspitsmuis.
- De sloten in natuurgebied Uithoorn zijn mogelijk geschikt leefgebied voor de platte schijfhoorn.

In november 2020 is op basis van het verkennende natuuronderzoek een nader ecologisch onderzoek (Nader ecologisch onderzoek Amsteldijk West, Sweco, 2021^{[Lit. 22])} uitgevoerd naar voorgaande potentieel geschikte leefgebieden. Uit dit onderzoek volgen onderstaande conclusies:

- Voor zowel de noordse woelmuis en waterspitsmuis geldt dat deze soorten niet in het projectgebied zijn vastgesteld.
- Voor de platte schijfhoorn geldt dat deze wel in het projectgebied voorkomt, maar niet op de locaties waar de dijkverbeteringswerkzaamheden plaatsvinden. Er is geen direct raakvlak.

Een ontheffing op de Wet natuurbescherming (Wnb) is niet benodigd voor de dijkverbeteringswerkzaamheden.

Maatregelen om nadelige gevolgen te beperken

Gezien de grote afstanden tot Natura 2000-gebieden en het niet veranderen van de functies in/nabij NNN-gebied zijn voor deze aspecten geen nadelige gevolgen te verwachten. Aanvullende maatregelen zijn voor deze aspecten niet noodzakelijk.

Uit het Verkennend natuuronderzoek blijkt dat een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) niet noodzakelijk is. Om verstoring van soorten tijdens de uitvoering te voorkomen dient gewerkt te worden volgens het ecologisch werkprotocol van het waterschap en de gedragscode Wet natuurbescherming voor waterschappen. Deze maatregelen beperken mogelijke nadelige gevolgen.

5.5.2 Kaderrichtlijn Water

De watergang van de Amstel valt onder het Kaderrichtlijn Water (KRW) “Amstelland Boezem”. Dit is het waterbeheerplan zijn diverse KRW-doelstellingen geformuleerd. Vanuit de KRW geldt dat de huidige situatie niet mag verslechteren en waar mogelijk verbeterd moet worden. Dat geldt niet alleen voor de oever, maar ook bijvoorbeeld voor oeverlandjes en ondiepe of luwe delen in de boezem. Wat er nu aan water- en oevervegetatie staat, moet tenminste behouden blijven.

In dit dijkverbeteringsplan is invulling gegeven aan deze ambitie. Daarmee is samengewerkt met het team Hydrologie en Ecologie van Waternet. Die heeft onderzocht welk gebied aangemerkt is als te verwijderen en te compenseren. Ook is gekeken naar eventuele meekoppelkansen om de KRW-doelen te behalen.

Te verwijderen (potentieel) groeigebied

Het plaatsen van stortstenen tegen de bestaande onderwaterbeschoeiing gebeurt op drie locaties over een totale lengte van 1015 m. Deze maatregel is nodig om de buitenwaartse stabiliteit van de dijk te versterken. De eerste meter vanaf de onderwaterbeschoeiing richting de Amstel wordt gezien als potentieel geschikt groeigebied voor onderwaterbeplanting. Door het aanbrengen van stortsteen verdwijnt dit gebied, dus dit wordt minimaal één-op-één gecompenseerd.

Eén van de locaties waar nieuw stortsteen komt is weergegeven in figuur 23. Hoewel op dit moment niet overal beplanting tussen de twee beschoeiingen of in de eerste meter naast de beschoeiing te zien is, ziet het waterschap beide gebieden wel als potentieel groeigebied.



Figuur 23 Locatie toekomstig stortsteen t.h.v. Amstedijk Zuid 79a te Amstelveen



Figuur 24 Ontwerpprofiel stortsteen tegen bestaande beschoeiing

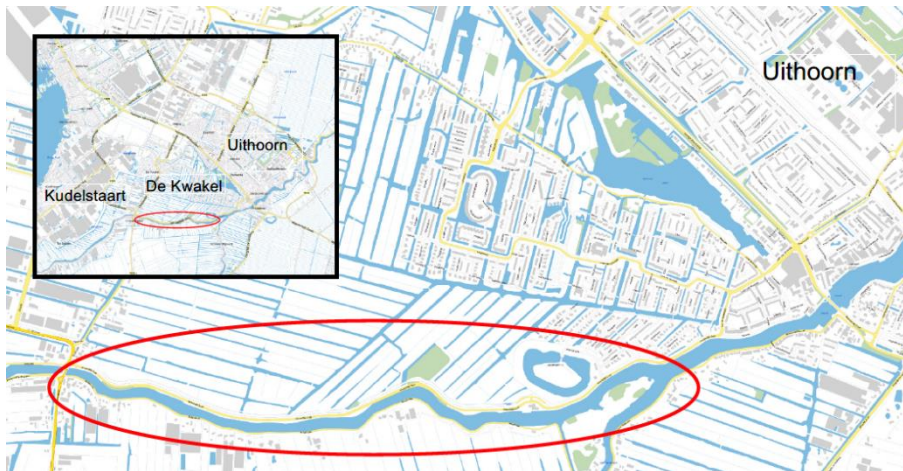
Compensatie verwijderd groeigebied

Om het groeigebied te compenseren is het nodig om nieuwe gebieden aan te wijzen en in te richten als groeigebied. Over het algemeen betekent dit het zorgen voor luwte om de golflaag te verminderen en een liefst natuurlijk oplopend talud van grond.

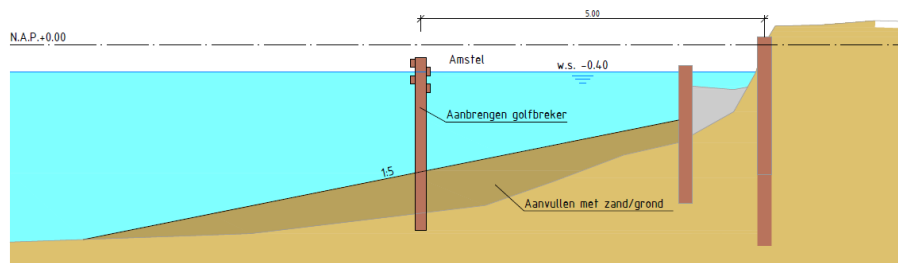
Langs nagenoeg de gehele Amstel binnen de scope van dit project is een enkele of dubbele houten beschoeiing aanwezig. Deze zorgt voor een stabiele oever, zodat de oever niet afkalft. Deze beschoeiingen zijn dus onmisbaar en kunnen niet zondermeer verwijderd worden. Het vervangen van een beschoeiing voor een natuurlijk grondtalud is hierdoor niet mogelijk.

Een vlakke berm onder water op een geschikte waterdiepte van maximaal 1,22m is wel mogelijk. Een waterdiepte van 1,22m is de maximale diepte om geschikte waterplanten te kunnen laten groeien. In combinatie met een golfbreker ontstaat zo een geschikt groeigebied. Zie figuur 26 voor een afbeelding van de onderwaterberm en figuur 27 voor een afbeelding van de golfbreker. Een dergelijke golfbreker is geplaatst door de provincie bij het project Dijkverbetering Jaagpad, welke in het verlengde ligt van de Amsteldijk West in Vrouwenakker.

Het aanbrengen van een dergelijke onderwaterberm gaat ten koste van het doorstroomprofiel van de Amstel. Aangezien de doorstroming van de Amstel niet mag verslechteren, wordt deze berm alleen aangelegd waar de Amstel breed genoeg is. Vooral op het stuk tussen Uithoorn en Vrouwenakker lijkt de Amstel breed genoeg om onder water een berm te kunnen aanleggen. Er worden nog wel hydraulische berekeningen uitgevoerd om te toetsen of hier inderdaad ruimte voor is. Een alternatieve locatie wordt gezocht als er geen ruimte is voor het aanbrengen van een berm.



Figuur 25: Locatie zoekgebied groeigebied



Figuur 26 Ontwerpprofiel aanleg onderwaterberm met golfbreker (ter indicatie)

Bovenstaande afbeelding is een indicatie van hoe het ontwerpprofiel eruit kan komen te zien. De exacte vormgeving van de berm is afhankelijk van de beschikbare ruimte in de Amstel. In ieder geval is een minimaal oppervlakte van het groeigebied nodig van 1.015m² om het verwijderde gebied te compenseren.



Figuur 27: Aangelegde golfbrekers bij dijverbetering Jaagpad

Koppelkans 1

Figuur 23 laat zien dat niet overal riet aanwezig is, al staat er wel een geschikte constructie. De verwachting is dat de dubbele beschoeiingsconstructie nog een beperkte levensduur van enkele jaren heeft. Het opnieuw inplanten van deze strook met riet of andere vegetatie levert snel en relatief goedkoop een extra meerwaarde voor de KRW op. In de volgende fase van het project wordt onderzocht waar deze inplanting het beste kan plaatsvinden en met welke soorten beplanting.

Koppelkans 2

Figuur 24 laat zien dat bij het aanbrengen van stortsteen ook gelijk de dubbele beschoeiing wordt vervangen. De huidige 'onderwater-beschoeiing' staat enkele centimeters boven het gemiddelde peil in de Amstel. Dit is voor vissen eigenlijk geen geschikte constructie, omdat zij de luwe strook tussen de beschoeiingen niet kunnen bereiken. Deze luwe strook is hierdoor niet geschikt als paaigebied voor vissen. Bij het vervangen van de dubbele beschoeiing, worden plaatselijke verlagingen aangebracht. Hierdoor kunnen vissen de paaigebieden wel bereiken, wat de leefomgeving voor vissen verbetert.

5.5.3 Bomen

Langs het dijktraject zijn meerdere bomen aanwezig. De kap van de bomen vindt alleen plaats als het noodzakelijk is voor de werkzaamheden van de dijkverbetering of de waterveiligheid. Voor het bepalen van het raakvlak van de dijkverbetering met de bomen is een boomeffectenanalyse uitgevoerd (Boom Effecten Analyse Amsteldijk-west, Sweco, 2022^[Lit. 27]). Hierin zijn alle bomen langs het projectgebied geïventariseerd. In deze analyse staan twee kernvragen centraal, namelijk:

- Kunnen de betreffende boom of bomen binnen het project in de huidige verschijningsvorm en op de huidige standplaats duurzaam gehandhaafd blijven?
- Welke projectaanpassingen, gerichte (bescherming) maatregelen en/of randvoorwaarden zijn hiervoor noodzakelijk?

Naast deze twee kernvragen zijn de volgende vragen beschreven/beantwoord:

- Waar bevinden zich de aanwezige bomen?
- Wat is de huidige kwaliteit?
- Wat is de levensverwachting?
- Wat zijn de knelpunten met betrekking tot de bouwwerkzaamheden?
- Waar moet rekening mee gehouden worden in het vervolgproces?

Effecten op bomen

Het waterschap heeft de intentie om zoveel mogelijk bomen te behouden. Bij eventuele kap worden zoveel mogelijk bomen terug geplant op veilige afstand van de waterkering. Voor het kappen van bomen kan een vergunning en herplanting verplicht zijn. Elke gemeente heeft eigen regels voor het kappen van bomen. Volgens het bomenbeleidsplan van gemeenten Amstelveen en Uithoorn mogen bomen die niet op de waardevolle bomenlijst staan, zonder kapvergunning gekapt worden.

De conclusie uit de uitgevoerde boomeffectanalyse is dat een groot deel van de bomen in de nieuwe situatie zijn in te passen. In totaal zijn er 270 (van de ruim 854 binnen het projectgebied) bomen die, in de huidige vorm niet inpasbaar zijn. Op verschillende locaties in het projectgebied komen bomen voor die niet inpasbaar zijn. Deze bomen bestaan voornamelijk uit wilgen, essen en meidoorns en staan niet op de bomenlijst van de gemeente Amstelveen of Uithoorn.

Een viertal bomen, met codering 93, 382, 383 en 791 die in de boomeffectanalyse zijn genoemd, staan op de waardevolle bomenlijst van de gemeente Amstelveen of Uithoorn. Geen van deze monumentale bomen wordt gekapt.

Maatregelen om nadelige gevolgen te beperken

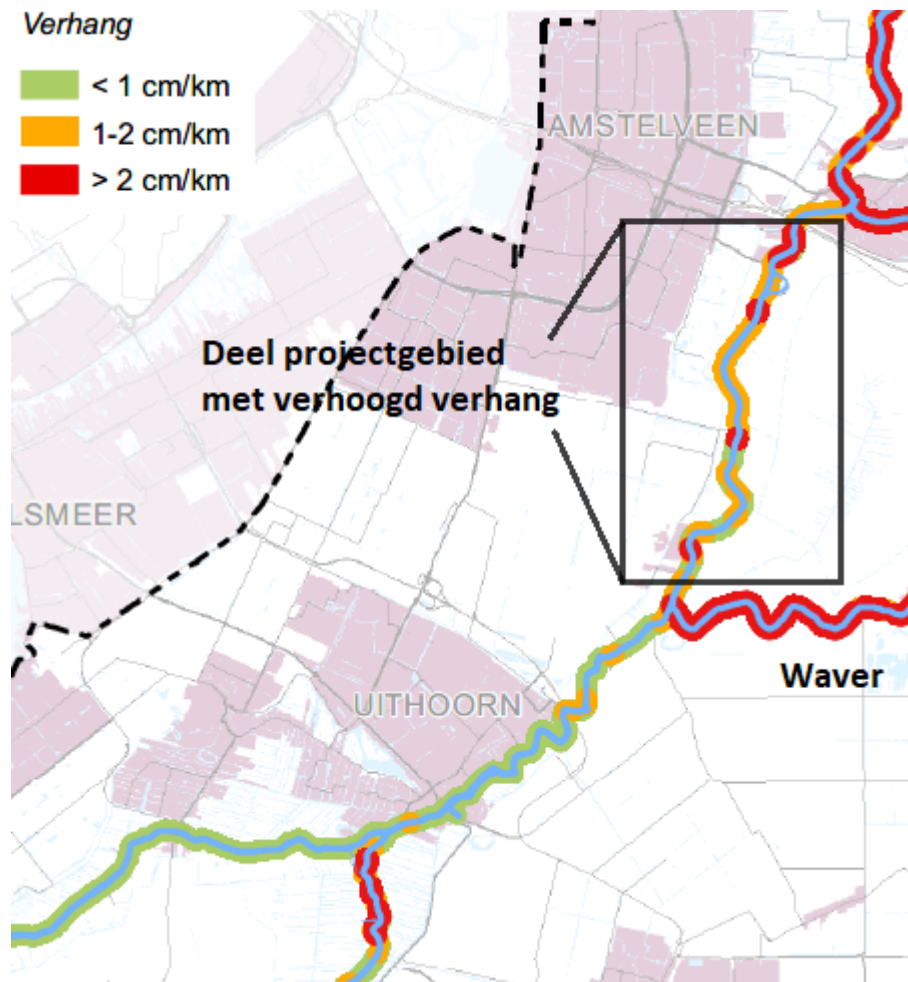
In bepaalde gevallen geldt een algemeen werkprotocol voor werken rondom bomen, of is het advies grondverbetering toe te passen ter bevordering van de boomconditie en inpassing in de nieuwe situatie. In de boomeffectanalyse zijn aanbevelingen gedaan voor maatregelen om schade aan bomen te beperken voor en na de bouwwerkzaamheden. Mitigerende maatregelen beperken of compenseren zoveel mogelijk nadelige gevolgen.

Toetsing waterkeringen 2024

In de komende toetsronde voor regionale keringen (2024) worden alle bestaande bomen ook getoetst. Hierbij wordt gekeken of de aanwezige bomen een risico vormen voor de waterveiligheid en er wordt gekeken welke maatregelen er eventueel nodig zijn. Op dit moment is nog niet te voorzien welke impact die toetsing gaat hebben voor de trajecten van dit dijkverbeteringsplan.

5.6 Boezemknelpunten en impact op verhang Amstel

Het projectgebied staat niet aangegeven als knelpuntengebied op de knelpuntenkaart boezemsysteem van het waterschap, er gelden daarom geen aangescherpte verboden uit de Keur. In figuur 28 staat een uitsnede van de verhangkaart (verhang is het relatieve hoogteverschil in een watergang). Hierop is te zien dat het gebied ten noorden (zwart omkaderd) van de splitsing met de Waver wel oranje/rood gekleurd is. Dit betekent dat het verhang hier groter is dan gewenst.



Figuur 28 Uitsnede verhangkaart (Bron: [Waternet](#))

Ondanks dat er op dit stuk van de Amstel geen boezemknelpunten zijn, wil het waterschap geen verslechtering van de bestaande situatie. Dit betekent geen versmalling van de Amstel plaatsvindt, waardoor zo de doorstroomcapaciteit blijft behouden. Naast de doorstroomcapaciteit is ook de berging van de Amstel van belang. Berging is de hoeveelheid ruimte die de rivier heeft om bij hevige neerslag de neerslag kwijt te kunnen. Ook deze bergingscapaciteit van de Amstel mag niet achteruitgaan.

Effecten op het boezemsysteem

In Uithoorn is het bij situatie 5 noodzakelijk om ongeveer 50m² van de Amstel te dempen. Dit gebeurt niet op een smal gedeelte van de Amstel, dus deze demping leidt niet tot verminderde doorstroming. Er vindt wel compensatie plaats van de demping, zodat de bergingscapaciteit blijft behouden.

Maatregelen om nadelige gevolgen te beperken

De compensatie vindt plaats ter hoogte van Amsteldijk Zuid 202 in Amstelveen. Dit gebeurt gezamenlijk met Rijkswaterstaat die ook compensatie realiseert op het buitendijkse oeverland. Rijkswaterstaat heeft namelijk ook een compensatieverplichting, vanwege de uitbreiding van de rijksweg A9, zie paragraaf 4.4.

De overige werkzaamheden aan de dijkverbetering hebben geen effect op de doorstroomcapaciteit en/of bergingscapaciteit van de Amstel.

5.7 Conventionele explosieven

Het traject van de Amsteldijk West is middels een bureaustudie onderzocht op conventionele explosieven, dit is omschreven in vooronderzoek Conventionele Explosieven (Vooronderzoek Conventionele Explosieven Amstel-West Uithoorn Gemeenten Amstelveen en Uithoorn, Bombs Away B.V., 2020^[Lit. 30]). Hierbij is geconstateerd dat het 'Fort aan de Drecht' in de Tweede Wereldoorlog is gebruikt als munitieopslag, zie voor de locatie figuur 29. Tevens is het fort gebombardeerd met brandbommen. Mogelijk dat om deze redenen nog conventionele explosieven in de directe omgeving van het 'Fort aan de Drecht' zijn achtergebleven. Op deze locatie is vervolgonderzoek benodigd na het vaststellen het dijkverbeteringsplan. Het overige deel van dit project is niet verdacht voor conventionele explosieven.



Figuur 29: Locatie CE verdacht gebied Fort aan de Drecht nabij Uithoorn

5.8 Waterhuishouding

Bij situatie 5 in Uithoorn is een gestaffelde stalen damwand het voorkeursvariant. In de geohydrologische analyse is gesteld dat zonder aanvullende maatregelen er mogelijk negatieve effecten op de waterhuishouding ontstaan.

Maatregelen om nadelige gevolgen te beperken

De maatregelen om negatieve effecten op de waterhuishouding te beperken zijn het aanbrengen van gaten in de damwand en het aanbrengen van een grindkoffer direct achter de damwand (in de tuinen van de percelen).

5.9 Gebruik

Het gebruik van de dijk is multifunctioneel. De dijk heeft afwisselend verschillende functies zoals: het keren van het water van de Amstel, ontsluiting (verkeer), wonen, recreatie of bedrijvigheid. De afspraken met de bewoners en bedrijven in de omgeving zijn toegevoegd in bijlage G.

5.9.1 Wonen

In alle dijktrajecten binnen dit project staan woningen aan de dijk. De dijk kenmerkt zich door afwisselend stedelijke kernen (Nes a/d Amstel en Uithoorn) en de landelijkere gebieden met aan de dijk gelegen woningen.

5.9.2 Werken

Langs en grenzend aan de Amsteldijk bevindt zich een groot aantal bedrijven, met name vanuit de land- en tuinbouwsector.

5.9.3 Recreatie

De Amstel heeft met zijn karakteristieke dijken een belangrijke recreatieve functie voor de metropoolregio Amsterdam. Deze functie komt overeen met het beleid bij de Rijksbufferzone Amstelland-Vechtstreek waar de Amsteldijk deel van uitmaakt. De dijkverbetering houdt daarom ook rekening met de recreatieve functie van de Amsteldijk, zoals wandel- en fietsroutes. Tevens is de Amstel een vaarroute en ligt in Nes aan de Amstel en Fort aan de Drecht een toeristisch overstappunt, dit is te vinden via de vaarkaarten (Vaarkaarten Amsterdam en Haarlem (sloepennetwerk.nl), 2020^[Lit. 23]).

5.9.4 Effecten op wonen, werken en recreatie

Het effect op de woon- werk- en leefomgeving vindt plaats in de delen van het project waar een dijkophoging of een toepassing van een constructie geldt. De dijk loopt soms langs tuinen van de bewoners aan de dijk en de huizen staan op een aantal locaties direct aan de dijk. De dijk komt hoger te liggen en er is beperkt ruimte nodig voor het aansluiten van de kruin op het binnentalud. Onder invloed van de grondophoging en door de uitvoering van de werkzaamheden ontstaan zettingen. -

- Om schade aan de woningen te voorkomen is een pandentoets (Pandentoets dijkverbetering Amsteldijk West, Sweco, 2022^[Lit. 27]) gedaan. De pandentoets is een onderzoek naar de bebouwing langs en op de dijk.
- Met de informatie uit de pandentoets wordt vooraf aan de uitvoering een monitoringsplan opgesteld.
- Een bouwkundige inspectie vindt plaats voorafgaand en na afloop van de werkzaamheden.
- Tijdens de uitvoering vindt tevens monitoring plaats en waar nodig worden aanpassingen doorgevoerd om trillingen te beperken. Mocht er toch een te hoog trillingsniveau bereikt worden, dan volgt het direct stilleggen van de werkzaamheden. De directievoerder bepaalt in overleg of er maatregelen nodig zijn alvorens de uitvoering verder gaat.

Er is voldoende ruimtebeslag op delen van het project met een teenslootvergraving en een steunberm als verbetermaatregel. Voor een gedeelte van de percelen bij situatie 2a en 2b nemen de gebruiksmogelijkheden hierdoor af. Als er een teen- of kopsloot zit dan wordt deze gedempt en enkele meters verderop opnieuw gegraven. Dit is nodig om waterbergend vermogen van de polder te behouden en ten behoeve van de afwatering van de dijk. Met perceeleigenaren worden individuele afspraken gemaakt over de werkzaamheden die plaatsvinden op de percelen.

Voor situatie 5 in de kern van Uithoorn is de impact van de dijkverbetering groot tijdens de bouw. De vlonders, steigers en andere objecten moeten tijdelijk verwijderd worden om de constructie te plaatsen. De uitvoering vindt plaats vanaf de Amstel om overlast te beperken. Na de uitvoering worden de verwijderde objecten zo veel als mogelijk in oorspronkelijke staat hersteld. Voor alle omgevingsafspraken zie bijlage G.

Voor het gehele project geldt dat huidige functies, zoals toegankelijkheid tot percelen via op- en afritten of recreatieve routes, behouden kunnen blijven. Tijdens

werkzaamheden van de dijkverbetering kan hinder ontstaan. De aannemer stelt een BLVC-plan op met hierin hoe de bereikbaarheid, leefbaarheid, veiligheid en communicatie tijdens de werkzaamheden van het project gewaarborgd is. Dit BLVC-plan stemt de aannemer af met het waterschap, de gemeenten Amstelveen en Uithoorn.

5.9.5 Richtlijnen medegebruik

De dijken liggen niet altijd op grond in eigendom van het waterschap. Als het waterschap de grond in eigendom heeft, is deze vaak in gebruik gegeven aan huurders, pachters of erfpachters. In de richtlijnen medegebruik staat hoe het waterschap omgaat met de belangen van grondeigenaren en gebruikers tijdens de uitvoering van dijkverbeteringsprojecten.

Dijkverbeteringswerkzaamheden kunnen nadelige gevolgen hebben voor grondgebruikers, grondeigenaren, bewoners en andere belanghebbenden. Het waterschap biedt daarom bij een dijkverbetering voor veelvoorkomende gevallen compensatie aan. De omgang hiermee bij dit specifieke project is uitgewerkt in de Omgevingsafspraken bijlage G.

5.10 Infrastructuur

5.10.1 Wegen en veerponten

Op het gehele traject ligt een asfaltweg. Deze weg is een belangrijke ontsluiting voor het gebied ten westen van de Amstel. De aannemer en het waterschap houden tijdens de uitvoering uitvoerig rekening met de ontsluitfunctie. Deze weg is in eigendom en beheer bij de gemeenten Amstelveen en Uithoorn. De weg wordt na afloop van de werkzaamheden weer teruggebracht. Met de gemeenten maakt het waterschap afspraken over de nieuwe weg. Het waterschap heeft een verhardingsonderzoek uitgevoerd om de staat van de weg te controleren. Ook is onderzocht of er mogelijk vervuilde materialen in het asfalt en de fundering aanwezig zijn (Verhardingsonderzoek Amsteldijk, Sweco, 2021^[Lit. 29])

Langs de Amsteldijk zijn binnen het projectgebied twee locaties waar men de Amstel kan oversteken via een veerpont. Dit zijn de Pontveer de Fuut van Recreatie Noord-Holland en de veerpont Nessersluis van Blue Amigo. Het waterschap maakt afspraken met de vervoerders voor bereikbaarheid en beschikbaarheid van deze route tijdens uitvoering.

5.10.2 Inritten

Het waterschap zorgt voor een nette aansluiting van de bestaande inritten met de op te hogen dijk. Het uitgangspunt hierbij is om zo veel mogelijk de huidige hellingshoek aan te houden.

5.10.3 Kabels en leidingen

Mogelijke verleggingen van kabels en leidingen ten gevolge van de dijkverbetering zijn voorafgaand geïnventariseerd. Om deze reden zijn in de voorbereiding de risico's in kaart gebracht in diverse overleggen besproken met de netbeheerders. In deze overleggen zijn de mogelijke knelpunten bepaald en zijn ook de bijbehorende beheersmaatregelen geïdentificeerd. Het uitgangspunt hierbij is om de bestaande kabels en leidingen zoveel mogelijk te handhaven. In overleg met de nutseigenaren wordt naar (maatwerk)oplossingen gezocht voor de knelpunten met de dijkverbeteringswerkzaamheden.

5.11 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 (zie bijlage H). 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. Voor de m.e.r.-beoordeling heeft het dagelijks bestuur een apart besluit genomen (het m.e.r.-beoordelingsbesluit). Dit besluit is tegelijk met het ontwerp-dijkverbeteringsplan ter inzage gelegd. De m.e.r.-beoordelingsnotitie en het besluit zijn als bijlage H aan dit plan toegevoegd.

6 Planprocedure

6.1 Planprocedure

In juni 2020 heeft het bestuur van Waterschap Amstel, Gooi en Vecht de Nota van Uitgangspunten vastgesteld. Met de Nota van Uitgangspunten is onder meer inzicht gegeven in de noodzaak van de dijkverbetering, de betrokken belangen, kansrijke varianten en uitgangspunten voor de verdere voorbereiding.

Binnen de kaders van de Nota van Uitgangspunten zijn de varianten vervolgens verder uitgewerkt. In een variantennota (bijlage B) zijn de effecten van de varianten beschreven en beoordeeld en is een voorkeursvariant aangegeven. De voorkeursvariant is vervolgens uitgewerkt in dit dijkverbeteringsplan en in het ontwerp (bijlage D).

In dit dijkverbeteringsplan is omschreven (1) welke verbeteringsmaatregelen worden getroffen, (2) welke belangen bij de dijkverbetering zijn betrokken en hoe die zijn afgewogen en (3) op welke wijze wordt omgegaan met eventuele nadelige gevolgen van de dijkverbetering.

Op de voorbereiding van het dijkverbeteringsplan is afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing. Binnen Waterschap Amstel, Gooi en Vecht is het dagelijks bestuur (in mandaat namens het algemeen bestuur) bevoegd om dijkverbeteringsplannen vast te stellen.

Op 20 december 2022 heeft het dagelijks bestuur het ontwerp-dijkverbeteringsplan vastgesteld. Daarna heeft het plan zes weken ter inzage gelegen. Belanghebbenden hebben gedurende deze periode hun zienswijze op het plan kenbaar gemaakt. De twee zienwijzen die zijn ingediend, hebben geleid tot wijzigingen op de bijlagen van het plan. Daarnaast zijn er enkele ambtelijke wijzigingen (zie Nota van wijzigingen en inspraak n.a.v. ontwerp-dijkverbeteringsplan Amsteldijk West kenmerk 23.005309). Vervolgens wordt het definitieve dijkverbeteringsplan vastgesteld door het bestuur. Belanghebbenden kunnen binnen de daarvoor gestelde termijn van zes weken beroep instellen bij de rechtbank, eventueel gevolgd door hoger beroep bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. Voor meer informatie: zie ook bijlage A.

Nadat het definitieve ontwerp (DVP) is vastgesteld, werkt het waterschap het ontwerp in detail uit en worden in overleg met de betrokken belanghebbenden uitvoeringsafspraken opgesteld. Uiteindelijk worden alle ontwerpen en afspraken vastgelegd in een opdracht (bestek) richting de uitvoerende aannemer.

7 Planning en kosten

In dit hoofdstuk staat schematisch het proces van de dijkverbetering en vanuit welk budget de dijkverbetering betaald wordt.

7.1 Planning

In onderstaande figuur 30 staan de verschillende stappen van de dijkverbetering vanaf dit moment. Het technisch ontwerp voor de dijkverbetering wordt met het dijkverbeteringsplan ter vaststelling voorgelegd aan het bestuur van het waterschap en ter inzage gelegd. Afhankelijk van bijvoorbeeld het doorlopen van beroepsprocedures kan de planning veranderen. Hierna wordt het project verder voorbereid en aanbesteed. Naar verwachting start de aannemer in 2025.

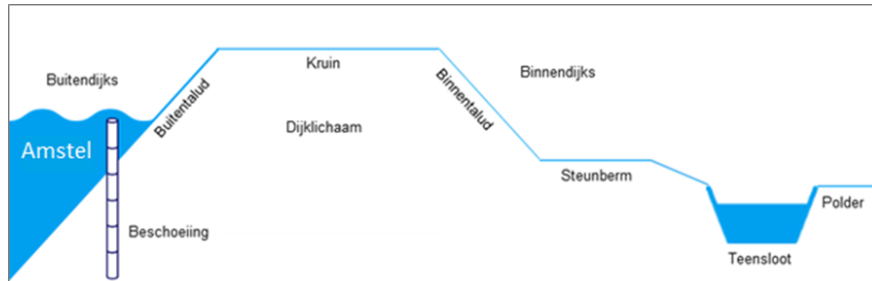


Figuur 30 Planning dijkverbetering Amsteldijk West

7.2 Kosten

De dijkverbetering wordt gedekt uit het budget voor 'dijkverbeteringsprogramma 2015-2024'. Op basis van het definitieve ontwerp voor de dijkverbetering wordt een raming gemaakt.

8 Begrippenlijst



Figuur 31: Opbouw van de dijk

| Begrippen | Beschrijving |
|--|--|
| Afschuiven | Het verplaatsen (naar beneden schuiven) van een deel van een dijk. |
| Beschermingszone | Stroken grond ter weerszijden van de kernzone, die bijdragen aan de stabiliteit van de waterkering. |
| Boezem | In dit project de Amstel. |
| Bodemdaling | Natuurlijke daling van de ondergrond. |
| Damwand | Een oeverconstructie, die bestaat uit een verticaal in de grond geplaatste wand, bestaande uit losse elementen die middels sloten in elkaar vallen. Een damwand kan bestaan uit houten, metalen of kunststof materialen, met of zonder verankeringen. |
| Dijk | Waterkerend grondlichaam. |
| Dijktraject | Deel van een waterkering. |
| Ecologisch werkprotocol | Een beschrijving van maatregelen die schade aan natuurwaarden voorkomen of minimaliseren. |
| Faalmechanisme | Een proces welke kan leiden tot het bezwijken van een dijk. |
| Faalmechanisme Hoogte | Overstroming door een waterstand hoger dan de kruin, eventueel in combinatie met golfoverslag. De kering kan hierbij door doorgaande erosie bezwijken. |
| Faalmechanisme Macrostabieliteit Binnenwaarts | Wanneer grote delen van de binnenwaartse zijde (aan de kant van de polder) van een grondlichaam afschuiven onder invloed van een hoge waterstand in het grondlichaam na extreme neerslag of een lange natte periode. Er kan vervolgens een overstroming optreden als er binnen de hersteltijd een hoogwater optreedt dat tot een overstroming leidt. |
| Faalmechanisme Macrostabieliteit Buitenwaarts | Wanneer grote delen van de buitenwaartse zijde van een grondlichaam afschuiven onder invloed van een hoge waterstand in het grondlichaam na een snelle val van het buitenwater of na extreme neerslag. Er kan vervolgens een overstroming optreden als er binnen de hersteltijd een hoogwatersituatie optreedt die tot een overstroming leidt. |

| | |
|--------------------------------------|---|
| Kaderrichtlijn Water (KRW) | Een Europese richtlijn die voorschrijft dat de waterkwaliteit van de Europese wateren vanaf 2015 aan bepaalde eisen moet voldoen. |
| Kernzone | Het aan het grondoppervlak gelegen deel van een waterkering waarbinnen de strengste verboden gelden. |
| Keur | Verordening van het waterschap, waarin gebods- en verbodsbepalingen zijn opgenomen en waarvan de naleving door sancties kan worden afdwongen. |
| Kopsloot | (Polder)sloot die dwars op de dijk of kade is gesitueerd. |
| Legger | De legger is een document dat beschrijft waaraan waterstaatswerken (waterkeringen) moeten voldoen. Een legger beschrijft de ligging, vorm, afmeting en constructie van waterstaatswerken. Het Rijk en waterschappen zijn verplicht om leggers op te stellen. |
| Maaiveld | Hoogte van het grondoppervlak, meestal aangegeven ten opzichte van NAP. |
| Maatgevende waterstand | Het gemiddeld één keer overschrijden van een hoogwaterstand in een lange periode, bijvoorbeeld eens in de honderd jaar. |
| M.e.r.-beoordeling | Een toets van het bevoegd gezag om te bepalen of er bij een voorgenomen activiteit, zoals bij deze dijkverbetering, mogelijke belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden. |
| Mitigeren | Het voorkomen of reduceren van de negatieve effecten van een ingreep door het treffen van maatregelen. |
| NAP | Normaal Amsterdams Peil, het nulpunt van hoogtemetingen in Nederland. |
| Natuurnetwerk Nederland (NNN) | Het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. |
| Natuurvriendelijke oevers | Oevers die ten behoeve van de ecologische toestand en (natte) natuurwaarden zijn ingericht met een ondiepe 'natte' zone die oever- en waterplanten de kans bieden zich te ontwikkelen. |
| Natura 2000-gebieden | Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. |
| Nota van Uitgangspunten | Deze nota geeft onder meer inzicht in de noodzaak van de dijkverbetering en de uitgangspunten voor de verdere planprocedure. Met deze informatie kan het bestuur overgaan tot het besluit om de planprocedure van het dijkverbeteringsproject te starten. |
| Oever | Kant van het land grenzend aan de waterlijn. |
| Onderhoudsplichtigen | Natuurlijke of rechtspersonen die verantwoordelijk zijn voor het onderhoud van waterkeringen, wateren, oevers, werken, ligplaatsen, of bergingsvoorzieningen voor water of regenwater. |
| Ontheffing | Een ontheffing is een besluit waarbij in een individueel concreet geval een uitzondering op een wettelijk verbod wordt gemaakt. |
| Overschrijdingskans | De overschrijdingskans geeft de combinatie van waterstand en golven aan die de waterkering |

| | |
|---|---|
| | zeker moet kunnen keren. Bijvoorbeeld, een overschrijdingskans van één op 300 betekent dat de waterkering geschikt moet zijn om alle combinaties van waterstanden en golven te weerstaan, die met een kans van één op 300 per jaar voorkomen. |
| Pandentoets | Een onderzoek naar de bouwkundige staat van woningen. Uit het onderzoek moet blijken of er mogelijk maatregelen genomen moeten worden voor en/of tijdens uitvoering. |
| Planperiode | Periode dat het ontwerp van de dijkverbetering voldoet aan de gestelde veiligheidseisen. |
| Regionale waterkeringen | Waterkeringen die bescherming bieden tegen regionale wateren zoals boezems. Deze bevinden zich binnen een dijkkring en voorkomen dat het water zich aan een overstroming binnen de dijkkring verspreidt. |
| Scope | Ruimtelijke afbakening van de waterveiligheidsopgave ofwel de afbakening van het projectgebied. |
| Secundaire waterkering | Een secundaire waterkering is een waterkering die het land niet direct tegen het buitenwater beschermt zoals een primaire waterkering. |
| Stortsteen | Breksteen op het buitentalud aangebracht ter bescherming van de oever. |
| Teensloot | Sloot aan de landzijde van de dijk die tot doel heeft kwelwater op te vangen en af te voeren. Zie ook figuur 1. |
| Variantennota | Nota die de effecten van dijkverbeteringsvarianten beschrijft en beoordeelt en een voorkeursvariant aangeeft. De voorkeursvariant is uitgewerkt in dit dijkverbeteringsplan. |
| Waterschap | Overheidsinstantie die de waterhuishouding regelt in een bepaalde regio in Nederland, bijvoorbeeld een stroomgebied of afwateringsgebied. |
| Waterwet | De Waterwet regelt diverse bepalingen over het beheer, onderhoud en aanleg van waterkeringen. Ook zijn de verantwoordelijkheden van de verschillende betrokken partijen vastgelegd. Belangrijke punten in de wet zijn de normen waar waterkeringen aan moeten voldoen en verplichtingen van de vijfjaarlijkse toetsing op veiligheid. |
| Wet Natuurbescherming (Wnb), voorheen Flora- en Faunawet | Nederlandse wet met als doel de bescherming en het behoud van in het wild levende planten- en diersoorten. |
| Zetting | Zetting, ook wel verzakking genoemd, dit is een proces waarbij grond wordt samendrukt doordat er een extra belasting op komt zoals bij het ophogen van een dijk. Ook kan zetting optreden door een lange droge periode en daardoor het verdrogen van de ondergrond. |
| Zienswijze | Formele reactie van een belanghebbende op een ontwerp-dijkverbeteringsplan. |

9 Literatuurlijst

1. Omgevingsverordening Noord-Holland 2020, geldig sinds 17-11-2020
2. Scopebepaling Amsteldijk zuid A149, Waternet, 20-12-2018, 22.015270
3. Scopebepaling Amsteldijk Zuid- Nes aan de Amstel (AB2-150B), Waternet, 11-1-2019, 22.015277
4. Scopebepaling Amsteldijk Noord Uithoorn AB2-151B, Waternet, 12-9-2018, 18.043190
5. Technische scopebepaling AB2-152B - Amsteldijk Zuid-Uithoorn, 30-11-2018, 19.020021
6. Technische uitgangspuntennotitie inclusief versterkingsscope, Iv-Infra, 10-2-2020, 20.004827
7. Verhangkaart Boezemsysteem, Waterschap Amstel, Gooi en Vecht, 17-10-2019
8. Duurzaam GWW-sessie dijkverbetering Amsteldijk West, Iv-Infra, 14-04-2020, 20.012336
9. Nota van Uitgangspunten Amsteldijk West, Waternet, 30-03-2020, 20.009555
10. Variantennota dnb Amsteldijk-West, Waternet, 03-02-2021, 20.032138
11. Geotechnische ontwerpprofielen VKA-situatie 1,2 en 8, Iv-Infra, 12-12-2020, 22.003086
12. Amsteldijk West – Stabiliteitsconstructiesv2, Iv-Infra, 16-7-2021, 22.003107
13. Notitie A150 10A STBI huidige situatie 1, Iv-Infra, 6-5-2022, 22.006486
14. Notitie 1 A149 5B STBI Amsteldijk Zuid 86, Iv-Infra, 1-9-2022, 22.006798
15. Notitie 0 A149 6D STBI Amsteldijk Zuid 91, Iv-Infra, 2-8-2022, 22.013151
16. Nadere analyse dijktraject A152- dijkvak 2 - situatie 7 Iv-Infra, 1-9-2022, 22.012180,
17. Notitie INFR190109 0 Analyse bodemdaling thv Amsteldijk Zuid 184-187, Iv-Infra, 19-11-2021, 22.015285
18. Notitie INFR190109 0 Geohydrologisch onderzoek Dijkverbetering Amsteldijk Uithoorn, Iv-Infra, 9-9-2021, 22.003008
19. Ontwerp hoogteschermen en vervangende waterkering Amsteldijk West, Iv-Infra, 27-12-2021, 22.003090
20. Dijkversterking Amsteldijk West LCA-Onderzoek, Sweco, 31-01-2020, 20.010528
21. Verkennend natuuronderzoek, Sweco, 2020, 20.008204
22. Nader ecologisch onderzoek Amsteldijk West, Sweco, 2021, 20.033308
23. Vaarkaarten Amsterdam en Haarlem (sloepennetwerk.nl), geraadpleegd op 18-02-2020
24. Variantennota 2.0, Iv-Infra, 3-5-2022, 22.013156
25. Bepaling sterkte damwand Amsteldijk Noord Uithoorn, Antea Group, 15-7-2022, 22.010094
26. Boom Effecten Analyse Amsteldijk-west, Sweco, 18 juli 2022, 22.013013
27. Pandentoets dijkverbetering Amsteldijk West, Sweco, 21-09-2022, 22.013248
28. Handboek Samenwerken op dijken, Waterschap AGV, BOWA, SARIZ, maart 2020, 20.017412
29. Verhardingsonderzoek Amsteldijk, Sweco, sept 2021, 22.013450
30. Vooronderzoek Conventionele Explosieven Amstel-West Uithoorn Gemeenten Amstelveen en Uithoorn, Bombs Away B.V., 24-01-2020, 20.010535
31. Biodiversiteitsherstelplan AGV, Waterschap AGV, 15 april 2021

Bijlagen

- A. Beleid en regelgeving
- B. Variantennota 1.0 & 2.0
- C. Situaties op kaart
- D. Plantekeningen
- E. Bestaande leggetekeningen
- F. Nieuwe leggetekeningen
- G. Omgevingsafspraken
- H. M.e.r.-beoordelingsnotitie en besluit
- I. Richtlijnen medegebruik
- J. Participatieplan Amsteldijk West
- K. Overzicht onderzoeken

Bijlage A: Beleid en regelgeving

Bijlage B: Variantennota 1.0 en Variantennota 2.0

Bijlage C: Situaties op kaart

Bijlage D: Plantekeningen

Bijlage E: Bestaande leggetekeningen

Bijlage F: Nieuwe leggetekeningen

Bijlage G: Omgevingsafspraken

Bijlage H: M.e.r.-beoordelingsnotitie en besluit

Bijlage I: Richtlijnen medegebruik

Bijlage J: Participatieplan Amsteldijk West

Bijlage K: Overzicht onderzoeken