

Datum
19 maart 2026

Ons kenmerk
26.003879

Versie
D01

Projectnummer
01.2944/001

Uitvoeringsplan Dijkverbetering Meentkade (V251 en V252)

Gemeente Hilversum



Voorwoord

Door de bestuurder

Voor u ligt het uitvoeringsplan van dijkverbetering Meentkade-Zuid en Karnemelkkade (verder het project).

Het waterschap staat voor een grote opgave wat betreft het verbeteren en het op orde brengen van onze dijken. Een uitdaging die door de gevolgen van klimaatverandering alleen maar groter en urgenter is geworden. Daarom zetten we vol in op de verbetering van onze dijken, zodat iedereen hier veilig kan blijven wonen, werken en recreëren. Een dijkverbetering kan ingrijpend zijn voor de directe leefomgeving van inwoners en voor bedrijven. Ik hoop dat we de handen ineen kunnen slaan om zo goed en zo snel mogelijk samen te werken aan de verbetering van de dijk en de veiligheid in ons gebied.

Uit toetsing bleek dat deze dijk op een aantal plekken te laag en instabiel is en verbeterd moet worden. De afgelopen tijd hebben medewerkers van het waterschap met betrokkenen in het gebied gewerkt aan een uitvoeringsplan voor de dijkverbetering. In dit plan 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.

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

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

Arjan van Rijn

Portefeuillehouder Waterveiligheid

Lid dagelijks bestuur Waterschap, Amstel, Gooi en Vecht



Colofon

Uitvoeringsplan dijkverbetering Meentkade-Zuid en Karnemelkkade V251 en V252

Versie – concept 1.0

19 maart 2026

Projectnummer	01.2944	
Kenmerk	26.003879	
Auteur	Planvormer	
Controle kwaliteit inhoud	Projectteam + PL	
	Juridisch projectadviseur	
	Communicatie	
	Juridische zaken	
	Opdrachtgevend AM	

AGV

Korte Ouderkerkerdijk 7

Postbus 94370

1090 GJ Amsterdam

Tel. 0900 93 94 (lokaal tarief)

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

Samenvatting

Aanleiding en doel

De komende jaren werkt het waterschap aan het dijkverbeteringsproject 'Meentkade-Zuid', gelegen ten westen van Bussum en de Hilversumse Meent in de provincie Noord-Holland. Het dijkverbeteringsproject Meentkade-Zuid omvat twee dijktrajecten bestaande uit 6 dijkvakken: langs de zuidzijde van de Karnemelksloot (dijktrajectcode V251-001 en 002) en langs de oostzijde van de 's-Gravelandse Vaart (dijktrajectcode V252-001 t/m 004). Samen zijn deze twee dijktrajecten 3,8 km lang. De dijk voldoet niet meer aan de veiligheidsnormen: 2,9 km is afgekeurd op hoogte en 1,4 km is aan de binnenzijde niet stabiel genoeg. Het doel van de dijkverbetering is om de dijk voor een periode van tenminste 30 jaar weer te laten voldoen aan de omgevingswaarde veiligheid (voorheen: veiligheidsnorm) voor regionale waterkeringen.

Omgevingsvergunning voor een wateractiviteit (Vergunning eigen dienst)

Wanneer het verbeteren van de dijk leidt tot een wijziging van de juridisch vastgelegde toestand moet een planproces worden doorlopen. Op basis van de Waterschapsverordening AGV geldt een vergunningplicht voor de aanleg of wijziging van waterstaatswerken, zoals dijken (een waterkering). Activiteiten die vergunning- of meldingsplichtig zijn, omvatten onder andere het dempen van watergangen en werken nabij oppervlaktewater. Dus dient het waterschap een omgevingsvergunning aan te vragen bij zichzelf, oftewel een "vergunning eigen dienst" (VED). Onderdeel van deze VED-aanvraag is onder andere dit uitvoeringsplan (UVP).

Dit UVP heeft als doel de voorgenomen dijkverbeteringswerkzaamheden en de bijbehorende omgevingseffecten te beschrijven, zodat op basis hiervan een vergunning eigen dienst (VED) kan worden aangevraagd.

Afwegingsproces en dijkverbeteringsmaatregelen

De afgelopen twee jaar zijn verschillende opties onderzocht voor het verbeteren van de dijk. Hierbij is van grof naar fijn gewerkt in een afwegingsproces. Dit heeft geleid tot een alternatief welke het beste scoort op thema's zoals techniek, natuur, duurzaamheid, kosten en impact op de omgeving. Daar waar inpasbaar betreft het ontwerp een integrale kruinophoging in grond, eventueel met de aanleg van een steunberm en het verleggen van de teensloot. De dijkverbeteringsmaatregelen zijn in het kaartje van Figuur 6 weergegeven op pagina 19. In onderstaande tabel staat over welke lengte de verschillende maatregelen worden toegepast.

Dijkverbeteringsmaatregel Meentkade-Zuid en Karnemelkkade (V251 en V252) (lengte in m)		
Totale verbeteringsopgave	Kruinophoging in grond	Kruinophoging in grond, aanbrengen steunberm en vergraven teensloot
3369	1931	1438

Omgeving

De werkzaamheden zullen de huidige locatie van de dijk niet wijzigen, en er is gestreefd naar behoud van (cultuur-) landschappelijke waarden.

Er zijn geen significante negatieve effecten op het nabijgelegen Natura 2000-gebied vastgesteld. In de 'aanmeldnotitie mer (milieueffectrapportage)' zijn de milieueffecten als gevolg van de dijkverbetering beschreven. De conclusie is dat de dijkverbetering niet leidt tot belangrijke/onomkeerbare nadelige milieueffecten. Er is geen aanleiding om een milieueffectrapport te maken.

Omgevingsaspecten en uitvoeren dijkverbetering

Er is een participatietraject doorlopen om de omgeving te informeren en te betrekken bij het project. De dijkverbetering heeft beperkte gevolgen van tijdelijke aard voor de directe leefomgeving van dijkbewoners en bedrijven. Tijdens de uitvoering kan tijdelijke overlast ontstaan, maar de toegankelijkheid van woningen en bedrijven blijft gewaarborgd.

Planning en procedures

Het dagelijks bestuur van het waterschap stelt dit uitvoeringsplan vast. Belanghebbenden kunnen zes weken lang zienswijzen indienen op de ontwerp-vergunning eigen dienst (het UVP is hier onderdeel van). Het besluit wordt gepubliceerd op www.overheid.nl. Zienswijzen kunnen leiden tot aanpassingen in de definitieve vergunning en/of de bijbehorende stukken.

Vervolgens publiceert het waterschap de definitieve vergunning eigen dienst op www.overheid.nl. Gedurende zes weken kan hiertegen beroep bij de rechtbank worden ingediend. Het waterschap gaat aan de slag met de voorbereiding om het werk buiten te laten maken door een civiele aannemer. De omgeving en belanghebbenden worden betrokken om te zorgen dat de uitvoering goed verloopt en om hinder zoveel mogelijk te beperken. De start uitvoering van de dijkverbetering is gepland voor 2027.

Leeswijzer

In dit document is een begrippenlijst toegevoegd (pagina 9). In de tekst wordt verwezen naar de literatuurlijst. Deze vindt u op pagina 37.

In hoofdstuk 3 wordt de veiligheidsopgave voor dit dijktraject beschreven. Specifiek worden toetsresultaten en uitgangspunten omschreven die hebben geleid tot n dit project. Verder wordt uitgelegd waarom deze dijk is afgekeurd en verbeterd moet worden.

In hoofdstuk 4 worden de voorgenomen dijkverbeteringsmaatregelen beschreven en hoe het proces tot het voorkeursalternatief verlopen is.

In hoofdstuk 5 worden de bestuurlijke ambities en interne- en externe raakvlakken van het waterschap voor deze dijkverbetering besproken.

Hoofdstuk 6 beschrijft de impact van de dijkverbeteringsmaatregelen op de omgeving en welke maatregelen er getroffen worden om deze impact te voorkomen, of zoveel mogelijk te beperken.

Hoofdstuk 7 geeft de planning en de financiën van het dijkverbeteringsproject weer.

Inhoud

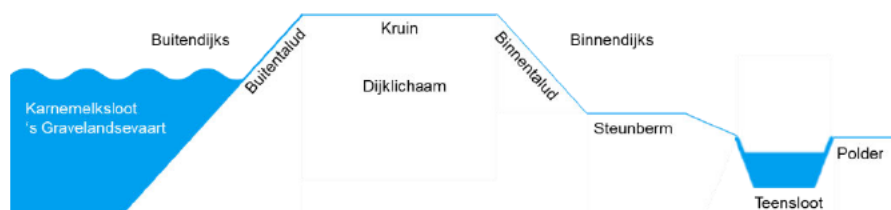
Voorwoord	3
Samenvatting	5
Leeswijzer	6
Inhoud	7
1 Begrippenlijst	9
2 Inleiding	12
2.1 Ligging en locatie van het projectgebied	12
2.2 Doel project	13
2.3 Doel van het uitvoeringsplan	13
2.4 Planproces tot uitvoeringsplan	14
2.5 Participatie	15
3 Waterveiligheidsopgave	16
3.1 Veiligheidseisen van de dijk	16
3.2 Probleemomschrijving	16
3.3 Hoogteopgave	16
3.4 Stabiliteitsopgave	17
3.5 Veiligheidsopgave dijkverbetering Meentkade-Zuid en Karnemelkkade	18
3.6 Beschoeiing	19
4 Dijkverbeteringsmaatregelen	20
4.1 Voorkeursoplossing per dijkvak	20
4.2 Leggerwijziging en wijziging werkingsgebieden	21
5 Ambities van het waterschap	23
6 Impact op de omgeving	25
6.1 Belanghebbenden in het projectgebied	25
6.2 Gebruik: wonen, werken en recreatie	26
6.3 Landschap, cultuurhistorie en archeologie	27
6.4 Natuur	29
6.5 Bomen	31
6.6 Infrastructuur (wegen, kabels en leidingen)	31
6.7 Watersysteem	32
6.8 Vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten	34
6.9 Vergunningen	34
6.10 M.e.r.-beoordeling	35
7 Vervolg van de planprocedure en planning	36
7.1 Planprocedure / Vergunning eigen dienst	36
7.2 Planning	36
7.3 Participatie en voorbereidingsfase	37
8 Literatuurlijst	38

Bijlagen

39

- A. Nota van Uitgangspunten Dijkverbetering Meentkade-Zuid en Karnemelkkade**
- B. Variantennota Dijkverbetering Meentkade-Zuid**
- C. Participatieplan**
- D. Ontwerp- en watercompensatie tekeningen**
- E. Bestaande- en nieuwe leggetekeningen**
- F. Richtlijnen medegebruik**
- G. Beleid en regelgeving**
- H. Onderzoeken**
- I. M.e.r.-beoordelingsnotitie**
- J. Bestuurlijke ambities**

1 Begrippenlijst



Figuur 1.1 Opbouw van de dijk (schematisch) & begrippen

Begrippen	Beschrijving
Beschermingszones	Stroken grond ter weerszijden van de kernzone, die bijdragen aan de stabiliteit van de waterkering.
Beschoeiing	Een constructie van hout, beton, kunststof of staal die een oever of waterkant beschermt tegen afkalven, golfkrachten en andere invloeden die de stabiliteit van de oever of de waterkant in gevaar brengen. Als de constructie dieper dan 1 meter in de grond wordt aangebracht, noemen we het geen beschoeiing maar een damwand.
Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)	Vanuit het Rijk opgestelde algemene regels voor de activiteiten in de fysieke leefomgeving.
Boezem	Het stelsel dat wateren die tot voorlopige berging van het polderwater dienen, voordat het in het buitenwater geloosd kan worden.
Bodemdaling	Natuurlijke daling van de ondergrond.
Compenseren	Het creëren van nieuwe waarden die gelijk zijn aan de waarden die verloren gaan.
Dempen	Het dichtgooien met grond of ander vast materiaal. Bij dit project worden teensloten gedempt.
Dijk	Waterkerend grondlichaam
Dijkbewoners	De bewoners en eigenaren van de woningen en percelen langs het projectgebied.
Dijktraject	Deel van een waterkering dat een afzonderlijke normering heeft.
Dijkvak	Een verdeling van de dijk in onderdelen. De dijkvakken zijn bepaald op basis van de waterveiligheidsopgave (hoogte of stabiliteit binnenwaarts) en of er wel/geen voorland aanwezig is.
Ecologisch werkprotocol	In een ecologisch werkprotocol worden maatregelen beschreven die schade aan natuurwaarden voorkomen of minimaliseren (mitigeren).
Faalmechanisme	Een mechanisme/manier waardoor een dijk kan bezwijken.
Kaderrichtlijn Water (KRW)	Een Europese richtlijn die voorschrijft dat de waterkwaliteit van de Europese wateren aan bepaalde eisen moet voldoen.
Kernzone	Het belangrijkste deel van een waterkering waarbinnen de strengste verboden gelden.
Koppelkans	De mogelijkheid benutten om méér problemen en/of werkzaamheden in één keer te regelen en af te handelen, opdat de omgeving er zo weinig mogelijk last van heeft. Het streven is bijvoorbeeld om straten en/of dijk(lichamen) niet telkens opnieuw open te breken of af te zetten, steeds voor iets anders.

Kruin	Het bovenste gedeelte van de dijk.
Legger	In een legger wordt door het waterschap vastgelegd aan welke eisen (vorm, constructie, afmetingen en ligging) een dijk moet voldoen en wie er onderhoudsplichtig zijn. De legger bepaalt daarmee voor een belangrijk deel welke regels uit de Waterschapsverordening AGV (en Onderhoudskeur en Onderhoudsbesluit) ter plaatse gelden.
Maatgevende waterstand	De waterstand die maatgevend is voor het bepalen van de lokaal vereiste hoogte van de waterkering.
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.
Metrering	Een denkbeeldige meetlijn (uitgedrukt in meters) om de lengte van de dijk (traject) aan te kunnen geven.
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.
Oever	Kant van het land grenzend aan de waterlijn.
Opstal	Een gebouw, werk of beplanting in, op of boven een onroerende zaak – zoals bedoeld in artikel 5:101 BW. Veelal een bouwwerk dat op of in de grond is geplaatst of gestald.
Overschrijdingskans	De overschrijdingskans geeft de combinatie van waterstand en golven aan die de waterkering zeker moet kunnen keren. Bijvoorbeeld, een overschrijdingskans van één op 100 betekent dat de waterkering geschikt moet zijn om alle combinaties van waterstanden en golven te weerstaan, die met een kans van één op 100 per jaar voorkomen.
Referentielijn	De referentielijn is een fysiek niet waarneembare lijn die is gepositioneerd op een topografische ondergrond en het aanhaakpunt van het leggerprofiel aangeeft.
Regionale waterkering	Niet-primaire waterkering. Gedeputeerde Staten stellen vast welke niet-primaire waterkeringen worden aangemerkt als regionale kering en aan welke criteria de regionale keringen dienen te voldoen.
Robuuste dijk	Een dijk die voldoet aan de eisen van het waterschap voor beheer en onderhoud.
Scope	Ruimtelijke afbakening van de waterveiligheidsopgave (afbakening van het projectgebied).
Stikstofdepositie	Het neerkomen van stikstofoxiden of ammoniak uit de lucht op de grond.
Teensloot	De sloot onderaan de dijk aan de polderzijde van de dijk.

Tuimeldijk	Een kleinere dijk boven op de oorspronkelijke dijk. Een tuimeldijk voldoet niet aan de eisen voor het toekomstbestendig beheren van dijken die het waterschap daaraan stelt en is een tijdelijke oplossing om de dijk te laten voldoen aan de eisen voor waterveiligheid.
Variantennota	Nota die de effecten van dijkverbeteringsvarianten beschrijft en beoordeelt en een voorkeursvariant aangeeft. De voorkeursvariant is uitgewerkt in dit uitvoeringsplan.
Vergunning eigen dienst (VED)	Een omgevingsvergunning voor een wateractiviteit die het waterschap aan zichzelf verleent, voor zover een vergunningsplicht geldt op grond van het Besluit activiteiten leefomgeving of de Waterschapsverordening.
Verordening	Door het bestuur van een provincie, gemeente, waterschap enz. uitgevaardigde bindende regeling, zoals de Waterschapsverordening.
Voorland	Land dat aanwezig is tussen de dijk en de oever van de boezem. Op dijkvak 2 is bij deze dijk voorland aanwezig, bij de overige dijkvakken niet.
Waterkering	Dijk
Waterschap	Overheidsinstantie die de waterhuishouding regelt in een bepaalde regio in Nederland, bijvoorbeeld een stroomgebied of afwateringsgebied.
Waterschapsverordening	Alle regels van het waterschap (voorheen de Keur en het Keurbesluit) in relatie tot het watersysteem.
Werkingsgebied	Een (ruimtelijk) gebied waarop een juridische regel betrekking heeft. Dit betekent dat specifieke regels alleen gelden binnen de grenzen van een bepaald gebied.
Zetting	Verticale vervorming van grondlagen, hoofdzakelijk als gevolg van bovenbelasting, de eigen massa en/of het uittreden van water.
Zienswijze	Een manier om te reageren op een ontwerp-besluit van de overheid. Een zienswijze kan ingediend worden in het kader van de uniforme openbare voorbereidingsprocedure uit afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht. Een zienswijze kan bijvoorbeeld de vorm hebben van een commentaar of van een concreet bezwaar tegen het ontwerp-besluit, in dit geval de ontwerp-vergunning eigen dienst.

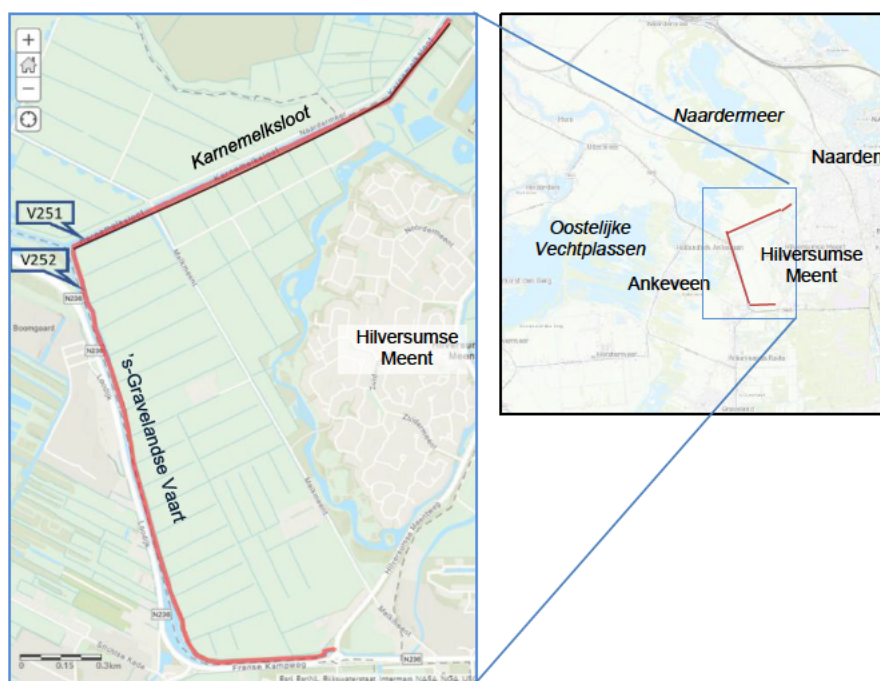
2 Inleiding

De dijk Meentkade-Zuid en Karnemelkkade is in beheer bij Waterschap Amstel, Gooi en Vecht (AGV of 'het waterschap' vanaf hier). Het waterschap heeft de taak de dijken te onderhouden. De dijken zorgen ervoor dat de polders droog blijven.

De dijk is getoetst in 2012 en er heeft een hertoetsing plaatsgevonden in 2020. Uit de toetsing in 2020 is gebleken dat de dijk niet voldoet aan de hoogte- en stabiliteitseisen en verbeterd moet worden [Lit. 1]. Door het uitvoeren van dijkverbeteringsmaatregelen kan de dijk weer aan de normen voldoen en bescherming bieden tegen mogelijke overstromingen in de toekomst.

2.1 Ligging en locatie van het projectgebied

AGV is beheerder van het dijktraject Meentkade-Zuid, gelegen aan de oostzijde van de 's-Gravelandse Vaart (dijktrajectcode V252), en van de Karnemelkkade, gelegen aan de zuidzijde van de Karnemelksloot (dijktrajectcode V251), beide ter hoogte van de Hilversumse Meent in de gemeente Hilversum, provincie Noord-Holland. Zie figuur 2-1 voor het projectgebied. Deze dijken beschermen het achterland / polder de Hilversumse Ondermeent tegen hoogwater uit de Vechtboezem. Het dijkverbeteringsproject Meentkade-Zuid (V251 en V252) heeft een gezamenlijke lengte van ongeveer 3.800m. In het vervolg van dit document praten we over het project 'Meentkade-Zuid'.



Figuur 2-1: Ligging dijkverbeteringsproject Meentkade-Zuid (dijktrajecten V251 en V252)

2.2 Doel project

Het doel van het project is dat de dijk weer voor minstens 30 jaar voldoet aan de normen voor waterveiligheid.

2.3 Doel van het uitvoeringsplan

Dit UVP heeft als doel de voorgenomen dijkverbeteringswerkzaamheden en de bijbehorende omgevingseffecten te beschrijven, zodat op basis hiervan een vergunning eigen dienst (VED) kan worden aangevraagd.

Dit uitvoeringsplan beschrijft:

- de werkzaamheden en hoe deze worden uitgevoerd;
- de gevolgen voor de omgeving;
- welke maatregelen worden genomen om eventuele ongewenste gevolgen te voorkomen of te beperken;
- hoe het waterschap de omgeving heeft betrokken;
- de planning van de werkzaamheden.

In een eerder stadium is de omgeving ook geïnformeerd en betrokken geweest bij het proces om te komen tot de bestuurlijke vastlegging van de Variantennota (zie bijlage B).

2.3.1 Vergunningplicht

Een vergunning eigen dienst (vanaf nu VED) is nodig voor de uitvoering van activiteiten, die vergunning- of meldingsplichtig zijn. Het uitvoeringsplan maakt onderdeel uit van een vergunningsaanvraag bij het waterschap.

Op basis van de Waterschapsverordening (art. 1.9) geldt een vergunningplicht voor de aanleg of wijziging van een waterstaatswerk (zoals een dijk). Het gaat dan om wijzigingen van de normatieve toestand van de dijk (ligging, vorm, afmeting of constructie), zoals die bijvoorbeeld is vastgesteld in een legger. In dit geval moet dan een vergunning eigen dienst (VED) aangevraagd worden (art. 5.3.5.44 e.v. Omgevingswet)

Volgens de Richtlijnen vergunning eigen dienst (VED) van het waterschap moet bij een aanvraag voor VED een uitvoeringsplan worden opgesteld.

Op grond van de Waterschapsverordening of het Besluit activiteiten leefomgeving geldt voor de uitvoering van het project een vergunningplicht, meldplicht of informatieplicht. Deze activiteiten zijn in onderstaande box weergegeven.

Activiteiten die vergunning- of meldingsplichtig zijn voor dit project:

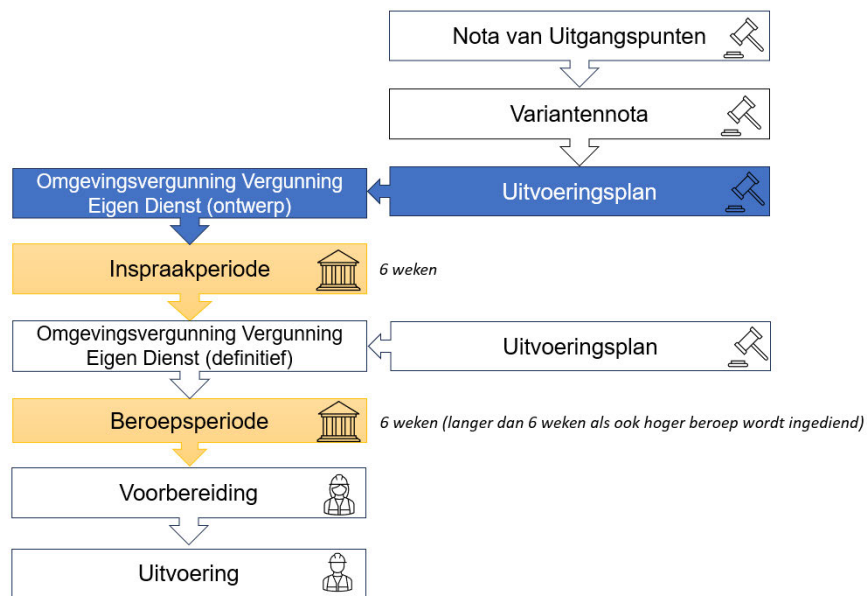
- dempen van watergangen
- graven van watergangen, vijver en uitbreiding watergang
- werken in- of nabij oppervlaktewater
- werken in- of nabij waterkeringen
- het veroorzaken van tijdelijke achteruitgang KRW (verslechtering van de KRW waarden)

2.4 Planproces tot uitvoeringsplan

Aan het uitvoeringsplan (als onderdeel van de VED) gaan binnen het waterschap een Nota van Uitgangspunten (NvU) en een Variantennota vooraf.

- Met de Nota van Uitgangspunten (NvU) wordt onder meer inzicht gegeven in de noodzaak van de dijkverbetering, de betrokken belangen en de uitgangspunten voor de verdere planvorming.
- Op 19 april 2022 heeft het dagelijks bestuur de NvU Dijkverbetering Meentkade-Zuid en Karnemelkkade (V251, 252) vastgesteld (zie bijlage A). In dit document staan de uitgangspunten voor de aanpak van het project.
- Binnen de kaders van de NvU zijn de dijkverbeteringsvarianten vervolgens verder uitgewerkt.
- De Variantennota is op 25 maart 2025 door het dagelijks bestuur vastgesteld (zie bijlage B). In de variantennota zijn alle kansrijke alternatieven afgewogen en de omgevingseffecten beoordeeld en het draagvlak vanuit de omgeving getoetst. Uiteindelijk is een voorkeursalternatief (VKA) bepaald en vastgesteld door het bestuur van het waterschap.
- Het VKA is vervolgens uitgewerkt tot een voorlopig ontwerp welke in dit uitvoeringsplan is beschreven.

Dit uitvoeringsplan is ter besluitvorming aan het dagelijks bestuur voorgelegd, en ligt als onderdeel van de ontwerp-vergunning eigen dienst nu ter inzage. In Figuur 2.2 is dit proces weergegeven.



Figuur 2.2 Proces dijkverbetering

2.5 Participatie

Voorafgaand aan het opstellen van het uitvoeringsplan is ook een uitgebreid communicatie- en participatietraject doorlopen. Het waterschap heeft de omgeving geïnformeerd en betrokken bij het project, en heeft uitgelegd welke onderzoeken zijn uitgevoerd en welke alternatieven als voorkeursalternatief gekozen kunnen worden. Ook is uitleg gegeven hoe het bestuurlijke- en juridische proces en het communicatie- en participatieproces eruit ziet. Voor het participatieplan van dijkverbeteringsproject Meentkade-Zuid en Karnemelkkade, zie bijlage I. Via de projectwebsite [Dijkverbetering Meentkade Zuid | Waterschap AGV](#), bewonersgesprekken en per e-mail worden de ontwikkelingen gecommuniceerd.

3 Waterveiligheidsopgave

Het waterschap is de beheerder van de dijk en is verantwoordelijk voor het toetsen van de dijk op waterveiligheid. Hierbij wordt getoetst op faalmechanismen zoals hoogte en stabiliteit. Als uit de toetsing blijkt dat de dijk niet voldoet aan de veiligheidseisen, moet het waterschap de dijk verbeteren.

3.1 Veiligheidseisen van de dijk

De dijk Meentkade-Zuid en Karnemelkkade is een regionale waterkering. Voor de regionale waterkeringen zijn omgevingswaarden veiligheid (voorheen: veiligheidsnormen) vastgesteld. De omgevingswaarden veiligheid zijn afhankelijk van het risico op economische schade na het bezwijken van de dijk. Hoe groter de gevolgen van een dijkdoorbraak, hoe hoger de veiligheidsklasse van de dijk. De provincies stellen deze omgevingswaarden veiligheid vast en zien erop toe dat waterschappen eraan voldoen.

Beide dijktrajecten (V251 en V252) hebben veiligheidsklasse 3 (IPO-klasse III) en de bijbehorende overschrijdingsfrequentie van 1/100 jaar. Dit houdt in dat deze dijken bestand moeten zijn tegen omstandigheden die zich een keer per honderd jaar (of vaker) voor kunnen doen.

3.2 Probleemomschrijving

Uit de toetsing in 2023 blijkt dat de Karnemelkkade (V251) voor 1000 meter en de Meentkade-Zuid (V252) voor 438 meter instabiel is en dat de dijk op verschillende plekken te laag is. Deze beoordeling is uitgevoerd door het waterschap volgens de 'Leidraad Toetsen op Veiligheid Regionale Waterkeringen, 2015'. Om aan de stabiliteits- en hoogte-eisen te voldoen, is het noodzakelijk de dijk te versterken. Hierbij streven we naar een robuuste aanleg, zodat de dijk de komende 30 jaar voldoet aan de geldende normen voor waterveiligheid. In de volgende paragraaf worden de hoogte- en stabiliteitsopgave nader toegelicht.

Op de ontwerptekeningen (bijlage D) zijn de metreringen terug te vinden waarnaar verwezen wordt in de tekst.

3.3 Hoogteopgave

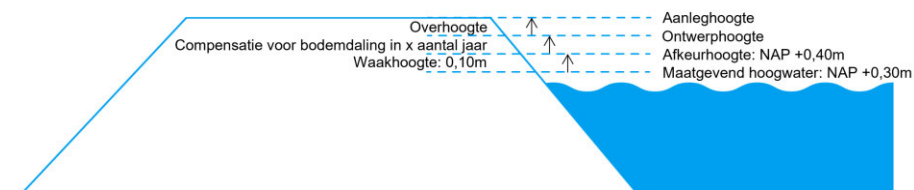
De hoogte van de dijk wordt getoetst aan de afkeurhoogte. Deze is gelijk aan de maatgevende waterstand (bij dit dijktraject op NAP +0,30m) plus een waakhogte van 0,10 m. Deze 10 centimeter marge is van toepassing in verband met opwaaiing van het water en golfoverslag. De afkeurhoogte van dit dijktraject komt daarmee op NAP +0,40m. Ten tijde van de scopebepaling in 2020 lagen delen van de dijk onder de afkeurhoogte (over een lengte van 30 meter) [Lit. 3]. Vervolgens is gekeken op welke plekken de dijk opgehoogd moet worden om deze voor 30 jaar weer op hoogte te brengen. Uit de toetsing blijkt dat de Karnemelkkade (V251) voor 1.671 meter en de Meentkade-Zuid (V252) voor 1.698 meter te laag is.

3.3.1 Hoogte-eisen dijkverbeteringsmaatregel

Het waterschap hanteert als ontwerpuitgangspunt dat bij het ophogen van de dijk in grond, deze voor de komende 30 jaar hoger is dan de afkeurhoogte. Bij de ontwerphoogte van de dijk wordt rekening gehouden met bodemdaling, vanwege een

zakkende bodem door zetting en het inklinken van de slappe ondergrond. Daarnaast wordt er extra hoogte (overhoogte) aangebracht, omdat door het gewicht van de aangebrachte grond de dijk weer een klein beetje inzakt. De aanleghoogte van de dijk is dus hoger dan de ontwerphoogte. Zie ook Figuur 3.1 voor de schematische weergave.

Met de aanwezige zetting van de ondergrond (achtergrondzetting van 6 mm/jaar) en de overhoogte voor de initiële zetting dient het ontwerp 0,38m bovenop de afkeurhoogte van NAP +0,40m te liggen. Dit betekent een aanleghoogte van NAP +0,78m.

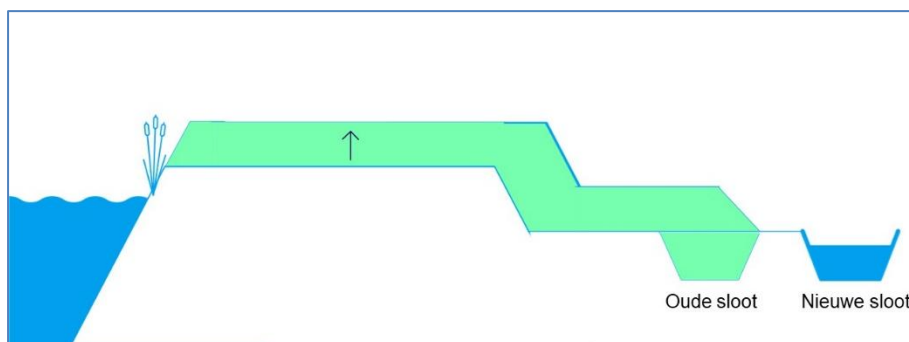


Figuur 3.1 De hoogte waarop de dijk moet worden opgehoogd om bodemdaling te compenseren.

3.4 Stabiliteitsopgave

Als een dijk wordt afgekeurd op de binnenwaartse stabiliteit (STBI) is het evenwicht van het grondlichaam van de dijk afgenomen. De sterkte van de grond kan afnemen door hogere waterspanningen in de ondergrond en het dijklichaam. De stabiliteit kan ook afnemen als gevolg van hoge waterstanden, in combinatie met andere belastingen op de kruin van de dijk (zoals verkeersbelasting). Als de stabiliteit, ofwel de schuifweerstand van de grond, onvoldoende is, kunnen delen van het grondlichaam afschuiven. In dat geval kan de dijk zijn waterkerende functie verliezen. Om de dijk weer stabiel te maken, moeten maatregelen genomen worden zoals het aanbrengen van een steunberm aan de binnenzijde van de dijk (zie de groene weergave in Figuur 3.2). Met een steunberm wordt tegendruk geboden zodat er geen risico meer is op afschuiving.

De stabiliteitsopgave binnenwaarts voor de Karnemelkkade (V251) betreft circa 1000 meter en voor de Meentkade-Zuid (V252) circa 438 meter.



Figuur 3.2: Stabiliteit binnenwaarts (STBI) - in groen de dijkverbeteringsmaatregel 'berm'

3.5 Veiligheidsopgave dijkverbetering Meentkade-Zuid en Karnemelkkade

Samengevat is er, om de beide dijktrajecten voor 30 jaar veilig te maken:

over 3.369 meter een hoogteopgave; en

over 1.438 meter een stabiliteitsopgave.

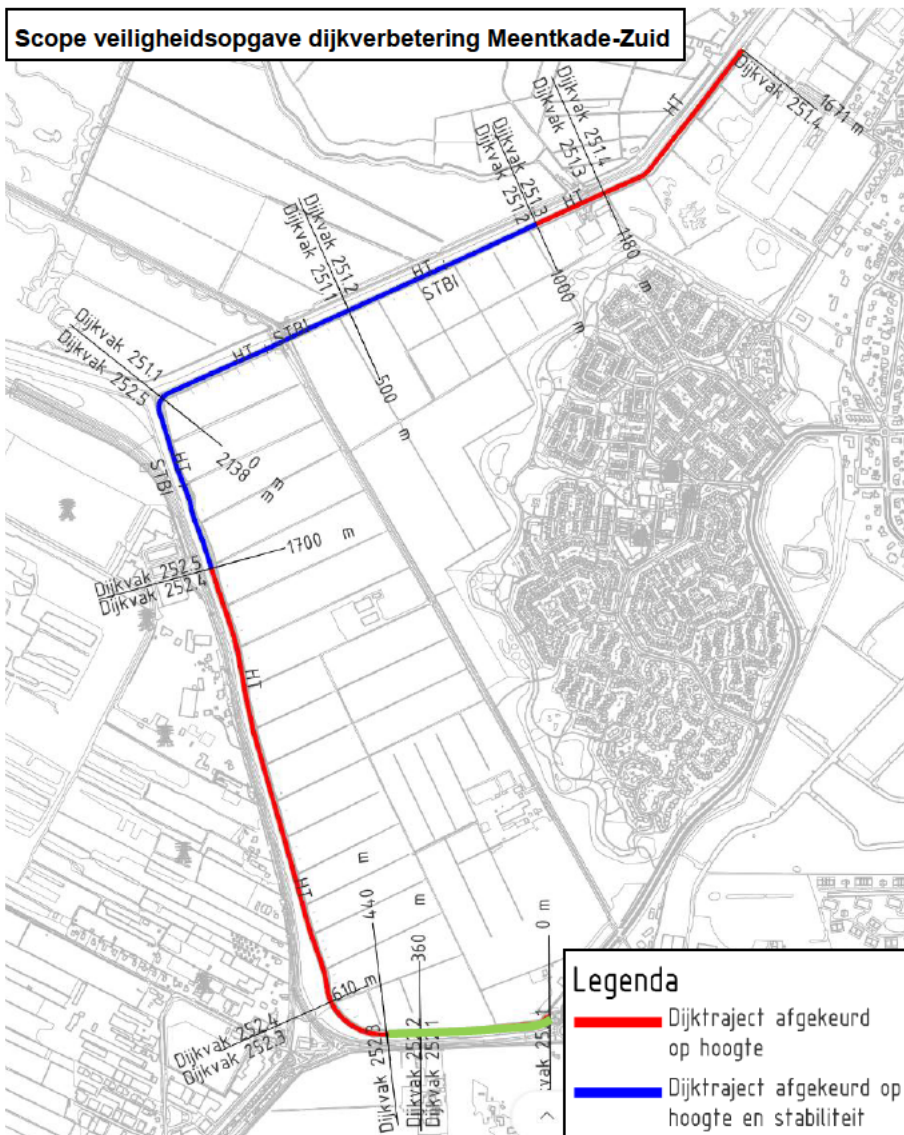
Om de dijk robuust te maken, zijn er in totaal over 3.369 meter maatregelen nodig om te voldoen aan de hoogte- en stabiliteitsopgave. Dit is weergegeven in Figuur 6 (volgende pagina) en samengevat in Tabel 3-1.

Tabel 3-1 Samenvatting veiligheidsopgave (zie de ontwerptekeningen (bijlage C) om te zien waar de meteringen zich bevinden)

Dijkvak	Metrering	Veiligheidsopgave	Opmerking
252.1	0 - 360	Hoogte	Voldoet ¹
252.2	360 - 440	Hoogte	Voldoet ¹
252.3	440 - 610	Hoogte	-
252.4	610 - 1.700	Hoogte	-
252.5	1.700 - 2.138	Hoogte + stabiliteit binnenwaarts	-
251.1	2.138 – 2.638	Hoogte + stabiliteit binnenwaarts	-
251.2	2.638 – 3.138	Hoogte + stabiliteit binnenwaarts	-
251.3	3.138 - 3.318	Hoogte	-
251.4	3.318 - 3.809	Hoogte	-

¹Dit dijkvak (huidig) voldoet, echter vinden er wel werkzaamheden plaats om voor de komende 30 jaar te blijven voldoen.

De (technische) scope van de veiligheidsopgave waarmee is gewerkt is weergegeven in Figuur 6.



Figuur 6 scope veiligheidsopgave Meentkade-Zuid; de Karnemelksloot (dijktraject V251) en langs de 's-Gravelandse Vaart (dijktraject V252); en dijkvakken (groen voldoet, maar niet voor de komende 30 jaar.)

3.6 Beschoeiing

Inspecties in 2016 en 2024 wijzen op slijtage van van de houten beschoeiing langs de 's-Gravelandse Vaart en de Karnemelksloot. De vervanging hiervan wordt gecombineerd met de dijkverbeteringswerkzaamheden. De beschoeiing keert de grond aan de teen van het talud en voorkomt afkalving en uitspoeling van het dijklichaam. Daarnaast waterstaatkundig profiel van de watergang geborgd en draagt het bij aan de stabiliteit en het onderhoud van zowel de oever als de waterkering.

waar werkzaamheden voor de dijkverbetering plaatsvinden, als voor delen van de dijk waar geen werkzaamheden plaatsvinden. Dit is te zien op de leggetekeningen in bijlage E. Waar de referentielijn (het centrum van de dijk) verplaatst, wordt dit ook aangepast in legger. Als gevolg van het nieuwe dijkprofiel kunnen de kernzone en beschermingszones ten opzichte van de huidige leggersituatie worden vergroot of lokaal verschuiven.

De huidige (uit 2015) en toekomstige leggetekeningen zijn als bijlage E bij het uitvoeringsplan gevoegd. Als de werkzaamheden zijn afgerond, worden de wijzigingen aan de kering opgenomen in de legger en in de Waterschapsverordening van het waterschap.

5 Ambities van het waterschap

In dit hoofdstuk staan de ambities van het waterschap en wat deze betekenen voor dit dijkverbeteringsproject. Waar kansen liggen om vanuit het project een bijdrage te leveren aan onderstaande ambities, worden deze benut. De primaire projectambitie is het dijktraject van Meentkade-Zuid en Karnemelkkade is tegen aanvaardbare maatschappelijke lasten weer te laten voldoen aan de huidige veiligheidseisen. Dit om voor een periode van 30 jaar voldoende zekerheid tegen overstromingen te garanderen. De verbetering houdt rekening met de bestaande waarden en functies van de dijk en de omgeving.

In de NvU (bijlage A) zijn de bestuurlijke ambities benoemd die van toepassing zijn op de dijkverbeteringsprojecten en op welke wijze hier invulling aan kan worden gegeven. Hierin staan de kernwoorden 'klimaatbestendig, samenwerken, duurzaamheid en biodiversiteit' centraal. Hieronder wordt toegelicht hoe het dijkverbeteringsproject hieraan bijdraagt.

Klimaatbestendig

"Het waterschap zorgt ervoor dat de inwoners veilig en met droge voeten wonen, werken en recreëren in ons beheergebied, tegen aanvaardbare maatschappelijke lasten. Het waterschap stelt hoge eisen aan de veiligheid van dijken. Alleen zo blijft ons gebied droog en veilig. Waar nodig worden dijken versterkt."

Door de dijkverbetering zorgen we ervoor dat de dijk de komende dertig jaar weer aan de veiligheidseisen voldoet.

Samenwerken

"Het waterschap is een verbindende overheid. Het waterschap gaat actief op zoek naar koppelkansen om maatschappelijke vraagstukken integraal aan te pakken, gaat brede samenwerking aan en levert gebiedsgericht maatwerk."

Als democratische instantie betreft het waterschap de omgeving bij de dijkverbetering. Dit wordt met een open houding gedaan. In het participatieplan voor de dijkverbetering is het participatieproces beschreven (bijlage I). De bewoners in de omgeving zijn vanaf de start van het project betrokken bij de dijkverbetering. Tijdens (keukentafel)gesprekken heeft de omgeving wensen en belangen kenbaar gemaakt. Op het moment dat een aannemer betrokken is bij het project wordt waarschijnlijk de bouwcommunicatie bij de aannemer belegd en de publiekscommunicatie blijft bij de omgevingsmanager van het waterschap.

Aanvullend wordt gebiedsgericht naar het project gekeken. Er wordt afgestemd met de gemeente over mogelijke projecten in de nabijheid van de dijkverbetering. Op dit moment zijn er geen projecten van de gemeente bekend waar een raakvlak mee is of waarmee samengewerkt zou kunnen worden.

Duurzaamheid

Op het gebied van duurzaamheid geven wij het goede voorbeeld met onze eigen bedrijfsmatige processen en in de regionale samenwerking.

De milieueffecten van de dijkverbetering zijn onder andere door middel van een Dubocalc-berekening inzichtelijk gemaakt en meegenomen in de keuze voor het VKA bij de beoordeling op duurzaamheid. Daarnaast wordt gekeken naar de mogelijkheid om tijdens de aanbesteding en uitvoering de dijkverbetering zo duurzaam mogelijk te maken. De grond die vrijkomt bij ontgroningen wordt zo veel als mogelijk hergebruikt binnen het project.

Voor de aanbesteding wordt het ondertekende convenant Schoon en Emissieloos Bouwen als uitgangspunt gebruikt. Eventuele kansen om SROI (Social Return On Investment) in het project toe te passen worden ook verkend en eventueel opgedragen aan de aannemer.

Biodiversiteit

Ons waterbeheer is gericht op versterking van de biodiversiteit. Met ons biodiversiteitsbeleid willen we natuur en economische ontwikkeling met elkaar verbinden. Zo ontstaan veerkrachtige natuur- en landbouwgebieden die elkaar versterken. Aanvullend wordt in de uitwerking van ieder plan de doelstelling van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) meegenomen. Hierbij mag in een gebiedsgerichte aanpak de ecologische, chemische en biologische waterkwaliteit niet verslechteren, en waar mogelijk verbeteren we de waterkwaliteit om zo onze ecosystemen te beschermen.

Bij de dijkverbetering wordt invulling gegeven aan deze ambities door plaatselijk NVO's toe te passen en de taluds flauwer uit te voeren.

6 Impact op de omgeving

De impact van de dijkverbeteringsmaatregelen op de omgeving is in dit hoofdstuk beschreven per thema. Gedurende het project zijn de belanghebbenden betrokken bij de afstemming over de inpassing van de maatregelen. De eerste paragraaf beschrijft de belanghebbenden vanuit de omgeving. In de daaropvolgende paragrafen staan de mogelijke omgevingseffecten en is toegelicht op welke wijze negatieve effecten worden voorkomen, of zo veel mogelijk beperkt.

6.1 Belanghebbenden in het projectgebied

Dijkbewoners en perceeleigenaren

Langs de dijk staan woningen aan de polderzijde. De woningen liggen niet direct aan de dijk, maar de bewoners hebben wel een groot belang omdat hun perceel aan de dijk grenst en/of omdat zij aan de weg wonen waar het bouwverkeer langs gaat. Daarnaast zijn binnen het projectgebied pachters van aangrenzende gronden betrokken.

Natuurmonumenten

In de nabijheid van het projectgebied ligt het Naardermeer, een natuurgebied in beheer bij Natuurmonumenten. In dit gebied bevindt zich onder andere een wandelroute. Bij de verdere uitwerking en uitvoering van de dijkverbetering wordt waar relevant aandacht besteed aan mogelijke raakvlakken met het recreatief gebruik. Indien daartoe aanleiding is, vindt hierover afstemming plaats met Natuurmonumenten.

Bedrijven

Er bevindt zich één enkel (agrarisch) bedrijf aan de dijk.

Gemeente Hilversum

Het projectgebied ligt in de gemeente Hilversum. De gemeente is verantwoordelijk voor de openbare ruimte, vergunningverlening, bereikbaarheid en weginrichting.

Provincie Noord-Holland:

De provincie Noord-Holland is als bevoegd gezag verantwoordelijk voor o.a. natuur, milieu, inrichting/gebiedsplannen en vergunningen.

Nutsbedrijven

In en naast de dijk liggen kabels en leidingen van verschillende nutsbedrijven.

6.1.1 Samenwerken met de 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. Hiervoor zijn er keukentafelgesprekken gehouden. Voor het participatieplan van dijkverbetering Meentkade-Zuid en Karnemelkkade zie bijlage C.

6.1.2 Uitvoeringsafspraken

Uitvoeringsafspraken zijn afspraken tussen een (dijk)bewoner/perceeleigenaar en het waterschap over de specifieke werkzaamheden op het perceel. Het vastleggen van de afspraken gebeurt na (of onder voorbehoud van) verlening van de definitieve vergunning eigen dienst.

6.1.3 Tijdens de uitvoering

De uitvoering van de dijkverbetering leidt tot tijdelijke overlast. De directe omgeving en (recreatieve) gebruikers hebben behoefte aan specifieke informatie over de voortgang, de uitvoering en overlast rondom eigen perceel/woning of route. De bereikbaarheid, leefbaarheid, veiligheid en communicatie (BLVC) worden beschreven in het BLVC-plan van de aannemer. De aannemer stemt dit plan af met het waterschap en de gemeente Hilversum. Percelen zullen zo veel als mogelijk bereikbaar zijn. Mogelijk is het niet haalbaar om alle percelen te allen tijde bereikbaar te laten zijn. Mocht een tijdelijke stremming noodzakelijk zijn, wordt dit ruim van tevoren aangekondigd en zal dit zo kort mogelijk duren. Dit wordt beschreven in het BLVC-plan.

6.2 Gebruik: wonen, werken en recreatie

Het gebruik van de dijk is multifunctioneel: de dijk vervult zowel een waterkerende functie als een rol binnen wonen.

6.2.1 Wonen

Aan de dijk liggen twee woningen direct aan het tracé, langs de Karnemelksloot. De nabijgelegen wijk Hilversumse Meent (gebouwd in de jaren '70) ligt op enige afstand van de dijk, aan de oostzijde van het gebied. Het gebied zelf is hoofdzakelijk agrarisch in gebruik, met functies gericht op rust en een open landschap.

6.2.2 Werken

Het betreft een overwegend agrarisch landschap met een zeer beperkte mate van bebouwing. Direct aan het dijktracé liggen twee agrarische bedrijven (boerderijen), beide langs de Karnemelksloot. Verder bevindt zich bij het einde van het dijktracé (richting het Luije Gat) een kleinschalig bedrijf met paardenstallen, opslagruimte en een paardenbak. Deze locatie heeft de bestemming Bedrijf met een specifieke aanduiding voor paardenactiviteiten. Er is geen industrie, detailhandel of zware bedrijvigheid aanwezig.

6.2.3 Recreatie

Het gebied is geen officieel grootschalig recreatiegebied, maar wordt gebruikt door wandelaars, fietsers en natuurliefhebbers die op zoek zijn naar openheid, stilte en een historisch landschap.

6.2.4 Effecten op wonen, werken en recreatie

Voor bewoners in de directe omgeving, voornamelijk enkele boerderijen langs de Karnemelksloot en de Melkmeent, en de woonwijk Hilversumse Meent op afstand verandert het ruimtelijke beeld nauwelijks. De dijk wordt met circa 0,70m opgehoogd. Doordat de openheid van het landschap behouden blijft en zichtlijnen niet worden verstoord, zijn er geen negatieve ruimtelijke effecten te verwachten voor omwonenden. De effecten op de woonomgeving zijn daarmee beperkt. Ook voor de functies rondom de dijk die gericht zijn op werken, met name de aanwezige agrarische bedrijven, blijven de gevolgen minimaal. Langs de dijk bevinden zich slechts enkele agrarische bedrijven en één kleinschalig paardenbedrijf. De dijkverbetering heeft geen structurele gevolgen voor hun bedrijfsvoering, omdat tijdens de werkzaamheden de toegang tot percelen behouden blijft. Het agrarisch gebruik kan normaal worden voortgezet. Wel brengt de dijkverbetering fysieke aanpassingen met zich mee, zoals de aanleg van steunbermen en het vergraven en verleggen van sloten. Hierdoor wijzigt lokaal de perceelsindeling en neemt het

agrarisch bruikbare areaal in beperkte mate af of verandert de wijze van bewerken. Dit heeft invloed op de bedrijfsvoering. Voor deze effecten worden afspraken gemaakt met de betreffende grondeigenaren en gebruikers

Daarnaast blijft ook de recreatieve functie van het gebied behouden na de uitvoering. De huidige functies, zoals toegankelijkheid tot percelen via op- en afritten of recreatieve routes, blijven behouden. Tijdens werkzaamheden van de dijkverbetering zal tijdelijk hinder ontstaan in de toegankelijkheid en bereikbaarheid voor omwonenden en de recreatieve routes. Zie ook paragraaf 6.1.3

6.3 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Voor het in kaart brengen van de landschappelijke, cultuurhistorische en archeologische waarden van het projectgebied is er een bureauonderzoek en ruimtelijk kwaliteitskader opgesteld [Lit. 8]. De volgende paragrafen bevatten een samenvatting hiervan.

6.3.1 Ontstaansgeschiedenis

De Meentkade-Zuid is ontstaan in een veenlandschap dat zich vanaf circa 10.000 jaar geleden ontwikkelde op dekzandgronden. Door natuurlijke bodemdaling en menselijke ontwatering is het gebied geleidelijk getransformeerd tot een agrarisch veenweidegebied met een karakteristiek patroon van sloten haaks op de dijk. Vanaf de 15e eeuw werd het gebied in gebruik genomen als gemeenschappelijke weidegrond (meent) door de Erfgooiers (eeuwenoude boerengemeenschap uit het Gooi).

In de 17e eeuw werden de 's Gravelandse Vaart en de Karnemelksloot gegraven voor het transport van turf en zand. Langs deze waterwegen ontstond de huidige Meentkade, die diende als jaagpad en later ook een waterkerende functie kreeg. De ligging langs deze vaarwegen maakt de kade onderdeel van een historisch infrastructuurnetwerk.

Door voortschrijdende bodemdaling zijn in de loop der eeuwen meerdere ophogingen van de kade uitgevoerd. Sinds de 19e eeuw vormt de Meentkade tevens een element binnen de Nieuwe Hollandse Waterlinie, sinds 2021 UNESCO-Werelderfgoed. De openheid van het landschap is hier van grote cultuurhistorische waarde.

Archeologisch onderzoek wijst op een lage verwachting voor resten binnen het dijktracé, mede door eerdere verstoringen van de bodem. Wel blijft alertheid op toevallsvondsten van belang bij graafwerkzaamheden.

Kortom, de Meentkade is meer dan een functionele waterkering: zij weerspiegelt een lange wisselwerking tussen mens en landschap, van veenvorming tot werelderfgoed. Eventuele ingrepen dienen dan ook met respect voor deze historische gelaagdheid te worden uitgevoerd.



Figuur 6.1 Meentkade rond 1850

6.3.2 Landschappelijke waarden

Het landschap van het plangebied is grotendeels gelegen op een veengebied met voortgaande bodemdaling en de randen van het plangebied liggen op een dekzandgebied. In het projectgebied liggen geen natuurlijk landschappelijke of aardkundige waarden die verstoord kunnen worden door de geplande dijkverbetering [Lit. 8].

6.3.3 Cultuurhistorische waarden

In het projectgebied zijn geen aparte cultuurhistorische objecten, zoals beschermde monumenten of historische gebouwen [Lit. 8]. Het gebied ligt wel binnen het UNESCO-Werelderfgoed Hollandse Waterlinies. De waarde hiervan zit in het landschap en het water-systeem als geheel.

De geplande dijkverbetering tast deze waarden niet aan [Lit. 8]. De openheid van het gebied, de ruimtelijke samenhang en de landschappelijke structuur blijven behouden.

6.3.4 Archeologische waarden

Er heeft een archeologisch vooronderzoek plaatsgevonden [Lit. 8]. Uit het bureauonderzoek blijkt dat het projectgebied een lage archeologische verwachting heeft en is vrijgesteld van archeologisch vervolgonderzoek [Lit. 8].

6.3.5 Effecten op landschap, cultuurhistorie en archeologie

Bij het ophogen van de dijk wijzigt locatie van de dijk niet. De dijk blijft op dezelfde plek liggen. De teensloot wordt gedempt, maar deze wordt een aantal meter ernaast terug gegraven en de nieuwe sloot blijft de huidige loop van de dijk volgen. Het zicht blijft met de gekozen oplossing behouden.

De werkzaamheden aan de dijk hebben geen effecten op landschappelijke of cultuurhistorische elementen.

6.4 Natuur

De Omgevingswet beschermt, door middel van regels over natuurbescherming, 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 Omgevingswet, aspect gebiedsbescherming)
- Natuurnetwerk Nederland en Ecologische Verbindingszones, Weidevogelleefgebied (bescherming via de Provinciale Omgevingsverordening).
- Soortenbescherming (bescherming via de Omgevingswet, aspect soortenbescherming)
- Kaderrichtlijn water (KRW)
- Biodiversiteit

6.4.1 Beschermde gebieden: Natura 2000

In het Natura-2000 beheerplan Naardermeer (eind 2020 vastgesteld) is opgenomen dat het periodiek ophogen van keringen niet is vrijgesteld via het beheerplan, ook als dit onderhoud is. Met de uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden, zijn mogelijke significante negatieve gevolgen op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000 gebied Naardermeer niet uit te sluiten.

Op basis van de uitgevoerde bureaustudie [Lit. 11] kunnen mogelijke negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden in de bouwfase niet op voorhand worden uitgesloten, met name vanwege stikstofdepositie en mogelijke verstoring door werkzaamheden. In de gebruiksfase worden geen verslechterende of versturende effecten verwacht.

Conform het procedureadvies worden de mogelijke effecten nader beoordeeld door middel van een stikstofberekening en een voortoets Natura 2000. Uit de uitgevoerde voortoets stikstof blijkt dat significante effecten kunnen worden uitgesloten.

6.4.1.1 Stikstof

Het is mogelijk dat stikstofemissie tijdens de werkzaamheden een effect heeft op de omringende Natura 2000-gebieden. Daarom is er een stikstofdepositieberekening, zogenaamde AERIUS-berekening² uitgevoerd [Lit. 12]. Hieruit blijkt dat de werkzaamheden, met de huidige uitgangspunten, leiden tot stikstofdepositie. De werkzaamheden kunnen alleen uitgevoerd worden als:

- er geen stikstofdepositie optreedt, of;
- door middel van een ecologische voortoets is aangetoond dat de tijdelijke depositie die veroorzaakt wordt door de werkzaamheden verwaarloosbaar is ten opzichte van schommelingen in de achtergrondbelasting op het Natura 2000-gebied.

Voor het project is een voortoets stikstof opgesteld, waarin significante gevolgen uitgesloten zijn [Lit. 11]. De werkzaamheden kunnen daarmee doorgang vinden.

² AERIUS kenmerk RSXMgyyWjRnu

6.4.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het projectgebied valt gedeeltelijk binnen het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Het Laegieskamp ligt in het NNN-gebied. De provincie Noord-Holland is verantwoordelijk voor het NNN. Uit de Natuurtoets [Lit. 4] volgt dat bepaalde dijkverbeteringsmaatregelen kunnen leiden tot vergunning- en compensatieplicht vanuit het NNN.

6.4.3 (Beschermd) soorten

Er is een Natuurtoets uitgevoerd, inclusief een QuickScan soorten [Lit. 4 en 5] in het plangebied. Ook is begin 2025 een nader ecologisch onderzoek uitgevoerd [Lit. 6]. Drie beschermde soorten zijn in het gebied vastgesteld: de Heikikker, de Waterspitsmuis en Noordse Woelmuis kunnen in het projectgebied voorkomen.

Er is kans dat de Heikikker in het groeiseizoen (apr-okt) voorkomt ter hoogte van het Laegieskamp. Voor de uitvoering van de dijkverbetering is mogelijk een ontheffingsplicht nodig in het geval er wordt gewerkt in het groeiseizoen. De Noordse Woelmuis en Waterspitsmuis komen uitsluitend voor op de dijk langs de 's-Gravelandse Vaart en specifiek op plekken waar riet en zeggevegetatie 2 tot 3 meter landinwaarts groeien vanaf het water.

Voor werkzaamheden op deze locaties zal een ontheffing op de omgevingsvergunning worden aangevraagd en zullen mitigerende maatregelen worden getroffen.

6.4.4 Kaderrichtlijn Water (KRW)

Het waterschap is verplicht om ecologische doelen uit de KRW te halen. Vanuit de KRW geldt dat de huidige situatie niet mag verslechteren. Daarnaast is het doelbereik om alle KRW-oppervlaktewaterlichamen in een goede ecologische toestand te laten verkeren.

De Karnemelksloot en de 's-Gravelandse Vaart zijn door het waterschap aangemerkt als KRW-oppervlaktewaterlichamen. In beginsel moet verslechtering voorkomen worden. Eventuele aantasting van de KRW-waterlichamen dient 1 op 1 gecompenseerd te worden.

De bestaande beschoeiing wordt vervangen er is geen sprake van achteruitgang van de KRW-waarden.

6.4.5 Biodiversiteit

De dijk ligt in een landelijke omgeving. Doordat de ophoging in grond wordt uitgevoerd, ontstaat de kans om de dijk bloemrijk in te zaaien. Na gesprekken met de perceelegeigenaren over kansrijke locaties bleek dit echter niet wenselijk te zijn. Deze kans wordt daarom niet benut. De dijk zal echter wel worden gebruikt voor begrazing door schapen.

De huidige oevers van deze teensloot zijn overwegend steil maar groen, een deel van de oever wordt flauwer dan huidig aangebracht. Het graven- en dempen van sloten draagt zorg dat er geen achteruitgang is van het aandeel groene oever, waardoor er geen sprake is van achteruitgang.

6.5 Bomen

Langs de dijk staan op meerdere locaties bomen. Deze bomen zijn in kaart gebracht door middel van een bomeninventarisatie [Lit. 10]. Er zijn 134 bomen geïnventariseerd in het projectgebied. Hiervan staat een beperkt aantal bomen direct op de dijk.

6.5.1 Effecten op bomen

De aanwezige bomen zijn in een bomeneffectanalyse getoetst aan de volgende aspecten:

- impact op de waterveiligheid;
- impact van de dijkverbeteringsmaatregelen op de aanwezige bomen.

6.5.2 Impact op de waterveiligheid

De bomen op en nabij de dijk zijn beoordeeld op mogelijke risico's voor de waterveiligheid. Daarbij is onder andere gekeken naar ligging ten opzichte van het dijkprofiel, stabiliteit en mogelijke verstoring van de kering. Uit deze toetsing volgt dat geen van de bomen hoeft te worden gekapt om de waterveiligheid te borgen. Er is geen sprake van bomen die als direct risico worden beschouwd of conflicteren met de toekomstige profielruimte van de versterkte dijk.

6.5.3 Impact van de dijkverbeteringsmaatregelen op de aanwezige bomen

Conform de ontwerptekeningen worden geen bomen gekapt in het kader van de dijkverbetering Meentkade-Zuid en Karnemelkkade.

Hoewel een aantal bomen zich bevindt binnen of nabij de werkstrook, is beoordeeld dat zij in stand kunnen blijven mits tijdens de uitvoering zorgvuldig wordt omgegaan met ophoging, grondverzet en mechanische belasting.

6.6 Infrastructuur (wegen, kabels en leidingen)

6.6.1 Wegen en inritten

Langs delen van de kade bevinden zich (semi)verharde toegangswegen en -paden, onder meer voor beheer of toegang tot achterliggende percelen. Bij het realiseren van het nieuwe dijkprofiel inclusief taludverflauwing en ophoging zullen enkele van deze verhardingen tijdelijk worden verwijderd of aangepast. Na uitvoering worden deze in oorspronkelijke of aangepaste vorm hersteld.

Tijdens de uitvoering worden tijdelijke werkwegen aangelegd waar nodig, met inachtneming van bestaande perceeltoegangen en eigendomsgrenzen. In overleg met grondeigenaren en pachters wordt zorggedragen voor instandhouding van bereikbaarheid. Indien (tijdelijke) onderbreking noodzakelijk is, wordt dit tijdig gecommuniceerd en voorzien van een passende tijdelijke oplossing.

6.6.2 Kabels en leidingen

In het projectgebied van de dijkverbetering liggen zowel kruisende als langs liggende kabels en leidingen van verschillende net- en nutsbedrijven. De kabels en leidingen liggen verdeeld over beide dijktrajecten. Het betreft onder andere (drink)waterleidingen, afvalwaterleidingen, een gasleiding, datatransportkabels en laag-, midden- en hoogspanningskabels. Met de betrokken netbeheerders is het ontwerp van de dijkverbetering besproken.

Bij de uitwerking van het DO wordt in afstemming met de net- en nutsbedrijven bepaald of er werkelijk een conflict optreedt, of dat met mitigerende en voorzorgsmaatregelen kan worden volstaan. Het uitgangspunt is dat de huidige kabels en leidingen gehandhaafd kunnen blijven. Wanneer blijkt dat er een knelpunt is tussen een aanwezige kabel en/of leiding en de dijkverbetering dan is er één maatregel mogelijk:

Aanpassen van de kabel of leiding voorafgaand of tijdens de dijkverbetering.

Deze afweging moet plaatsvinden in afstemming met de net- en nutsbedrijven en worden onderbouwd vanuit de waterveiligheid en beheerbaarheid van de dijk en kabel/leiding.

Uit het verkennend leidingonderzoek is gebleken dat binnen de werkstrook meerdere kabels en leidingen aanwezig zijn, waaronder een hoogspanningskabel op circa 10 meter diepte. Deze leiding wordt niet direct verlegd, maar vraagt bij uitvoering bijzondere zorg, indien nodig worden tijdelijke beschermende maatregelen getroffen.

Aanvullend bevinden zich in de zone naast de dijk diverse nutsleidingen (gas, water, elektra) die (mogelijk) worden geraakt bij de aanleg van de teensloot of de verbreding van het talud. In overleg met de betrokken netbeheerders worden deze leidingen indien nodig verlegd, vervangen of opgehoogd. Hierbij wordt rekening gehouden met de toekomstige ophoging en stabiliteit van het dijklichaam.

6.6.3 Effecten op infrastructuur

Tijdens de uitvoering van de dijkversterking blijft de ontsluitfunctie van de Melkmeent gewaarborgd. De aannemer en het waterschap stemmen de bereikbaarheid af in een op te stellen BLVC-plan. Na afronding van de werkzaamheden worden alle (semi)verharde wegen en paden in overleg met de betrokken beheerders hersteld of opnieuw aangebracht.

6.7 Watersysteem

De effecten op het watersysteem door de dijkverbeteringsmaatregelen betreffen de volgende aspecten:

- het boezemsysteem;
- het dempen en compenseren van oppervlaktewater binnendijs;
- de doorstroom van boezemwater naar de bodem van het achterliggende land, zodat de grondwaterhuishouding wordt gewaarborgd: oftewel geen achteruitgang t.o.v. de huidige situatie.

In de volgende paragrafen wordt per bovenstaand onderdeel hierop verder ingegaan. De conclusie is dat er geen nadelige effecten te verwachten zijn op de waterhuishouding.

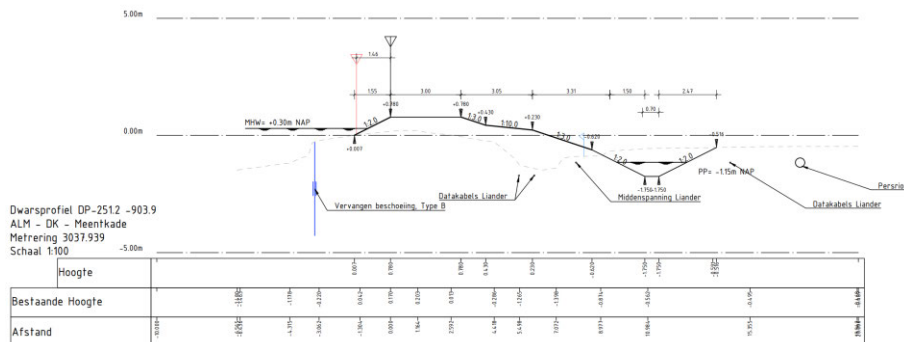
6.7.1 Boezemsysteem

Vanuit boezembeheer mag er geen verslechtering van de waterafvoer plaatsvinden. Voor deze dijkverbetering vinden er geen werkzaamheden plaats waarbij het boezemwater wordt geraakt. Er is daarom geen verandering van het boezemwater.

6.7.2 Oppervlaktewater binnendijs

De teensloot wordt op diverse locaties naast de dijk vergraven. Dat betekent dat er een nieuwe sloot wordt gegraven waarna de oude sloot wordt gedempt (opgevuld

met grond). De nieuwe sloot wordt over het grootste deel een aantal strekkende meters op korte afstand weer terug gegraven met dezelfde oppervlakte. Een principe schets hiervan is weergegeven in Figuur 6.2. De breedte van de nieuwe watergang is minimaal 0,50m, maar kan ook groter zijn afhankelijk van de beschikbare ruimte. Zie bijlage D 'watercompensatietekeningen' voor het bovenaanzicht en dwarsprofielen van de watercompensatie langs het gehele dijktraject. Ook in bijlage D 'ontwerptekeningen' is de te graven watergang weergegeven.



Figuur 6.2: principe schets watercompensatie (graven en dempen) – voorbeeld is DP-251.2, metring 903.9

Ten behoeve van de uitvoering van de dijkversterking is het noodzakelijk om gebruik te maken van delen van aangrenzende percelen in eigendom van derden. Deze gronden zijn nodig voor het realiseren van de dijkverbetering, waaronder de verbreding en ophoging van het dijklichaam en de bijbehorende werkzaamheden. Dit leidt lokaal tot een beperkt verlies aan bruikbare gronden.

Om dit verlies te compenseren, worden binnen het aangrenzende gebied bestaande sloten gedempt, waardoor het areaal aaneengesloten en bruikbare gronden wordt vergroot. Deze maatregel zorgt ervoor dat de agrarische gebruikswaarde van de percelen per saldo behouden blijft. Bij het dempen van sloten wordt rekening gehouden met de waterhuishoudkundige situatie en worden, waar nodig, mitigerende of compenserende maatregelen getroffen om de afwatering en waterberging te borgen. Op deze wijze wordt de dijkversterking gerealiseerd met respect voor de belangen van grondeigenaren en het voortzetten van het agrarisch gebruik.

Omdat er geen achteruitgang mag zijn in de waterhuishouding moet voldaan worden aan de regel dat iedere 1m² die gedempt wordt moet worden gecompenseerd met tenminste 1m².

In Tabel 6-1 zijn de te dempen en te graven oppervlaktewateren weergegeven. Bijlage D geeft op kaart de watercompensatie (graven/dempen) weer. De watercompensatie vindt plaats door het graven van een nieuwe teensloot parallel aan de te dempen teensloot. De compensatie vindt dus plaats in dezelfde peilvakken.

Tabel 6-1: watercompensatieopgave Meentkade-Zuid

Gebied	graven	dempen
	Oppervlak (m ²)	Oppervlak (m ²)
Teensloot optimalisatie traject	3200	1500
Dempen sloot 1	n.v.t.	261
Dempen sloot 2	n.v.t.	209
Dempen sloot 3	n.v.t.	168
Dempen sloot 4	n.v.t.	119
Dempen sloot 5	n.v.t.	160
Dempen sloot 6	n.v.t.	283
Dempen sloot 7	n.v.t.	148
Totaal	3200	2848

Voor het overzicht van het te graven en dempen oppervlak wordt verwezen naar bijlage D.

6.7.3 Grondwater

Het vervangen van de beschoeiing kan een effect hebben op de grondwaterstand of -stroming. Het is de verwachting dat in deze situatie geen effecten optreden door het vervangen van de beschoeiing.

6.8 Vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten

Het gebied is onverdacht op eventueel aanwezige ontplofbare oorlogsrestanten uit de conflictperiode 1940-1945 [Lit. 9]. De status 'onverdacht' houdt in dat er geen aantoonbare verwachting is van de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten bij toekomstige werkzaamheden in de bodem.

6.9 Vergunningen

Er is een scan voor dit dijkverbeteringsproject uitgevoerd om in beeld te brengen welke vergunningen nodig zijn om de werkzaamheden te kunnen uitvoeren.

Naast de vergunning eigen dienst, waar dit uitvoeringsplan een onderdeel van is, dient in elk geval een Omgevingsvergunning aangevraagd te worden voor:

- Milieubelastende activiteit – bodem;
- Beperkingengebiedactiviteit m.b.t. een provinciale weg;
- Beperkingengebiedactiviteit m.b.t. een waterstaatswerk;
- Werkzaamheden nabij ondergrondse netwerken;
- Flora- en fauna-activiteit.

6.10 M.e.r.-beoordeling

Volgens afdeling 16.4 van de Omgevingswet en bijlage V van het Omgevingsbesluit moet het bevoegd gezag (in dit geval het waterschap) nagaan of een activiteit zoals een dijkverbetering belangrijke nadelige milieugevolgen kan hebben. Dit is in de 'aanmeldnotitie m.e.r.-beoordeling' onderzocht (bijlage I).

In de notitie zijn de milieueffecten als gevolg van de dijkverbetering beschreven. De conclusie is dat de dijkverbetering niet leidt tot belangrijke/onomkeerbare nadelige milieueffecten. Er is geen aanleiding tot het opstellen van een milieueffectrapportage.-

7 Vervolg van de planprocedure en planning

7.1 Planprocedure / Vergunning eigen dienst

Dit uitvoeringsplan is ter besluitvorming aan het dagelijks bestuur (DB) van het waterschap voorgelegd, en ligt als onderdeel van de ontwerp-vergunning eigen dienst ter inzage voor een periode van zes weken. Het besluit en de stukken worden gepubliceerd op www.overheid.nl.

Iedereen mag zienswijzen indienen (artikel 16.23, lid 1 Omgevingswet) en zijn ideeën kenbaar maken. Dit kan leiden tot aanpassingen in de definitieve vergunning en/of de bijbehorende stukken.

Hierna wordt de definitieve vergunning, waar het uitvoeringsplan onderdeel van is, weer zes weken ter inzage gelegd. In deze periode is (hoger) beroep mogelijk tegen de vergunning. Voor meer informatie: zie ook bijlage H Beleid en Regelgeving.

Vervolgens werkt het waterschap het ontwerp in detail uit. In overleg met de betrokken belanghebbenden worden perceelgebonden uitvoeringsafspraken vastgelegd. Uiteindelijk komen alle ontwerpen en afspraken in een opdracht (bestek) richting de uitvoerende aannemer.

7.2 Planning

In figuur 7.1 staan de verschillende processtappen van de dijkverbetering vanaf dit moment. De ontwerptekeningen voor de dijkverbetering (zie bijlage X bij dit UVP) zijn bij de vergunning eigen dienst ter inzage gelegd. Nadat de vergunning eigen dienst definitief verleend is, wordt het project verder voorbereid en aanbesteed. Naar verwachting start de aannemer in 2027. Afhankelijk van eventuele (bezwaar- en of) beroepsprocedures kan de planning veranderen.



Figuur 7.1 Planning dijkverbetering Meentkade-Zuid en Karnemelkkade

7.3 Participatie en voorbereidingsfase

Vorbereidingsfase en uitvoeringsafspraken

In de vervolffase, de vorbereidingsfase, zet het waterschap het omgevingsproces voort. In deze fase worden op basis van het definitieve ontwerp afspraken gemaakt met de belanghebbenden. Er wordt een uitvoeringsontwerp met bijbehorend BLVC-plan opgesteld (zie ook paragraaf 6.2.1).

Ook worden er afspraken gemaakt tussen een bewoner/eigenaar en het waterschap over bijvoorbeeld bereikbaarheid, beplanting en eventuele (schade)vergoedingen.

Richtlijnen medegebruik

Het waterschap doet zijn best om overlast te voorkomen. Toch kunnen de noodzakelijke dijkverbeteringswerkzaamheden nadelige gevolgen hebben voor gebruikers, grondeigenaren, (dijk)bewoners en andere belanghebbenden. In sommige gevallen komen we belanghebbenden tegemoet. Hoe we hiermee omgaan, is uitgewerkt in de notitie Richtlijnen Medegebruik (bijlage F) en Beleid en regelgeving (bijlage H).

Compensatie en onevenredig nadeel

Het waterschap neemt maatregelen die nodig zijn voor de samenleving. Bij werkzaamheden aan een dijk kan een plek even minder goed bereikbaar zijn. Maar uiteindelijk leveren die werkzaamheden wel een betere of veiligere (verkeers)situatie op. Het waterschap probeert altijd om zo min mogelijk hinder te veroorzaken, maar dit kan niet altijd voorkomen worden. Meestal krijgen perceeleigenaren hier geen vergoeding voor.

Als de betreffende perceeleigenaar veel meer last heeft dan anderen, kan de perceeleigenaar in bijzondere gevallen in aanmerking komen voor een (financiële) vergoeding. Dit wordt nadeelcompensatie genoemd. De voorwaarde is wel dat de perceeleigenaar dit niet kan verwachten en dat de schade uitstijgt boven het normaal maatschappelijk risico. Als er sprake is van onevenredige schade kan een verzoek om schadevergoeding worden ingediend. In hoofdstuk 4 van de Waterschapsverordening AGV staat waaraan een verzoek moet voldoen. Het gaat dan om een verzoek nadat de schade zich heeft voorgedaan. Meer informatie over de aanvraag staat op www.agv.nl/schade.

Bereikbaarheid, Leefbaarheid, Veiligheid en Communicatie realisatiefase

De aannemer die het werk uitvoert stelt een Bereikbaarheid, Leefbaarheid, Veiligheid en Communicatie (BLVC)-plan op. Aan de hand van de BLVC-systematiek komen het waterschap en de aannemer tot afspraken met de omgeving en belanghebbenden van de realisatiefase van de dijkverbetering, met als doel dat deze zo min mogelijk hinder ervaren. Het project kan dan zo soepel mogelijk tot een goed einde gebracht worden. Hoewel werken zonder hinder te veroorzaken niet mogelijk is, kunnen er wel maatregelen op de verschillende BLVC-gebieden genomen worden om de hinder acceptabel te maken.

8 Literatuurlijst

1. Rapportage toetsing op Veiligheid, V252 Meentkade Zuid, Waternet, 4 augustus 2023, rapportnummer 21.020337.
2. Technische scope Meentkade, Waternet, 31 januari 2022, rapportnummer 20220131.
3. Scopebepaling V252, Waternet, 15 augustus 2021, rapportnummer 21.020337.
4. Natuurtoets Meentkade Zuid, Waterproof, 7 maart 2022, rapportnummer dooea004-081.
5. Quicksan Flora- en fauna-activiteit DVB Meentkade-Zuid, Waterproof, 2 december 2025, rapportnummer dooea004-288.
6. Nader ecologisch onderzoek Meentkade, Waterproof, 13 november 2025, rapportnummer dooea004-288.
7. Bemalingsadvies Loodijk te s'Graveland, Reddyn B.V., 12 mei 2023, rapportnummer M21B0188.
8. Bureauonderzoek Landschap, Archeologie en Cultuurhistorie Dijkverbetering Meentkade Zuid, Arcadis, 22 december 2021, rapportnummer D10043047.
9. Onderzoek ontplofbare oorlogresten, KWS, 23 april 2024, rapportnummer 5240590-22_OC_01.
10. Bomen Inventarisatie 's-Gravelandschevaart Karnemelksloot Hilversum, idverde, 20 januari 2021, rapportnummer 80221247.
11. Voortoets stikstofdepositie Meentkade Zuid, Antea Group, 29 augustus 2025, rapportnummer 0477233.100.
12. Aeries-berekening, 27 november 2025, AERIUS kenmerk: RSXMgyyWjRnu.