



Uitvoeringsplan

Dijkverbetering Geuzensloot (P033-001 en P033-002)

Datum

13 november 2025

Ons kenmerk

24.018927

Versie

2.0

Projectnummer

01.2536/001



Colofon

Uitvoeringsplan Dijkverbetering De Geuzensloot Definitief 2.0

13 november 2025

Projectnummer :	01.2536/001
Kenmerk:	24.018927

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

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

Voorwoord

Door de bestuurder

Voor u ligt het uitvoeringsplan van dijkverbetering de Geuzensloot.

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 niet stabiel genoeg is. Deze plekken dienen opgehoogd en versterkt te worden. De afgelopen tijd hebben medewerkers van Waternet met betrokkenen in het gebied gewerkt aan een dijkverbeteringsplan. Verder liggen er kansen voor dit project om de waterkwaliteit te verbeteren, de natuur te versterken en bruikbare grond te combineren met de dijkverbetering. Tijdens dijkverbeterings-werkzaamheden wordt een deel van de kering landinwaarts verlegd. Als gevolg hiervan wordt, ter hoogte van deze dijk, de doorstroming van de watergang (de Amstellandboezem) verbeterd. Tegelijkertijd levert dit voor het project de kans om op dezelfde locatie een natuurvriendelijke oever aan te leggen. Voor een deel van de dijk wordt het talud flauwer gemaakt, waardoor het een verbetering is voor de bedrijfsvoering van het agrarische perceel. Op deze wijze worden zowel de waterveiligheid als de natuur in dit gebied gewaarborgd en versterkt.

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.

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



Samenvatting

Aanleiding en doel

De dijken langs de Geuzensloot zijn in beheer bij Waterschap Amstel, Gooi en Vecht (AGV) (vanaf hier “het waterschap”). Het waterschap heeft de taak de dijken te beheren en onderhouden. De dijk langs de Geuzensloot voldoet niet overal aan de norm voor ‘hoogte’ van NAP +0,10m (dit geldt voor een lengte van 3.400 meter) en op enkele locaties niet voldoet aan de norm voor ‘stabiliteit’ (dit geldt voor een lengte van 600 meter). Wanneer het verbeteren van de dijk leidt tot een wijziging van het (legger) profiel moet er een planproces worden doorlopen. Dit wordt een leggerwijziging genoemd. Op sommige delen van de dijk doorloopt het waterschap een planproces, andere delen van de dijk worden hersteld als ‘groot onderhoud’.

Het doel van het dijkverbeteringsproject is de dijk voor de komende 15 jaar weer aan de veiligheidseisen te laten voldoen. Hiermee voldoet de dijk weer aan de normen en biedt deze voldoende bescherming tegen overstromingen in de toekomst. Waternet voert het project van de dijkverbetering uit in opdracht van het waterschap.

Vanuit andere taken en doelen van het waterschap worden zogenaamde meekoppelkansen meegenomen bij de uitvoering van de dijkverbetering, namelijk (1) het verbeteren van de ecologische waterkwaliteit Amstellandboezem door het aanleggen van een natuurvriendelijke oever en (2) het verbeteren van de doorstroming van de Geuzensloot ter hoogte van de kruising met de Angstel. Het waterschap heeft de omgeving betrokken bij de verkenning van alternatieven van de dijkverbeteringsmaatregelen. Dit heeft geresulteerd in het voorkeursalternatief waarbij aandachtspunten, wensen en eisen zijn opgehaald voor de inpassing in de omgeving.

Het doel van dit uitvoeringsplan is om de omgeving te informeren over de voorgenomen dijkverbeteringswerkzaamheden en te betrekken bij het proces om te komen tot besluitvorming van het waterschap.

Het afwegingsproces en de 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. Het resultaat was een voorkeursalternatief. Het ontwerp van het voorkeursalternatief is uitgewerkt tot een voorontwerp (VO) voor verschillende delen van de dijk (dijkvakken). Op veel locaties langs de dijk wordt deze verbeterd door grond op de dijk aan te brengen. Op enkele locaties wordt ook binnendijs grond aangebracht zodat deze delen van de dijk steviger wordt. Dit heet een steunberm. Op locaties waar dit niet mogelijk is, omdat hier een gebouw staat, wordt een stalen damwand in de dijk gezet. Deze damwand wordt dan de waterkering. In onderstaande tabel zijn de maatregelen per dijkvak weergegeven; en of het dijkvak ‘groot onderhoud’ is of ‘planproces’.

Tabel 0-1: Maatregel dijkverbetering per dijkvak en proces type (groot onderhoud/ planproces)

Dijkvak	Maatregel dijkverbetering	Groot onderhoud of planproces
1a	Kruin ophoging in grond	Groot onderhoud
1b	Kruin ophoging in grond	Groot onderhoud
2a	Kruin ophoging in grond	Groot onderhoud
2b	Verlegging kering, kruin ophoging in grond + steunberm (aanleg natuurvriendelijke oever)	Planproces
3a	Verlegging kering, kruin ophoging in grond + steunberm (aanleg natuurvriendelijke oever)	Planproces
3b	Kruin ophoging in grond	Groot onderhoud
b	Kruin ophoging in grond	Groot onderhoud
4	Kruin ophoging in grond + steunberm	Planproces
5	Kruin ophoging in grond	Groot onderhoud
6	Kruin ophoging in grond	Groot onderhoud
7	Kruin ophoging in grond De damwand nabij de Demmerikse Sluis moet in de legger worden opgenomen. Geen fysieke werkzaamheden want de damwand is reeds aanwezig	Planproces
8	Geen werkzaamheden De damwand moet in de legger worden opgenomen. Wordt meegenomen in project 'Renovatie/ uitbreiding gemaal de Ruijter'	Planproces
9	Geen werkzaamheden De damwand moet in de legger worden opgenomen. Wordt meegenomen in project 'Renovatie/ uitbreiding gemaal de Ruijter'.	Planproces
10a	Kruin ophoging in grond	Groot onderhoud
10b	Damwand in vooroever + aanvulling grond	Planproces
11	Kruin ophoging in grond en steunberm	Planproces
12	Geen werkzaamheden	Niet van toepassing
13	Kruin ophoging in grond en steunberm	Planproces
14	Kruin ophoging in grond	Groot onderhoud
15a	Damwand in vooroever + aanvulling grond	Planproces
15b	Damwand in vooroever + aanvulling grond	Planproces
15b overgang	Kruin ophoging in grond	Groot onderhoud

De omgevingsaspecten en het uitvoeren van de dijkverbetering

Het waterschap heeft onderzocht om zoveel mogelijk kansen te benutten voor het verbeteren van de kwaliteit van de omgeving en negatieve effecten te voorkomen. Naast de technische oplossing voor de bescherming tegen overstroming is er ook invulling gegeven aan andere maatschappelijke thema's zoals samenwerken met de omgeving, biodiversiteit, energie en circulariteit.

De gevolgen of effecten op het milieu en de omgeving zijn door het waterschap onderzocht in verschillende (conditionerende) onderzoeken. De conclusie is dat er geen negatieve effecten zijn door de dijkverbetering. Het maken van een natuurvriendelijke oever (dijkvak 2) en het verbeteren van de natuur in de waterplas ten oosten van de A2 resulteert in een positieve bijdrage aan de biodiversiteit. De verbetering van de dijk langs de Geuzensloot draagt daarom bij aan het verbeteren van de biodiversiteit en de waterhuishouding van de Amstellandboezem. Namelijk de doorstroming van de Geuzensloot.

Het dagelijks bestuur van het waterschap stelt dit uitvoeringsplan vast. Belanghebbenden kunnen hierna zienswijzen indienen. De inspraakperiode is 6 weken na besluitvorming. Het besluit wordt gepubliceerd op www.overheid.nl. Na de verwerking van de binnengekomen zienswijzen gaat het waterschap aan de slag met de voorbereiding om het werk buiten te laten maken door een civiel aannemer. De omgeving en belanghebbenden worden betrokken om te zorgen dat de uitvoering goed verloopt.

Leeswijzer

Aan het begin van dit document is een begrippenlijst toegevoegd en achter in een literatuurlijst waar in de tekst naar verwezen wordt.

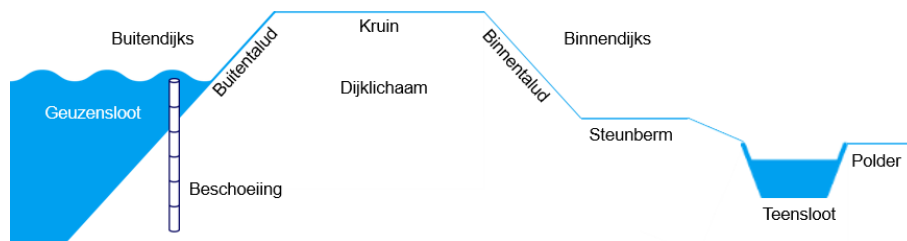
- Hoofdstuk 2 licht toe wat de veiligheidsopgave voor dit dijktraject is. De toetsresultaten en uitgangspunten die hebben geleid tot de opgave van dit project en de uitleg waarom dit dijkvak is afgekeurd en verbeterd moet worden. Het doorlopen ontwerp- en afweegproces om te komen tot de dijkverbeteringsmaatregelen is samengevat. Tot slot de bestuurlijke ambities en interne raakvlakken van het waterschap voor deze dijkverbetering besproken
- In hoofdstuk 3 worden de voorgenomen dijkverbeteringsmaatregelen per dijkvak beschreven en voor welke leggerwijziging benodigd is.
- Hoofdstuk 4 beschrijft de impact van dijkverbeteringsmaatregelen op de omgeving, en welke maatregelen getroffen worden om deze impact te voorkomen, beperken en compenseren.
- Hoofdstuk 5 geeft een toelichting op het vervolg van de planprocedure/ vergunning eigen dienst, planning, participatie en voorbereidingsfase.

Inhoud

Colofon	2
Voorwoord	3
Samenvatting	4
Inhoud	7
Begrippenlijst	9
1 Inleiding	13
1.1 Ligging en locatie van het projectgebied	13
1.2 Doel project	14
1.3 Doel van het uitvoeringsplan	14
1.4 Planproces tot uitvoeringsplan	15
1.5 Het ontwerp- en afwegingsproces	16
1.5.1 Planproces en groot onderhoud	17
1.6 Participatie	18
2 De opgave van dijkverbetering de Geuzensloot	19
2.1 Inleiding	19
2.2 Veiligheidseisen aan de dijk	19
2.2.1 Hoogteopgave	21
2.2.2 Stabiliteit binnenwaarts	22
2.3 Meekoppelkansen	23
2.3.1 Kaderrichtlijn Water (Waterschap)	23
2.3.2 Boezemknelpunt	25
2.4 Niet kansrijke meekoppelkansen	26
Particuliere inlaten (Waterschap)	26
Externe meekoppelkansen	26
2.5 Bestuurlijke ambities	27
2.5.1 Ambities Duurzaam Grond, Water- en Wegenbouw (GWW)	27
3 Dijkverbeteringsmaatregelen	28
3.1 Maatregelen dijkvak 2 en 3a	28
3.2 Maatregelen dijkvak 4	31
3.3 Maatregelen dijkvakken 8 en 9	31
3.4 Maatregelen dijkvak 10B	32
3.5 Maatregelen dijkvak 11	33
3.6 Maatregelen dijkvak 13	34
3.7 Maatregelen dijkvak 15	35
3.8 Uitvoeringsmethode	36
3.9 Leggerwijziging & wijziging werkingsgebied	37
4 Impact op de omgeving	38
4.1 Belanghebbenden in de omgeving	38
4.1.1 Perceeleigenaren en omwonenden	38
4.1.2 Gemeente Ronde Venen	38
4.1.3 Gemeente Stichtse Vecht	38
4.1.4 Provincie Utrecht	39

4.1.5	Rijkswaterstaat	39
4.1.6	Nutsbedrijven en netwerkbeheerders	40
4.1.7	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht	40
	Renovatie Gemaal De Ruiter	40
	Gemaal Demmerik	40
	Dijkverbetering Angstelskade Oukoop (dijktrajecten P034 en P035)	41
4.2	Gebruik: wonen, werken en recreatie	41
4.3	Kabels en leidingen	41
4.4	Wegen	41
4.5	Landschap, cultuurhistorie	41
4.6	Archeologie	42
4.7	Ontpofbare oorlogsresten	44
4.8	Natuur	44
4.8.1	Natura 2000	45
4.8.2	Natuurnetwerk Nederland (NNN)	45
4.8.3	Soortenbescherming	48
4.8.4	Biodiversiteit	49
4.8.5	Dierenwelzijn	49
4.9	Bomen	50
4.10	Kaderrichtlijn Water (KRW)	50
4.11	Watersysteem	52
4.11.1	Waterkwantiteit van de boezem	52
4.11.2	Watercompensatie	52
4.11.3	Grondwater	55
4.11.4	Duikers en Inlaten	55
4.12	Vergunningen	55
4.13	M.e.r. beoordeling	56
5	Vervolg van de planprocedure en planning	57
5.1	Planprocedure/ Vergunning Eigen Dienst	57
5.2	Planning	57
5.3	Participatie en voorbereidingsfase	58
6	Literatuurlijst	60
	Bijlagen	61
A.	Nota van Uitgangspunten Dijkverbetering de Geuzensloot	61
B.	Variantennota Dijkverbetering de Geuzensloot	61
C.	Participatieplan	61
D.	Ontwerptekeningen	61
E.	Bestaande legger -en nieuwe leggetekeningen	61
F.	Richtlijnen medegebruik	61
G.	Beleid en regelgeving	61
H.	Onderzoeken	61
I.	M.e.r.-beoordelingsnotitie	62
J.	Bestuurlijke ambities	62

Begrippenlijst



Figuur 0.1: Opbouw van de dijk & begrippen

Begrippen	Beschrijving
Afschuiven	Het verplaatsen (naar beneden schuiven) van een deel van een dijk.
Beschermingszones	Stroken grond ter weerszijden van de kernzone, die bijdragen aan de stabiliteit van de waterkering.
Beperkingengebied	Een gebied dat is aangewezen in de Waterschapsverordening waar vanwege de aanwezigheid van een waterstaatswerk regels gelden over activiteiten die gevolgen hebben of kunnen hebben voor dat waterstaatswerk.
Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)	Vanuit het Rijk opgestelde algemene regels voor de activiteiten in de fysieke leefomgeving.
Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl)	Regels over omgevingswaarden, instructieregels, beoordelingsregels en regels voor monitoring.
Boezem	Stelsel van aaneengesloten wateren waarin één peil wordt gehandhaafd. Het (overtollig) boezemwater wordt afgevoerd naar de rivieren/kanalen en van daaruit naar zee.
Bodemdaling	Natuurlijke daling van de ondergrond.
Compenseren	Het creëren van nieuwe waarden die gelijk zijn aan de waarden die verloren gaan.
Damwand	Een verticale constructie, en bij een waterkering vaak geplaatst in de oever, kruin of binnentalud. Het is een verticaal in de grond geplaatste wand, bestaande uit losse elementen die met sloten in elkaar vallen en zo een aaneengesloten constructie vormen. Een damwand kan bestaan uit houten, metalen of kunststof materialen, met of zonder verankeringen.
Dijk	Waterkering in grond
Dijktraject	Deel van een waterkering die een afzonderlijke normering heeft.
Ecologisch werkprotocol	Een beschrijving van maatregelen die schade aan natuurwaarden voorkomen of minimaliseren.
Faalmechanisme	Een mechanisme waardoor een dijk kan bezwijken (falen).
Goed Ecologisch Protocol (GEP)	Richtlijnen voor de omgang met beschermde flora en fauna binnen een bepaald gebied.
(hectro)metrering	Hectometrering betreft het plaatsen van regelmatige bordjes, bekend als hectometerpalen, langs een (water)weg, om de afstand in honderden meters vanaf een vast referentiepunt aan te geven
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.

(Mee) 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.
Legger	In een legger wordt door het waterschap vastgelegd aan welke eisen (vorm, constructie, dimensies en ligging) een dijk moet voldoen en wie er onderhoudsplichtig zijn. De legger bepaald daarmee voor een belangrijk deel welke regels uit de Waterschapsverordening (en met betrekking tot onderhoudsverplichtingen de Onderhoudkeur AGV) ter plaatse gelden.
Life cycle cost (LCC)	Een methodiek voor het in kaart brengen van de financiële kosten van een product of dienst die investeringskosten, beheers- en onderhoudskosten en 'sloopkosten' onderling vergelijkbaar maakt.
Maaiveld	Hoogte van het grondoppervlak, meestal aangegeven ten opzichte van NAP.
Maatgevend hoogwater	De waterstand die maatgevend is voor het bepalen van de lokaal vereiste hoogte van de waterkering.
(Mee)koppelkans	De mogelijkheid benutten om méér problemen en/of werkzaamheden in één keer te regelen en af te handelen, waardoor de omgeving er zo weinig mogelijk last van heeft.
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 natuurnetwerk is een netwerk van gebieden in Nederland waar de natuur voorrang heeft. v
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.
Opstal	Een opstal is een bouwwerk, een door de mens op de grond geplaatst (gestald) object.
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.
Pleistocene zandlaag	(Grond)laag of zand afgezet in het pleistocene tijdperk. Deze zandlaag is niet gevoelig voor zettingen.
Referentielijn	De referentielijn is een fysiek niet waarneembare lijn, gepositioneerd op een topografische ondergrond en geeft het aanhaakpunt van het leggerprofiel aan.
Regionale waterkeringen	Een regionale waterkering is een niet-primaire waterkering die is aangewezen in een provinciale verordening en is opgenomen in de legger/keur van het

	waterschap. Daaronder vallen zowel de kades langs boezemwateren, als de keringen langs de regionale rivieren. In dit rapport zijn de woorden waterkering en dijk uitwisselbaar.
Scope	Ruimtelijke afbakening van de opgave of opgeven van het projectgebied. In dit geval is de scope waterveiligheidsopgave en boezemknelpuntopgave
Standaard Systematiek Kostenramingen (SSK)	Een systematiek voor het opstellen, vastleggen en delen van ramingen in met name de grond-, weg- en waterbouw en de woning- en utiliteitsbouw.
Variantennota	Nota die de effecten van dijkverbeteringsvarianten beschrijft en beoordeelt en een voorkeursvariant aangeeft. De voorkeursvariant is uitgewerkt in dit ontwerp-dijkverbeteringsplan.
(half-)verholen kering	een aan de polderzijde verholen waterkering.
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.
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).
Zetting	Zetting, ook wel verzakking genoemd, is een proces waarbij grond wordt samendrukt doordat er een extra belasting op komt zoals bij het ophogen van een dijk.
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.

1 Inleiding

De dijken langs de Geuzensloot zijn in beheer bij Waterschap Amstel, Gooi en Vecht (AGV) (vanaf hier “het waterschap”). Het waterschap heeft de taak de dijken te beheren en onderhouden.

Elke 12 jaar worden de dijken opnieuw getoetst. Als uit de toetsing blijkt dat de dijk niet voldoet aan de veiligheidseisen, moet het waterschap de dijk verbeteren. Door o.a. bodemdaling, klimaatverandering, nieuwe technische inzichten en veranderingen in de fysieke omgeving is het noodzakelijk om de veiligheid van dijken regelmatig opnieuw te toetsen. De dijken langs de Geuzensloot zijn in 2012 getoetst. Op basis van deze toetsronde is gebleken dat de dijk niet voldoet aan de norm voor ‘hoogte’ en op enkele locaties niet voldoet aan de norm voor ‘stabiliteit’ [Lit. 1 en 3].

Waternet voert het project van de dijkverbetering uit in opdracht van het waterschap. Door het uitvoeren van dijkverbeteringsmaatregelen kan de dijk weer aan de normen voldoen en biedt deze voldoende bescherming tegen overstromingen in de toekomst.

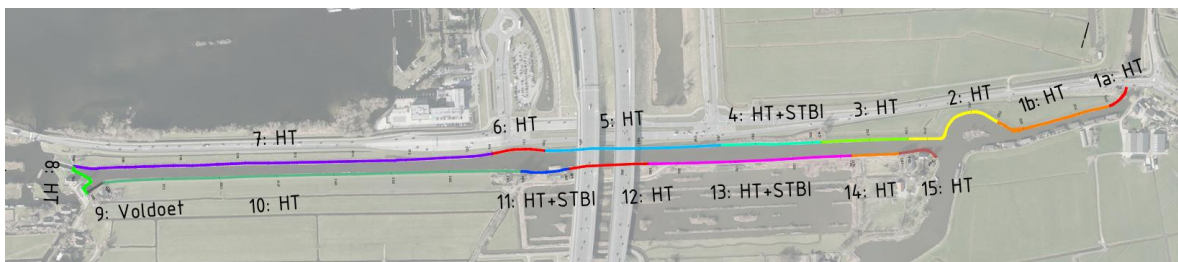
1.1 Ligging en locatie van het projectgebied

De Geuzensloot is onderdeel van de Amstellandboezem en ligt ten zuidoosten van de Vinkeveense plassen, ten zuiden van de N201 en ter hoogte van de aansluiting met de Rijksweg A2 afrit 4. Zie figuur 1.1 voor de ligging van de Geuzensloot. De dijken aan weerszijden van de Geuzensloot bestaan uit de dijktrajecten P033-001 en P033-002. De dijken zorgen ervoor dat de achtergelegen polders droog blijven. De lengte van het totale dijktraject is 3.456 meter en ligt zowel in de gemeente Stichtse Vecht als gemeente De Ronde Venen. De dijk is een regionale waterkering en beschermt het achterland van de polder Oukoop, de polder Baambrugge Westzijds en de polder Groot Wilnis-Vinkeveen tegen hoogwater in de Geuzensloot.



Figuur 1.1 De ligging van het projectgebied de Geuzensloot

Voor het dijkverbeteringsproject is het dijktraject bij de Geuzensloot opgedeeld in 15 dijkvakken. Deze verdeling van dijkvakken is bepaald op basis van het verschil in de geometrie, grondeigenschappen, belasting op de dijk en aanwezige infrastructuur. Dit resulteert in 15 verschillende dijkvakken. Figuur 1.2 laat deze dijkvakken zien, inclusief de veiligheidsopgave per faalmechanisme. In paragraaf 2.2 worden deze besproken.



Figuur 1.2: dijkvakken projectgebied Geuzensloot

1.2 Doel project

Het doel van het dijkverbeteringsproject is de dijk weer aan de veiligheidsnorm te laten voldoen ¹ [Lit. 6].

1.3 Doel van het uitvoeringsplan

Het doel van dit uitvoeringsplan is om de omgeving te informeren over de voorgenomen dijkverbeteringswerkzaamheden en te betrekken bij het proces om te komen tot besluitvorming.

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;
- dat het waterschap de omgeving al heeft betrokken en wat de planning is 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.

Een Vergunning Eigen Dienst (vanaf nu VED) is nodig voor de uitvoering van wateractiviteiten, die vergunning- of meldingsplichtig zijn. Deze zijn opgenomen in *box 1* op de volgende pagina. Het uitvoeringsplan maakt onderdeel uit van een vergunningsaanvraag bij het waterschap. Op grond van de Waterschapsverordening of het Besluit activiteiten leefomgeving geldt voor de uitvoering van het waterschapswerk een vergunningplicht, meldplicht of informatieplicht.

In *box 2* is de basis van de VED geschetst op basis van de Waterschapsverordening. Het is volgens de omgevingswet niet verplicht om een projectbesluit vast te stellen omdat het niet gaat om primaire waterkering (art. 5.46 lid 2 Omgevingswet) .

¹ De regionale keringen, die bij toetsingen in de periode 2009-2012 werden afgekeurd, moeten, na verleend uitstel, in 2024 aan de normen voldoen.

box 1 Activiteiten die vergunning of meldingsplichtig zijn:

- KRW Tijdelijke achteruitgang
- Aanbrengen Beschoeiingen en damwand (meldplichtig)
- Werken in- of nabij oppervlakte water
- Werken in- of nabij waterkeringen
- Aanpassingen op wegen en verkeersvoorzieningen op waterkeringen
- Graven in of nabij waterkeringen en/of ophogen waterkering
- Aanpassen of graven kabels en leidingen op of nabij waterstaatswerken
- Bruggen, duikers en andere werken.
- Impact op doorstroming, ecologie en wijze van onderhoud
- Dempen wateren, verharding aanbrengen en compensatie

box 2 Vergunning eigen dienst (VED)

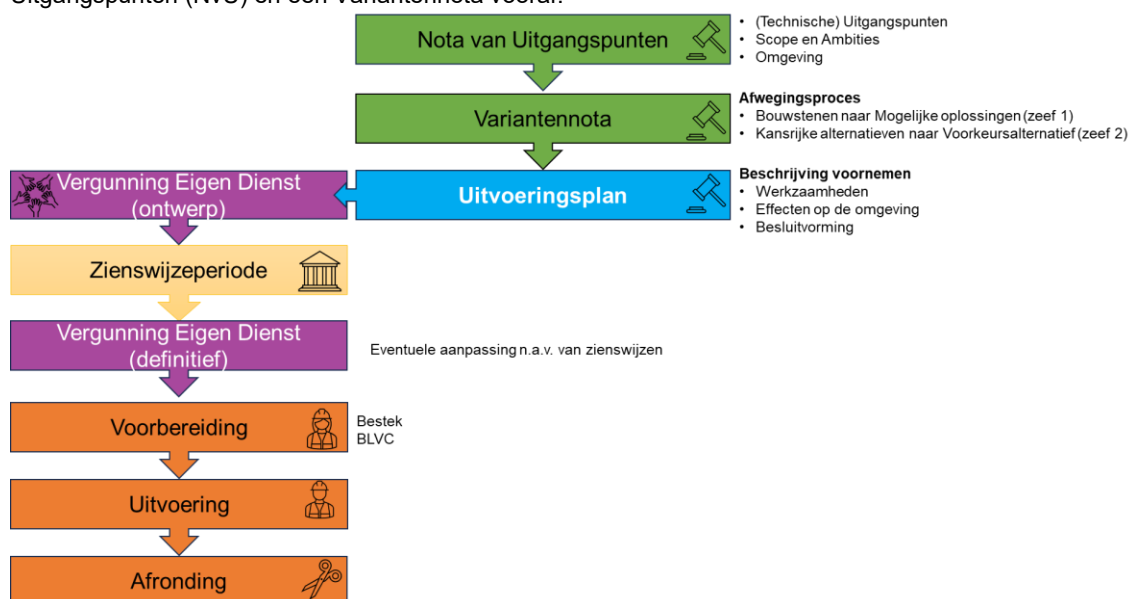
Op basis van de Waterschapsverordening (art. 1.9) geldt een vergunningplicht voor de aanleg of wijziging van een waterstaatswerk (zoals een dijk). Het gaat dan om wijzigingen van de normatieve toestand van de dijk (ligging, vorm, afmeting of constructie), zoals die bijvoorbeeld is vastgesteld in een 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 en

1.4 Planproces tot uitvoeringsplan

Het project heeft een integraal ontwerp- en afwegingsproces doorlopen. Dit is weergegeven in Figuur 1.3. Er gingen twee nota's aan vooraf welke zijn vastgesteld

door het bestuur van het waterschap (*aangegeven met* ). Aan het uitvoeringsplan (als onderdeel van de VED) gaan binnen AGV een Nota van Uitgangspunten (NvU) en een Variantennota vooraf.



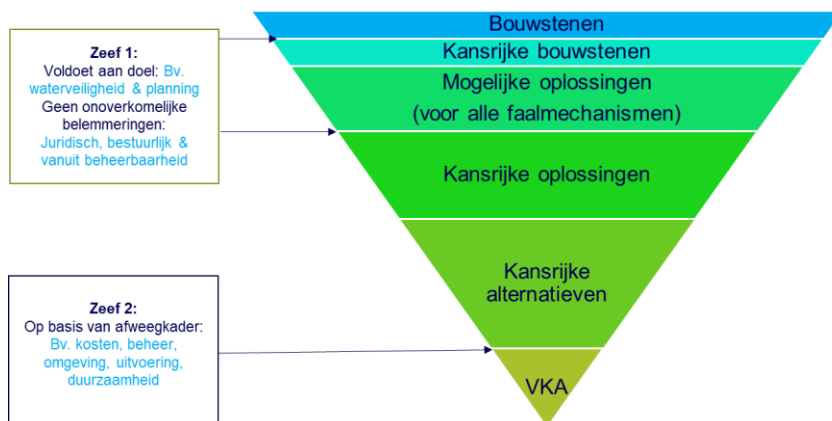
Figuur 1.3: Planproces dijkverbeteringsproject Geuzensloot

- **Nota van Uitgangspunten (NvU).** In de NvU zijn de uitgangspunten van de dijkverbetering beschreven [Lit. 6]. Op 19 augustus 2021 is de NvU vastgesteld door het dagelijks bestuur van het waterschap. De NvU is bijgevoegd als bijlage A van dit plan.
- **Variantennota.** Binnen de kaders van de NvU zijn de dijkverbeteringsvarianten verder uitgewerkt in een ontwerpproces. Hierbij zijn de mogelijke effecten op de omgeving in beeld gebracht. Dit inzicht is gebruikt om te komen tot het VKA. Tijdens dit proces zijn meerdere varianten (kansrijke alternatieven) onderling met elkaar vergeleken (m.b.v. criteria zoals beheerbaarheid, impact op de omgeving, natuur- en omgevingshinder). Vervolgens is er een VKA gekozen en vastgesteld door het dagelijks bestuur van het waterschap. Op 21 september 2022 is de Variantennota vastgesteld door het dagelijks bestuur van het waterschap. De Variantennota [Lit. 7] is bijgevoegd als bijlage B van dit plan.
- **Vergunning eigen dienst (VED).** Dit uitvoeringsplan wordt ter besluitvorming aan het dagelijks bestuur voorgelegd, en ligt als onderdeel van de ontwerp-VED nu ter inzage. Een vergunning eigen dienst (VED) is een omgevingsvergunning die het waterschap aan zichzelf verleent voor de aanleg of wijziging van een waterstaatswerk (zoals een dijk).

Vervolgens zal worden gestart met de contractvoorbereiding van de werkzaamheden voor de dijkverbetering. De realisatie van het werk wordt uitgevoerd door een civiel aannemer in opdracht van het waterschap.

1.5 Het ontwerp- en afwegingsproces

Om te komen tot een VKA, is van grof naar fijn gewerkt in een afwegingsproces (zie figuur 1.4). De eerste stap was het kaart brengen van mogelijke maatregelen per dijkvak ('bouwstenen') en die de veiligheidsopgave oplossen per faalmechanisme, voldoen aan de eisen van beheer en uitvoerbaar zijn ('kansrijke bouwstenen'). Daarna is op basis van drie beoordelingscriteria *techniek, beheer- en onderhoud en maakbaarheid* een eerste beoordeling en afweging gedaan (zeef 1). In zeef 1 zijn de kansrijke bouwstenen en oplossingen (combinatie van bouwstenen) bepaald. De 'kansrijke oplossingen' zijn uitwerkt in een schetsontwerp (SO) en heeft geresulteerd in kansrijke alternatieven. Deze kansrijke alternatieven zijn vervolgens beoordeeld en afgewogen via een multicriteria analyse: zeef 2. Deze zeef bevat beoordelingscriteria bepaald op basis van de relevante omgevingsaspecten. De effectenbeoordeling van de verschillende criteria is gedaan door het projectteam en andere verschillende deskundigen van de dijkverbetering Geuzensloot. Het resultaat van zeef 2 is gebruikt voor het bepalen van het beste kansrijke alternatief per dijkvak is, oftewel het voorkeursalternatief (VKA).



Figuur 1.4 ontwerp- en afwegingsproces: van bouwstenen naar een VKA

De dijkverbeteringen worden ontworpen volgens de principes en de eisen van het 'Programma van Eisen voor beheer'.

De omgevingsaspecten zijn gedurende het project in kaart gebracht, onder andere via conditionerende onderzoeken. Een overzicht van de onderzoeken is te vinden in bijlage G. In de volgende paragrafen staan de belangen en de mogelijke effecten van de dijkverbetering op de omgeving.

1.5.1 Planproces en groot onderhoud

De huidige dijk is een dijk in grond, dit geldt ook voor dijkvak 8 hoewel hier een damwand staat. Bij het uitwerken van het schetsontwerp voor de dijkverbetering is gebleken dat enkele dijkvakken kunnen worden uitgevoerd als 'groot onderhoud' (GO). Om de dijk te verbeteren binnen de bestaande (legger) afmetingen van de waterkering voor de komende 15 jaar is technisch mogelijk en inpasbaar. In de legger is in de beschermingszone ruimte gereserveerd voor eventuele toekomstige dijkverbeteringen. Hiermee wordt bedoeld dat de benodigde verbetering, vaak het aanbrengen van klei op de kruin, binnen de afmetingen van de legger kan worden uitgevoerd. Deze zogenaamde 'oplossing in grond' heeft geen raakvlakken met de teensloot of met de boezem.

Het waterschap geeft de voorkeur aan sober & doelmatig onderhoud en beheer van hun waterkeringen. Het ophogen en versterken in grond heeft op deze locatie de voorkeur vanwege de goede beheerbaarheid en inspecteerbaarheid van de dijk en de uitbreidbaarheid in de toekomst. Uit de effectenbeoordeling is gebleken dat er geen ongewenste effecten zijn op de omgeving die groot onderhoud in de weg staan.

Anderzijds, wanneer de dijkverbetering enkel buiten de legger kan worden uitgevoerd, of wanneer het waterstaatswerk wijzigt (bijvoorbeeld bij het plaatsen van een nieuwe damwand), moet er een planproces worden doorlopen. In dat geval dient er, in lijn met de Omgevingswet (voormalige Waterwet), een uitvoeringsplan opgesteld te worden. Dit resulteert in een leggerwijziging.

Dit Uitvoeringsplan richt zich enkel op de dijkvakken waar een *planproces* van toepassing is. De dijkvakken waar groot onderhoud voor wordt uitgevoerd vallen dus buiten deze scope. In paragraaf 2.2 (Veiligheidseisen aan de dijk) is beschreven welke dijkvakken dit betreft.

1.6 Participatie

De belanghebbenden zijn vanaf het opstellen van de Variantennota bij het dijkverbeteringsproject aangehaakt bij het ontwerp- en afweegproces van mogelijke varianten van de dijkverbeteringsmaatregelen. Hoofddoel daarbij is om de omgeving in iedere fase te informeren en in dialoog te gaan over de zorgen en wensen van de belanghebbenden. Het participatieplan van dit dijkverbeteringsproject Geuzensloot is opgenomen bijlage C.

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.

Via de projectwebsite [Dijkverbetering Geuzensloot | Waterschap AGV](#) en per e-mail worden de ontwikkelingen gecommuniceerd.

2 De opgave van dijkverbetering de Geuzensloot

2.1 Inleiding

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

De dijken langs de watergang de Geuzensloot zijn regionale (water)keringen. De dijken langs de Geuzensloot keren het water van de boezem Geuzensloot en beschermt het achterland van de polder Oukoop, de polder Baambrugge Westzijds en de polder Groot Wilnis-Vinkenveen tegen hoogwater.

2.2 Veiligheidseisen aan de dijk

Voor de regionale keringen zijn veiligheidsnormen vastgesteld door de provincies. Zij zien erop toe dat de waterschappen aan deze normen voldoen. Deze normen zijn onder andere 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 Geuzensloot heeft veiligheidsklasse III (IPO-klasse) en de bijbehorende overschrijdingskans van 1/100 per jaar. Dit houdt in dat het maatgevend hoogwater dat tegen deze dijk aanstaat één keer in de 100 jaar overschreden mag worden. De veiligheidsklasse is terug te vinden in de "Omgevingsverordening provincie Utrecht".

Probleemomschrijving: de veiligheidsopgave en scope

In 2012 is er een toetsing van de dijk uitgevoerd volgens de 'Leidraad Toetsen op Veiligheid Regionale Waterkeringen 2007'. De dijk bleek niet te voldoen aan de gestelde eisen voor de faalmechanismen hoogte (HT) en stabiliteit binnenwaarts (STBI) [Lit. 1]: 3.400 meter is afgekeurd op HT en ongeveer 600 meter voldoet niet aan de eisen voor STBI. In de NvU is de veiligheidsopgave verder toegelicht.

De twee dijktrajecten P033-001 en P033-002 zijn voor dit dijkverbeteringsproject opgedeeld in 15 dijkvakken ('deelvakken' in de Variantennota). De dijkvakken zijn bepaald op basis van de geometrie, grondeigenschappen, (hydraulische) belasting op de dijk en aanwezige infrastructuur. Per dijkvak is in tabel 2-1 de veiligheidsopgave weergegeven. Dijkvakken 9 en 12 hebben geen verbeteringsopgave. Dijkvak 15 is uitgebreid met een deel in dijktraject P034-001, dijkvak 15b, de dijk langs de Angstel. Dit traject is een apart dijkverbeteringsproject. De reden is om een nette overgang te maken op het betreffende perceel en hiermee overlast van uitvoeringswerkzaamheden te beperken tot éénmaal in plaats van tweemaal bij het komende dijkverbeteringsproject Angstel.

Tabel 2-1: veiligheidsopgave dijktraject P033-001, P033-002 en P034-001

dijktraject (legger)	Dijkvak	Metrering (hectrometrering)		Lengte (m)	Hoogte	Veiligheidsopgave Stabiliteit binnenwaarts	Overig
P033-001	1a	0	45	45	ja	nee	nee
	1b	45	250	205	ja	nee	nee
	2a	250	373	123	ja	nee	nee
	2b	373	433	60	ja	nee	Boezemknelpu nt*
	3a	433	494	61	ja	nee	Boezemknelpu nt*
	3b	494	584	67	ja	nee	nee
	4	584	761	177	ja	ja	nee
	5	761	1.067	306	ja	nee	nee
	6	1.067	1.159	92	ja	nee	nee
P033-002	7	1.159	1.889	730	ja	nee	nee
	8	1.889	1.966	77	ja	nee	nee
	9	1.966	1.997	31	nee	nee	nee
	10	1997	2673	676	ja	nee	nee
	10b	2673	2726	53	ja	nee	nee
	11	2.726	2.811	85	ja	ja	nee
	12	2.811	2.950	139	Nee **	nee	nee
	13	2.950	3.304	354	ja	ja	nee
	14	3.304	3.387	83	ja	nee	nee
P034-001	15 a	3.387	3.456	69	ja	nee	nee
	15b***	0	29	29	ja	nee	nee
	15b overgang	29	58	29	ja	nee	nee

*Boezemknelpunt. In paragraaf 2.3.2 is de opgave voor het boezemknelpunt toegelicht.

** De opgave voor dit dijkvak is komen te vervallen t.o.v. de scope zoals beschreven in de NvU. In het rapport [Lit. 1] is aangegeven dat mede door de fundering van het viaduct geen binnenwaartse afschuiving gaat plaatsvinden .

*** Dit dijkvak maakt deel uit van dijkvaknummer P034-001, de westelijke dijk langs de Angstel. Dit traject is een apart dijkverbeteringsproject.

(Technische) scope Uitvoeringsplan

De scope van dit uitvoeringsplan betreft dijkvakken die een planproces behoeven. Dus dat betekent dat niet alle dijkvakken met een veiligheidsopgave (zoals is weergegeven in tabel 2-1) onderdeel zijn van dit uitvoeringsplan. Tabel 2-2 laat de verdeling tussen het planproces (scope) en groot onderhoud per dijkvak zien.

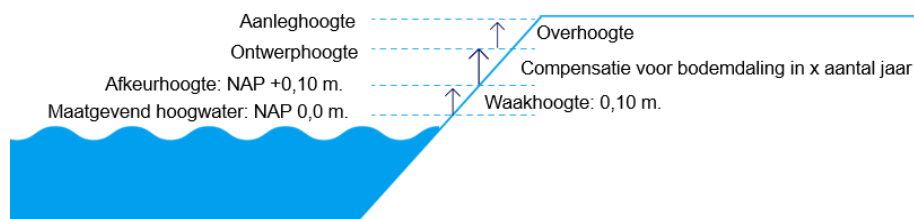
Tabel 2-2: Technische scope dijkverbetering Geuzensloot (planproces & groot onderhoud)

Dijkvak	Maatregel dijkverbetering	GO/plan*	bijzonderheden
1a 1b	Kruin ophoging in grond	GO	
2a	Kruin ophoging in grond	GO	
2b	Verlegging kering, kruin ophoging in grond + steunberm	Plan	Aanleg natuurvriendelijke oever
3a	Verlegging kering, kruin ophoging in grond + steunberm	Plan	Aanleg natuurvriendelijke oever
3b	Kruin ophoging in grond	GO	
b	Kruin ophoging in grond	GO	
4	Kruin ophoging in grond + steunberm	Plan	
5	Kruin ophoging in grond	GO	
6	Kruin ophoging in grond	GO	
7	Kruin ophoging in grond	Plan	De damwand nabij de Demmerikse Sluis moet in de legger worden opgenomen. Geen fysieke werkzaamheden want de damwand is reeds aanwezig.
8	-	Plan	De damwand moet in de legger worden opgenomen. Wordt meegenomen in project 'Renovatie/ uitbreiding gemaal de Ruijter'
9	-	Plan	De damwand moet in de legger worden opgenomen. Geen fysieke werkzaamheden want de damwand is reeds aanwezig.
10a	Kruin ophoging in grond	GO	
10b	Damwand in vooroever + aanvulling grond	Plan	
11	Kruin ophoging in grond en steunberm	Plan	
12	-	-	
13	Kruin ophoging in grond en steunberm	Plan	
14	Kruin ophoging in grond	GO	Reeds bestaande beschoeiing aanwezig in vooroever
15a	Damwand in vooroever + aanvulling grond	Plan	
15b	Damwand in vooroever + aanvulling grond	Plan	
15b overgang	Kruin ophoging in grond	GO	

*GO = Groot Onderhoud Plan = Planproces (vergunningsplichtig)

2.2.1 Hoogteopgave

De hoogte van de dijk wordt getoetst aan de afkeurhoogte. De afkeurhoogte is gelijk aan de maatgevende hoogwaterstand (MHW) plus een waakhoogte. De maatgevende hoogwaterstand bij de boezem Geuzensloot is NAP 0,00 m. De waakhoogte is een marge van 10 centimeter die wordt aangehouden in verband met opwaaiing van het water en golfoverslag. De afkeurhoogte van de Geuzensloot is dus NAP +0,10m.



Figuur 2.1: principe hoogteopgave dijkverbetering Geuzensloot

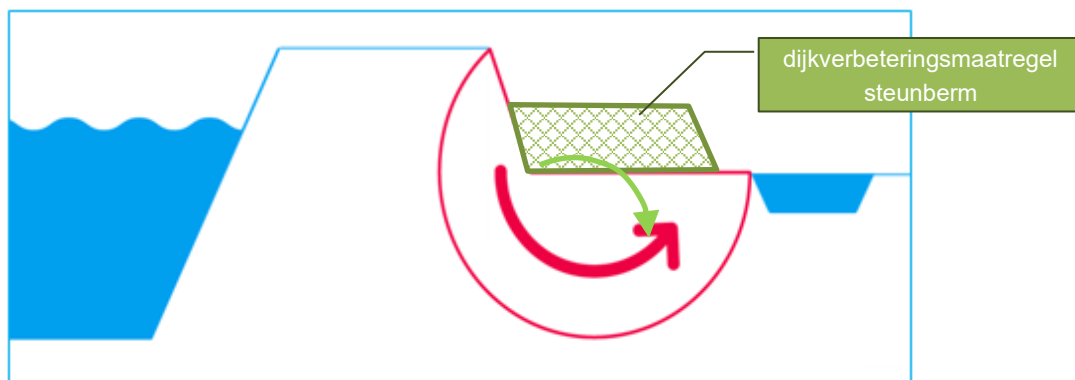
Het waterschap hanteert als uitgangspunt dat bij het ophogen van de dijk, deze voor de komende 30 jaar opgehoogd moet worden. Om de uiteindelijke hoogte te bepalen wordt zoals hierboven benoemd rekening gehouden met bodemdaling die in dit gebied voorkomt. In dit gebied is vanwege de ondergrond van veen de bodemdaling erg hoog, namelijk 1,6cm per jaar. De hoge zetting (achtergrondzetting) in de ondergrond heeft gevolgen voor de bodemdaling na de dijkverbetering. Daaruit is gebleken dat bij een planhorizon van 30 jaar voor de dijkverbetering een te grote ophoging nodig is die resulteert in een te grote bodemdaling. Daarom is ervoor gekozen om een kortere ontwerphorizon van 15 jaar te hanteren. Hierbij hoort een ontwerphoogte van NAP +0,34m (een bodemdaling van 24cm). De aanleghoogte is NAP +0,60m met eventueel afwijkingen bij enkele dijkvakken (maatwerklocaties).

Een alternatieve oplossing is het aanbrengen van een constructie, zoals een (stalen) damwand. De uitgangspunten voor de hoogte van een constructieve oplossing zijn:

- De bovenzijde van de constructie dient minimaal op de afkeurhoogte te worden aangelegd. In dit geval is dat NAP +0,10m.
- Bovenstaande is van toepassing bij een kerende constructie die in de vaste zandlaag is gefundeerd en dus geringe zetting zal vertonen. Indien de constructie niet tot deze diepte reikt, is extra beschouwing van de zakking nodig om de hoogte van de bovenkant van de constructie te bepalen.
- Voor een constructieve oplossing gemaakt van staal geldt een levensduur van 50 á 100 jaar conform een stalen damwand.

2.2.2 Stabiliteit binnenwaarts

Als een dijk wordt afgekeurd op stabiliteit binnenwaarts (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 te laten voldoen aan de stabiliteit moeten maatregelen genomen worden zoals het aanbrengen van een steunberm aan de binnenzijde van de dijk (zie de groene Figuur 2.2). Met een steunberm wordt terugdruk geboden zodat er geen risico meer is van afschuiving.



Figuur 2.2: Stabiliteit binnenwaarts (STBI) - in groen de dijkverbeteringsmaatregel 'berm'

2.3 Meekoppelkansen

Voor het dijkverbeteringsproject de Geuzensloot is gekeken naar de zogenoemde meekoppelkansen. Hiermee wordt bedoeld naast de hoofddoelstelling (waterveiligheid) andere opgaven van het waterschap en/of gebiedspartners die gelijktijdig kunnen worden opgepakt met de dijkverbetering.

Vanuit andere taken en doelen van het waterschap zijn interne meekoppelkansen onderzocht en vastgelegd in de NvU. De volgende meekoppelkansen zijn verzilverd in de scope van deze dijkverbetering:

- Verbeteren van de waterkwaliteit Amstellandboezem: Geuzensloot en Angstel en zo bij te dragen aan de doelstellingen van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW); en
- Het verbeteren van de doorstroming van de Geuzensloot door het wegnemen van zogenaamde 'boezemknelpunten';

Bij de integratie en uitwerking van deze meekoppelkansen is er gezocht naar een balans van doelstellingen, ambities en het is een belangrijk uitgangspunt geweest dat de maatregelen realistisch en betaalbaar zijn.

In de volgende paragrafen zijn deze twee meekoppelkansen beschreven.

2.3.1 Kaderrichtlijn Water (Waterschap)

De doelstelling van de KRW omvat het realiseren en behouden van chemisch schoon en ecologisch gezond oppervlaktewater. De regels daarvoor zijn vastgelegd in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). Vanuit het Bkl gelden daarvoor twee belangrijke eisen:

- De ecologische kwaliteit van een KRW-oppervlaktewaterlichaam mag niet achteruitgaan.
- Herstel/verbetering van de ecologische kwaliteit, richting het Goed Ecologisch Potentieel (GEP), mag niet worden belemmerd.

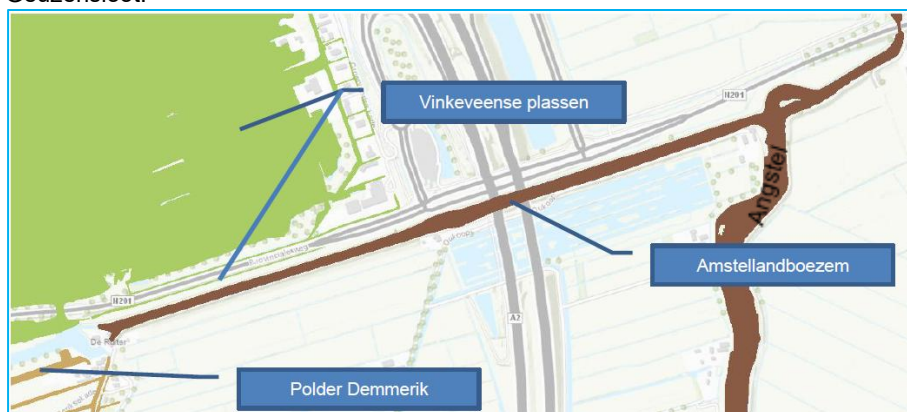
Het waterschap zet zich in om voor het doelbereik om alle wateren in 2027 in een goede ecologische toestand te laten verkeren. Het KRW-principe voor verbeteringskansen betreft 'ja', 'tenzij'. Er geldt een verplichting om maatregelen ten aanzien van KRW uit te voeren, tenzij dit niet mogelijk is.

Hoe het waterschap de doelen gaat bereiken en zijn taken wilt uitvoeren is opgenomen in het Waterbeheerprogramma AGV 2022-2027 [Lit. 31], Hierin zijn alle

activiteiten van het waterschap voor de komende zes jaar vastgelegd, waaronder de activiteiten voor Gezond Water. Dit resulteert in de volgende uitgangspunten:

- Voor alle wateren (zowel waterlichamen die onder de KRW vallen als het overige water) is de meest actuele toestand in beeld en zijn de ecologische doelen gespecificeerd; en
- Het waterschap zorgt voor de instandhouding van de bestaande kwaliteit van het oppervlaktewater (dus geen achteruitgang);
- Daar waar mogelijk het realiseren van verbetering van de aquatische kwaliteit door middel van het toepassen van groene oevers of natuurvriendelijke oevers;
- Het waterschap zet in op een betere samenwerking met de omgeving en maakt afspraken met betrokkenen en verantwoordelijke partijen over de uitvoering van maatregelen.

Het projectgebied ligt langs de volgende aangewezen KRW-waterlichamen (Figuur 2.3) "Amstellandboezem". De Geuzensloot en Angstel maken deel uit van de Amstellandboezem. De nabij gelegen Vinkeveense Plassen en bijbehorende teensloot/greppel langs de provinciale weg N201 hebben geen direct raakvlak met de Geuzensloot.



Figuur 2.3 Ligging KRW-waterlichamen. Bron: GeoWeb, laag Waterbeheerplan 2016-2021

Op basis van de Quickscan Soorten [Lit. 15] en nadere ecologische veldbezoeken [Lit. 15] is geconcludeerd dat de buitendijkse oever langs de Geuzensloot over grote delen van ecologische waarde is. Werkzaamheden in de ecologische waardevolle oevers kunnen tijdelijk leiden tot verslechtering en op voorhand bieden alle werkzaamheden kansen voor verbetering van de ecologie.

Geen achteruitgang

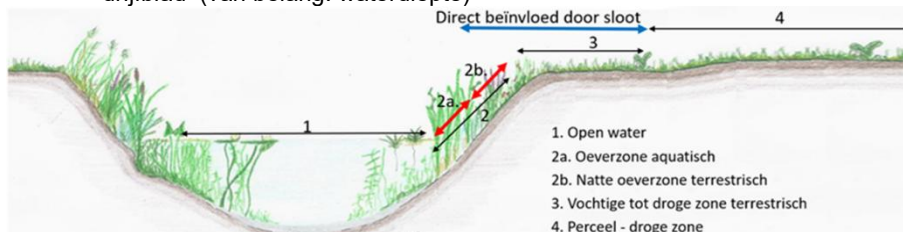
Geen achteruitgang betekent dat er geen afname mag zijn van bestaande vegetatie in de Geuzensloot. In het geval van een afname door bijvoorbeeld het aanbrengen van damwanden op plekken waar in de huidige situatie een talud met oevervegetatie aanwezig is, dient te worden gecompenseerd binnen dezelfde watrgang.

Verbetering ecologische kwaliteit van de Geuzensloot

Het creëren van meerwaarde voor de ecologische kwaliteit betekent het maken van locaties waar waterplanten kunnen groeien. Waterplanten zijn namelijk een basisvoorwaarde voor alle aquatische macrofauna en vis. Er zijn verschillende type habitatten te onderscheiden in een oever:

- emerse vegetatie (van belang: overgang droog-nat)
- submerse vegetatie (van belang: waterdiepte, bagger, waterkwaliteit)

- drijfblad (van belang: waterdiepte)



Figuur 2.4: principe tekening natuurvriendelijk oever. Afmetingen ter indicatie

Niet op elke plek in het watersysteem is het mogelijk om deze verschillende zones te creëren. Er wordt daarom een verschil gemaakt tussen:

- Groene oevers; en
- Natuurvriendelijke oevers.

Dit is afhankelijk van het bestaande dwarsprofiel, de andere functies van het waterlichaam (waterberging, vaarweg, doorstroming) en de landschappelijke inpassing met gebiedsfuncties.

2.3.2 Boezemknelpunt

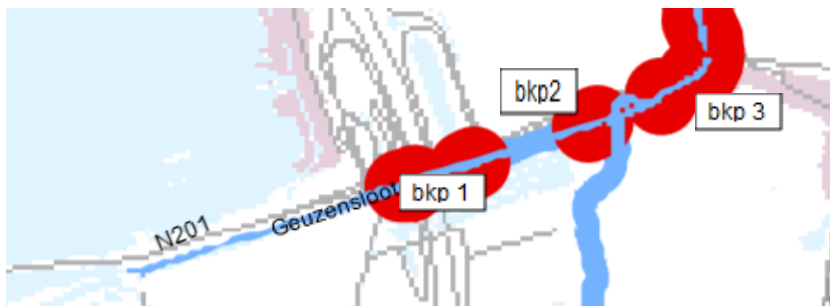
Vanuit boezembeheer van het waterschap mag er geen verslechtering van de waterafvoer plaatsvinden bij werkzaamheden op- en langs de boezem. Bij de Keur van het waterschap van 2019 zaten twee kaarten als bijlagen opgenomen: een knelpuntenkaart en een verhangkaart boezemsysteem.

Het Boezemplan waterschap Amstel, Gooi en Vecht 1.0 [Lit . 27] beschrijft de stand van zaken van het boezemknelpunt en vormt het eerste integrale plan voor het boezemsysteem. Het Boezemplan 2.0 (Waterschap AGV, 2022) bevat een doorvertaling van de uitdagingen naar concrete opgaven voor het boezem- en hoofdwatersysteem.

In de Geuzensloot waren drie boezemknelpunten opgenomen. Eén van deze drie knelpunten bleek mogelijk als meekoppelkans², en is daarom meegenomen in de scope van dit dijkverbeteringsproject. In paragraaf 3.1 is het voorontwerp van de maatregel van dijkvak 2 beschreven. Het betreft de bocht waar de Geuzensloot aansluit op de Angstel. Op deze plek is de Geuzensloot iets smaller ten opzichte van het gewenste doorstroomprofiel.

De andere twee bleken niet oplosbaar binnen project dijkverbetering Geuzensloot. In de paragrafen 3.1 en 4.10 zijn het ontwerp en de effecten op de waterhuishouding respectievelijk beschreven. De andere twee bleken niet oplosbaar binnen project dijkverbetering Geuzensloot.

² 'bkp2' zoals beschreven in de Variantennota



Figuur 2.5: Knelpuntenkaart boezemsysteem bij de Geuzensloot - BKP2 is onderdeel van de scope dijkverbetering Geuzensloot

2.4 Niet kansrijke meekoppelkansen

De volgende kansen die tijdens de planuitwerkingsfase zijn verkend bleken niet kansrijk en zijn daarom niet opgenomen in de scope van de dijkverbetering de Geuzensloot.

Particuliere inlaten (Waterschap)

In het kader van het behalen van de KRW-doelen inventariseert het waterschap welke 'lekkende polders' aangepakt moeten worden. Dat zijn polders waar onbedoeld meer water in komt dan nodig is.

De aanwezigheid van inlaten in de polders langs de Geuzensloot zijn geïnventariseerd. Er is in beeld gebracht of de inlaten nodig zijn voor het waterbeheer en of de inlaten behouden kunnen blijven of aangepast moeten worden met de dijkverbeteringsmaatregelen. Dit resulteert niet in maatregelen voor dit dijkverbeteringsproject.

Externe meekoppelkansen

In de gesprekken met gebiedspartners zijn geen meekoppelkansen besproken die gelijktijdig met de dijkverbetering kunnen worden gerealiseerd.

Wel zijn er raakvlakken met ontwikkelingen en projecten van gebiedspartners. Deze zijn in de volgende paragraaf beschreven.

2.5 Bestuurlijke ambities

Met de NvU zijn de bestuurlijke ambities vastgelegd die van toepassing zijn op het dijkverbeteringsproject en op welke wijze hier invulling aan kan worden gegeven. Naast de technische oplossing voor waterveiligheid moet er ook een invulling gegeven worden aan de andere maatschappelijke thema's zoals samenwerken met de omgeving, biodiversiteit en circulariteit. Hiervoor is gebruik gemaakt van het bestuursakkoord Waterbetrokken (2019-2023) [Lit. 29] het coalitieakkoord *Waterkracht* (2023-2027) [Lit. 30] en het Waterbeheerprogramma 2022 – 2027 [Lit. 31].

In bijlage J zijn de ambities beschreven en hoe dit tot uiting is gekomen in dit dijkverbeteringsproject de Geuzensloot. Hierbij gaat het om de volgende ambities:

- Samenwerken met de omgeving
- Naar een klimaatbestendig watersysteem: Waterveiligheid
- Schoon water voor mens, dier en natuur: Biodiversiteit
- Samenwerken aan energietransitie en de kringlooeconomie
- Financiën: ambitieus, realistisch en betaalbaar

2.5.1 Ambities Duurzaam Grond-, Water- en Wegenbouw (GWW)

Het waterschap heeft via de Unie van Waterschappen (UvW) de Green Deal Duurzaam Grond-, weg-, en waterbouw (GWW) en het Manifest Maatschappelijk Verantwoord Inkopen ondertekend. Het waterschap wil via de Aanpak Duurzaam GWW duurzaamheidsambities van de organisatie vertalen naar projecten en programma's, zodat deze al vroeg in de plan- en/of beleidsvorming kunnen worden meegenomen. Via een ambitieweb zijn voor het dijkverbeteringsprogramma zijn ambities voor de volgende thema's geformuleerd en vastgelegd in de NvU:

1. Ruimtegebruik
2. Materialen
3. Water en klimaatadaptatie
4. Ecologie
5. Sociale relevantie
6. Energie

In bijlage J zijn de ambities beschreven en op welke wijze invulling is gegeven aan de verschillende bestuurlijke thema's, of nog invulling aan wordt gegeven in de vervolgfase.

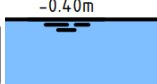
3 Dijkverbeteringsmaatregelen

Het VKA dijkverbetering is uitgewerkt tot een voorontwerp (VO) voor ieder van de dijkvakken. In onderstaande paragrafen is per dijkvak de dijkverbeteringsmaatregel op basis van het VO toegelicht met een korte beschrijving van de eventuele aandachtspunten. In onderstaand figuur zijn de maatregelen per dijkvak schematisch weergegeven. In tabel 2-2 zijn de dijkverbeteringsmaatregelen beschreven.

De technische uitwerking van het VO is te lezen in de VO-ontwerpnoot [Lit. 16]. Voor het gehele traject zijn VO-tekeningen gemaakt: dwarsprofielen van maatgevende profielen per dijkvak en een bovenaanzicht van de dijktrajecten [bijlage D]. Hierin zijn de aansluitingen, overgangen naar naastgelegen dijkvakken en maatwerklocaties opgenomen.

Voor iedere paragraaf is er kort beschreven wat de maatregelen van de dijkverbetering inhouden. Hierbij is een uitsnede van het VO toegevoegd. Voor de legenda van de gebruikte symbolen zie Tabel 3-1.

Tabel 3-1: legenda behorende bij dwarsdoorsneden VO-tekeningen

Legenda	toelichting
	Bestaande dijklichaam/maaiveld
	Dijkverbeteringsmaatregel: Ophoging in grond en/of aanbrengen steunberm
	Dijkverbeteringsmaatregel: Graven/ontgraven van grond
	Graven van nieuwe watergang
	Bestaand water(peil)

3.1 Maatregelen dijkvak 2 en 3a

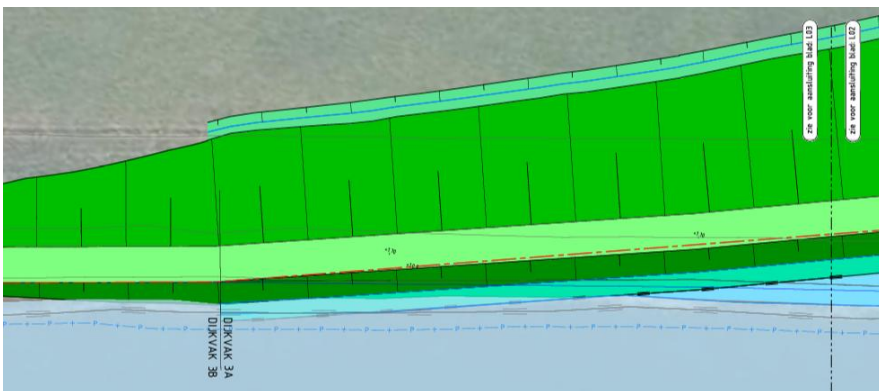
De maatregelen bij dijkvak 2 bestaan uit twee principes voor respectievelijk dijkvakken 2a en 2b. Voor beide dijkvakken geldt:

- De dijk in grond dient minimaal op de afkeurhoogte te worden aangelegd. In dit geval is dat NAP +0,10 m.
- Een kruinbreedte van 3 meter.

Daarnaast is de overgang van de dijkverlegging naar de bestaande leggerlijn in dijkvak 3 geleidelijk, zoals is te zien in figuur 3.1 en figuur 3.2. Dit betreft een lengte van 57m, tussen metring 433 wordt metring 490.



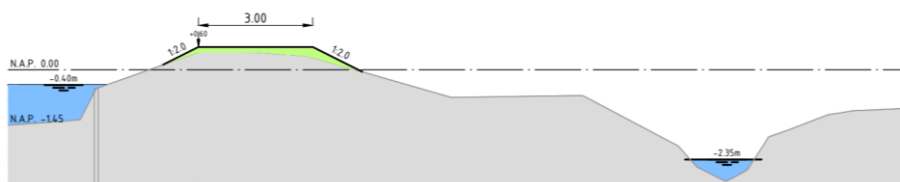
Figuur 3.1: bovenaanzicht maatregel 'Verleggen van de dijk landinwaarts' dijkvak 2b en een deel van dijkvak 3



Figuur 3.2: bovenaanzicht maatregel 'Verleggen van de dijk landinwaarts' dijkvak 3 en aansluiting op bestaande dijkvak 3

Specifieke punten voor dijkvak 2A:

- Het dijkprofiel van dijkvak 2A is weergegeven in figuur 3.3 (DP0305);
- Een kruinophoging in grond met een aanleghoogte van NAP +0,60 m (Figuur 3.3) - tussen meterring 250 en meterring 373.
- Voor het dijkprofiel gelden de volgende taluds:
 - Buitentalud: 1:2
 - Binnentalud: 1:3

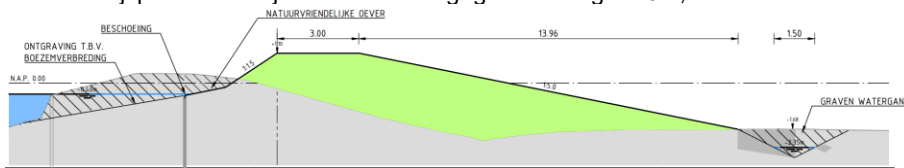


Figuur 3.3: Dijkvak 2a, ophoging in grond (DP305)

Specifieke punten voor dijkvak 2B:

- Dijkvak 2b Het verleggen van de dijk landinwaarts op deze plek resulteert in het oplossen van het boezemknelpunt.
- Er wordt hiervoor een nieuw dijklichaam gerealiseerd en een natuurvriendelijke oever (NVO) in de (voor)oever - tussen meterring 373 en

metreering 433, met een overgang in dijkvak 3A tot hectometreering 494. Het dijkprofiel van dijkvak 2B is weergegeven in Figuur 3.4;



Figuur 3.4: Dijkvak 2b, ophoging in grond met natuurvriendelijke oever (DP408)

- Voor dit dijkvak is de aanleghoogte dijkruin NAP +1,10m (2b heeft een grotere aanleghoogte dan 2A in verband met verwachte zetting);
- De waterlijn van de Geuzensloot wordt over een lengte van 121m tot 5,0 meter breder in de nieuwe situatie (van een breedte van 16,7m naar een breedte van circa 22,7m). Het gearceerde deel in figuur 3.4 wordt ontgraven. De vooroever van dit dijkvak wordt een natuurvriendelijke oever. Het onderwater profiel van de natuurvriendelijke oever betreft een geleidelijke overgang zodat verschillende typen vegetatie kunnen floreren.
- De aanwezige sloot (greppel) wordt circa 8m landinwaarts verplaatst ten opzichte van de huidige locatie. Het wateroppervlak van de sloot zal gelijk blijven aan de huidige situatie.
- Voor het dijkprofiel gelden de volgende taluds:
 - Buitentalud: 1:2
 - Binnentalud: 1:5
- Er wordt een uitvoeringsovereenkomst gesloten met de perceeleigenaar van de grond. Hierin staan afspraken over het eindprofiel en het beheer en onderhoud van de waterkering.

Natuurvriendelijke oever

- De natuurvriendelijke oever wordt gerealiseerd nadat de nieuwe dijk gereed is. Het is daarom de inschatting dat de uitvoering van de natuurvriendelijke oever niet in hetzelfde seizoen zal plaatsvinden.
- Het (bovenwater) talud buitendijks is 1:1,5.
- Het talud van de natuurvriendelijke oever, zowel boven als onder de waterlijn is circa 1:5 of flauwer. De verschillende dieptes bieden leefgebieden voor verschillende type organismen.
- In de vooroever wordt een beschoeiing aangebracht ten behoeve van de stabiliteit van het profiel.
- De natuurvriendelijke oever wordt ingepland met geschikte plantsoorten. Hierbij is een onderscheid tussen planten dieper of ondieper dan 30cm ten opzicht de waterlijn.

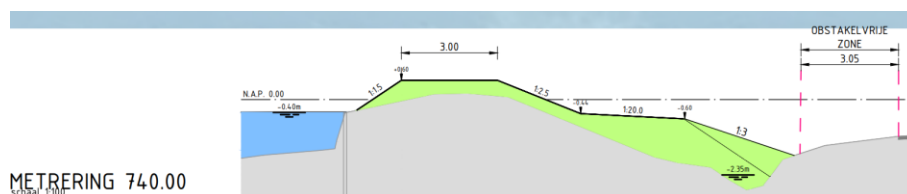
Aandachtspunten

- Ten behoeve van de nautische veiligheid wordt er langs dijkvak 2b een ballenlijn neergelegd om de vaarweg te markeren.
- Indien van goede kwaliteit, wordt de grond hergebruikt in de opbouw van het nieuwe dijkprofiel. De verwachting is dat er in de bodem ook puin aanwezig is. Dit zal worden afgevoerd en worden verwerkt.
- Door relatief grote zettingen ter plaatse van de oude sloot kan lokaal een kuil ontstaan wat de waterafvoer hindert. Hier dient bij het Uitvoeringsontwerp (UO) rekening mee gehouden te worden en waar nodig tussentijds extra op te hogen.

- Over de levensduur van de dijk gaat er zetting optreden door zowel het nieuw aangebrachte dijklichaam als wel de ondergrond. Om ervoor te zorgen dat de dijk ook aan het einde van de planperiode boven afkeurhoogte ligt, wordt voor dijkvak 2B een aanleghoogte van NAP +1,10m aangehouden.

3.2 Maatregelen dijkvak 4

Voor dit dijkvak 4 (van hectometrering 584 tot hectometrering 761) is er naast een hoogte ook een binnenwaartse stabiliteit opgave. De dijk wordt opgehoogd en het binnentalud wordt versterkt met een steunberm (figuur 3.5).



Figuur 3.5: Ontwerp dijkverbetering, ophoging in grond met steunberm (DP657)

Specifieke punten voor dijkvak 4

- De dijk in grond dient minimaal op de afkeurhoogte te worden aangelegd. In dit geval is dat NAP +0,10 m.
- De aanleghoogte van de kering dient NAP +0,60m te zijn en een kruinbreedte 3,0 meter;
- De sloot wordt vervangen door een infiltratieberm aan de voet van de teen van de dijk.
- De beschoeiing in de oever blijft gehandhaafd;
- De breedte van de steunberm is afhankelijk van de locatie, maar het advies om een breedte aan te houden van 3,25 m en een talud van 1:1.5.
- Bij dit dijkvak gelden de taluds van het principe profiel:
 - Buitentalud 1:15
 - Binnentalud 1:3 + steunberm 1:20 (bovenzijde) en 1:1,5 (talud)

Aandachtspunten

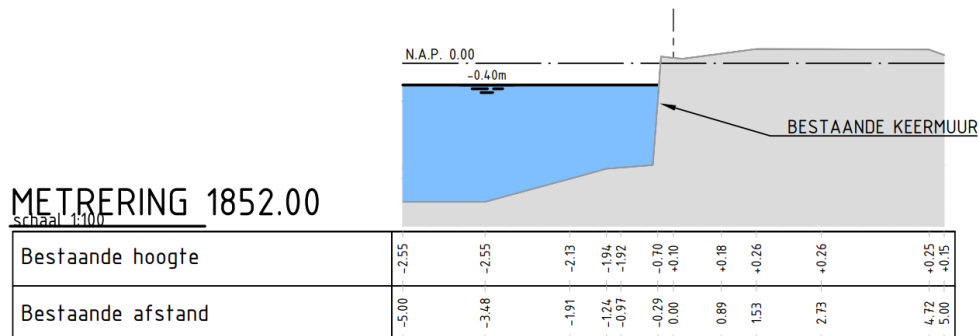
- In afstemming met de wegbeheerder van de N201 is er een obstakelvrijzone afgesproken waarbuiten het dijkprofiel dient te blijven. Dit in het geval van de verkeersveiligheid.
- In overleg met de wegbeheerders van provincie Utrecht is afgesproken om op een klein stukje van het nieuwe talud van dijkvak 4 een geleidelijke boogstraal (radius van $r=9m$) aan te brengen i.p.v. een knik om de verkeersveiligheid te kunnen garanderen.

3.3 Maatregelen dijkvakken 8 en 9

Het leggerprofiel van dijkvakken 8 en 9 wordt aangevuld met de stalen damwanden die al aanwezig zijn in de huidige situatie. De functie van de damwand is water- en grond kerend. De hoogte bovenkant damwand is gelijk aan NAP +0,1m.

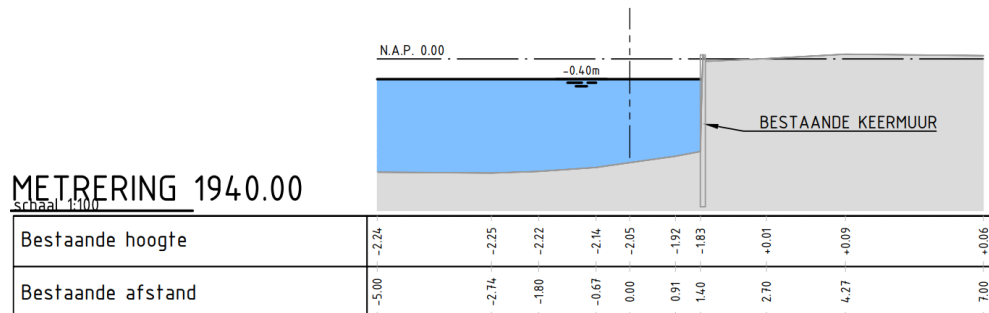
- Specifiek gaat het in dijkvak 8 om een half-verholen kering met hoogtescherm. In figuur 3.6 is een dwarsprofiel hiervan weergegeven.

De hoogte bovenkant keerwand is NAP+0,10m.



Figuur 3.6 Leggerwijziging: huidige situatie – stalen damwand in de vooroever (DP1852)

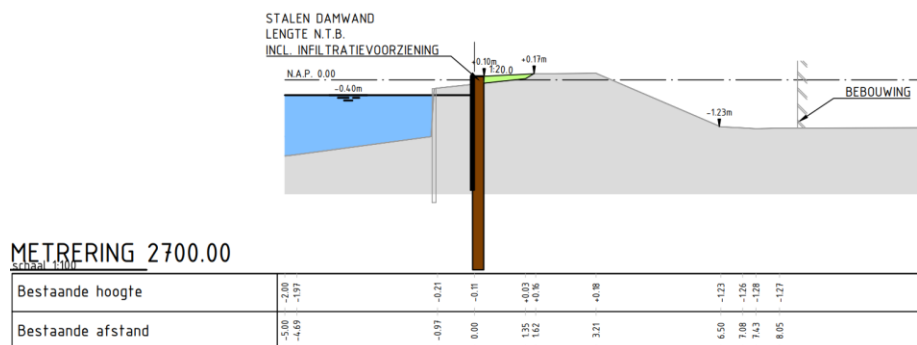
- Specifiek gaat het in dijkvak 9 (hectometrering 1.966 tot hectometrering 1.997) om een hoogtescherp, kering met constructie. In Figuur 3.7 is een dwarsprofiel hiervan weergegeven.



Figuur 3.7 Leggerwijziging: huidige situatie – stalen damwand in de vooroever (DP1852)

3.4 Maatregelen dijkvak 10B

De lengte van dit dijkvak betreft 53m (van hectometrering 2673 tot hectometrering 2726). Het VKA is een verticale constructie vanwege de inpassing met de aanwezige bebouwing binnendijks. Op dit dijkvak staat er een bebouwing dicht tegen de dijk aan. Er is geringe ruimte om een oplossing in grond in te passen. De maatregel is een grondkerende constructie (damwand) in de oevers. De ruimte tussen de beschoeiing en bestaande kruin wordt opgevuld zodat deze egaal is.



Figuur 3.8 Ontwerp dijkverbetering, stalen damwand in vooroever (DP2700)

Specifieke punten voor dijkvak 10B

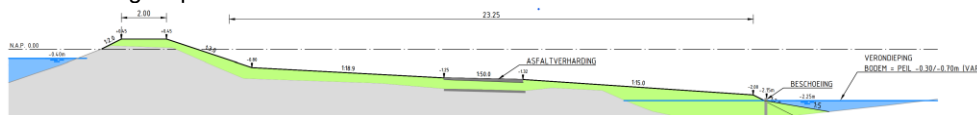
- De bovenzijde van de constructie dient minimaal op de afkeurhoogte te worden aangelegd. In dit geval is dat NAP +0,10m.
- Hier wordt een hoogtemarge van maximaal 5 cm aan toegevoegd om enige zakking te kunnen veroorloven.
- De onderkant damwand wordt op de pleistocene zandlaag geplaatst om zakking uit te sluiten. Deze is aanwezig op een diepte van circa 6 meter. De lengte van de damwandplanken is daarom minimaal 6 meter.
- De ruimte tussen de damwand en de bestaande dijk wordt aangeheeld met grond, inclusief een infiltratievoorziening).
- De levensduur van een stalen damwand is 75 jaar. De damwand betreft type 2, een scheidend scherm;
- Vanwege de aanwezigheid van een woning dicht op de dijk wordt de grondwaterstand gemonitord om eventuele ongewenste effecten voor te zijn.

Aandachtspunten

Naast de aanleghoogte van de damwand zijn ook eisen aan de sterkte voor de damwand gesteld. Deze eisen hangen af van de belasting op de damwand en diepte van de watergang op deze locatie. In de geotechnische ontwerpnota is de sterkte van de ontworpen damwand verder onderbouwd. De technische eisen worden meegegeven aan de civiel aannemer die het werk zal gaan realiseren.

3.5 Maatregelen dijkvak 11

Het VO voor dijkvak 11 is een kruinophoging in grond en het wordt versterkt met een robuustere steunberm. Hiervoor wordt een deel van de waterplas gedempt. De metring loopt van 2.726 tot 2.811.



Figuur 3.9: Ontwerp dijkverbetering, kruinophoging in grond + steunberm (m2750)

Specifieke punten voor dijkvak 11:

- De kruin van de dijkvak 11 dient een aanleghoogte te hebben van NAP +0,45m;
- De kruinbreedte van de dijk bedraagt 2,0. Dit is afwijkend van het uitgangspunt van een kruinbreedte van 3,0m en dit wordt geaccepteerd vanwege de verwachte grote zettingen en de toename van de omvang van de benodigde steunberm bij een kruinbreedte van 3,0m.
- De lengte van de steunberm gemeten vanaf de binnentaludlijn is circa 23 á 24m. Dit is afhankelijk van het bestaande maaiveldprofiel.
- Bij de kering gelden de volgende taluds:
 - Buitentalud 1:2.
 - Binnentalud 1:3.
 - Steunberm variërend van ongeveer 1:20 tot 1:15 en bij de voet 1:3.
- De weg wordt opnieuw aangebracht op de steunberm (een verkanting van 1:20).
- Een beschoeiing wordt tussen de steunberm en de achterliggende waterplas geplaatst zodat de grond van de nieuw aan te leggen steunberm niet afschuift. Deze beschoeiing vervult geen waterkerende functie. Het is

enkel bedoeld om het grondlichaam van de steunberm in de eerste periode stabiel te houden. Daarna zal er riet gaan groeien en de klei verder in gaan klinken waardoor het niet meer zal afglijden. Deze beschoeiing is geen onderdeel van het leggerprofiel.

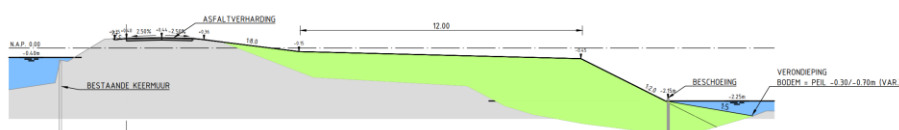
- Er worden 9 bomen gekapt op her perceel van de gemeente Stichtse Vecht. Het kappen van de bomen op de dijk is wat betreft de gemeente vergunningsvrij en er geldt geen herplantplicht. Er worden 2 bomen gekapt op een perceel van Rijkswaterstaat. Aan Rijkswaterstaat wordt gevraagd of het herplant elders op het perceel gewenst is. Er worden voor 5 bomen op een particulier perceel aanvullende maatregelen getroffen, zodat deze behouden kunnen blijven.

Aandachtspunten

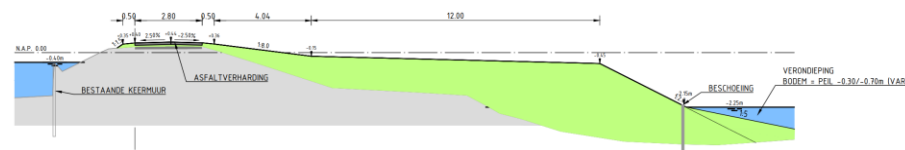
- Tijdens de realisatie dient de toegankelijkheid van het adres Oukoop 2 en 2A te worden gegarandeerd. De uitvoeringsplanning en fasering wordt door de civiel aannemer opgesteld in afstemming met het waterschap. De omwonenden worden hierin betrokken.
- Aanbevolen wordt om een minimale kruinbreedte van 1,5 m aan te houden i.v.m. zeer grote zettingen. Grondonderzoek heeft een gunstig effect op de berekeningen en de benodigde hoeveelheden grond [Lit. 16]. Mogelijk komt door zetting een deel van de steunberm onder water te liggen. De aanwezige weg blijft ook na verloop van tijd boven waterpeil liggen.
- Om de steunberm te realiseren zijn grote hoeveelheden grondophoging nodig, wat waarschijnlijk in meerdere slagen uitgevoerd moet worden. Dit dient verder uitgewerkt te worden in een uitvoeringsontwerp (UO). Effect van zetting op de weg dient ook in het UO te worden beschouwd.
- De huidige weg die aan de binnenzijde (op de berm) ligt wordt tijdelijk verlegd om het aanlegprofiel te realiseren.
- Belangrijke technische randvoorwaarde is dat de waterspanning niet te hoog mag worden omdat dat nadelig is voor de stabiliteit van het dijklichaam. Het is aannemelijk dat gezien de hoeveelheid aan te brengen grond en de verwachte zetting en inklinking meer dan 1 ophoogslag nodig is. In de voorbereidingsfase wordt de uitvoeringsduur bepaald, inclusief zettingsperiode en aantal ophoogslagen. In afstemming met de dijkbeheerder kan er worden gekozen om te werken met technieken om de zettingsperiode te verkorten.

3.6 Maatregelen dijkvak 13

Het VO voor dijkvak 13 is een kruinophoging in grond, versterkt met een robuustere steunberm. De metrerings loopt van 2.950 tot 3.304. Hiervoor wordt een deel van de waterplas gedempt.



Figuur 3.10: Ontwerp dijkverbetering, kruinophoging in grond + steunberm (m3040)



Figuur 3.11: Ontwerp dijkverbetering, kruinophoging in grond + steunberm (m3140)

Specifieke punten voor dijkvak 13:

- Aanbevolen wordt om een aanleghoogte van NAP + 0,40m voor de kruin van de dijk aan te houden. Een aanleghoogte van NAP +0,60m heeft teveel effect op de binnenwaartse stabiliteit (stabiliteitsberekening) bij dit dijkvak.
- De kering in grond wordt opgehoogd en het binnentalud wordt versterkt met een steunberm;
- De lengte van de steunberm gemeten vanaf de binnentaludlijn is circa 20m;
- De kruinbreedte van de kering bedraagt 3,80m;
- Bij de kering gelden de volgende taluds:
 - Buitentalud 1:1.5
 - Binnentalud 1:8
 - Steunberm 1:40 met in de waterplas een talud van 1:2
- Mogelijk komt door zetting een deel van de steunberm onder water te liggen. De aanwezige weg blijft ook na verloop van tijd boven waterpeil liggen.
- Een beschoeiing wordt tussen de steunberm en de achterliggende waterplas geplaatst zodat de grond van de nieuw aan te leggen steunberm niet afschuift. Deze beschoeiing vervult geen waterkerende functie. Het is enkel bedoeld om het grondlichaam van de steunberm in de eerste periode stabiel te houden. Deze beschoeiing is geen onderdeel van het nieuwe leggerprofiel.

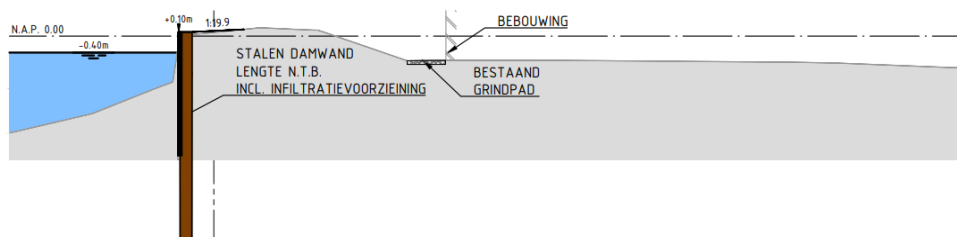
Aandachtspunten

Dezelfde aandachtspunten als dijkvak 11 gelden hier.

- De aansluiting met dijkvak 12 (gelegen onder de rijksweg A2) wordt met een overgangsboog voorzien.

3.7 Maatregelen dijkvak 15

De lengte van dit dijkvak is 98m (69m in dijkvak 15a, van metrerings 3.387 tot metrerings 3.456 binnen dijkvaknummer P033-001; en 29m van metrerings 0 tot metrerings 23 binnen P034-001). Het VKA is een verticale constructie vanwege de inpassing met de aanwezige bebouwing binnendijs. In het binnentalud in grond komt langs de woning een keermuur omdat anders het grondlichaam tegen de woning aan komt te staan.



Figuur 3.12: Ontwerp dijkverbetering, stalen damwand in vooroever (m3425)

Specifieke punten voor dijkvak 15:

- De damwand wordt over de lengte van 98m aangebracht. De damwand ook doorgetrokken op het naastgelegen dijktraject P034-001 (dijkvak 15b) tot metrerings 29 (langs de Angstel). De reden dat de werkzaamheden een stukje doorlopen op het naastgelegen dijktraject is dat op deze wijze een nette overgang kan worden gemaakt en hinder van uitvoeringswerkzaamheden te beperken tot éénmaal in plaats van tweemaal. Zie hiervoor bovenaanzicht van blad 2 van bijlage D
- De bovenzijde van de stalen damwand is gelijk aan de afkeurhoogte, oftewel NAP +0,10m;
- Hier wordt een hoogtemarge van maximaal 5 cm aan toegevoegd om enige zakking te kunnen veroorloven.
- De onderkant damwand wordt op de pleistocene zandlaag geplaatst om zakking uit te sluiten. Deze is aanwezig op een diepte van circa 8 meter. De lengte van de damwandplanken is daarmee minimaal 8 meter.
- Deze damwand wordt berekend op een levensduur van 75 jaar. De damwand betreft type 2, een scheidend scherm;
- Hier wordt een hoogtemarge van maximaal 5 cm aan toegevoegd om enige zakking te kunnen veroorloven. Daarom wordt de kering die de hoogteopgave oplost, aangelegd op maximaal NAP +0,15 m;
- De ruimte tussen de damwand en de bestaande dijk wordt aangeheeld met grond, inclusief een infiltratievoorziening).
- Een overgangszone dijkvak 15b en de dijk langs de Angstel (P034-001) betreft een ophoging een grond van metrerings 29 tot en met metrerings 58. Dit gebeurt binnen het leggerprofiel.
- Er wordt voor het uitvoeren van de maatregelen 1 boom op particulier terrein gekapt.

Aandachtspunten

Vanwege de aanwezigheid van een woning dicht op de dijk wordt de grondwaterstand gemonitord om eventuele ongewenste effecten voor te zijn. Het plaatsen van de damwand dient te worden gedaan zodanig dat er geen schade optreedt aan naastgelegen panden. Voorafgaand wordt een pandentoets uitgevoerd. Er zal een monitoringsysteem worden geïnstalleerd om te kijken wat het effect is tijdens de realisatiefase op de aanwezige gebouwen.

3.8 Uitvoeringsmethode

In de voorbereidingsfase wordt het uitvoeringsontwerp en daarmee de uitvoeringsmethode bepaald. Een civiel aannemer zal een (technisch) uitvoeringsplan van het werk opstellen in samenspraak met het waterschap. In dat uitvoeringsplan wordt onder andere de uitvoeringswijze, planning, fasering en bereikbaarheid van wegen uitgewerkt. De civiel aannemer dient waar nodig nog vergunningen aan te vragen en meldingen uit te voeren bij bevoegde gezagen.

In deze fase is het daarom nog niet mogelijk om de uitvoeringsmethode te beschrijven. Weliswaar is het aannemelijk dat net als bij voorgaande dijkverbeteringen veel via het water kan worden aangevoerd en gewerkt. Gelet op de hoeveelheid aan te brengen grond is de inschatting dat voor tenminste dijkvakken 2, 11 en 13 er een periode is waarin de grond moet zetten. Dit heeft als gevolg dat de uitvoeringsduur mogelijk over meer dan één seizoen verspreid zal moeten worden.

3.9 Leggerwijziging & wijziging werkingsgebied

In een legger legt het waterschap de normen vast voor de locatie, vorm, afmeting en constructie van de kering. Het is een officieel document dat door het bestuur van het waterschap wordt vastgesteld. Onder de Omgevingswet zijn keringen ook weergegeven als werkingsgebied bij de Waterschapsverordening. Als de zoneringen van de kering in de legger wijzigen, moet het werkingsgebied bij de Waterschapsverordening ook worden gewijzigd. Een wijziging van de legger betekent dus ook een wijziging van de Waterschapsverordening. Op plekken waar als resultaat van de dijkverbetering de legger wijzigt, moeten de perceelegeeër er rekening mee houden dat hierdoor eventueel beperking en gebruik van werkzaamheden in tuinen en opstallen wijzigt.

In deze dijkverbeteringen is een set aan maatregelen toegepast, zoals nieuwe damwanden, aanbrengen van steunberm en een binnenwaartse dijkverlegging (en dus ook verwijderen dijklichaam). De huidige referentielijnen (aan te brengen damwanden en binnenwaartse dijkverlegging) worden verplaatst van de huidige ligging. Daarnaast is voor een drietal dijkvakken extra ruimtebeslag nodig voor de aan te brengen steunbermen. Al deze wijzigingen worden opgenomen in de legger met een bijpassend maatgevend leggerprofiel. Dit profiel weergeeft het minimale ruimtebeslag dat nodig is voor een veilige dijk. Deze wijzigingen moeten allemaal in een nieuw leggerprofiel worden opgenomen.

Specifiek voor de dijkverbetering Geuzensloot

Voor de dijkvakken 2b, 3a, 4, 10b, 11, 13 en 15 is een nieuw leggerprofiel opgesteld op basis van het VO. In bijlage E zijn de bestaande en nieuwe leggetekeningen bijgevoegd (bijlage E).

Dijkvak 7, 8 en 9 betreft een nieuwe referentielijn t.h.v. de damwand en dus is ook een nieuw leggerprofiel opgesteld (bijlage E).

Voor dijkvakken 10b en 15 is de constructie opgenomen in de legger. Daarnaast is de grens van dijkvak 4 naar 5 opgeschoven met 20 meter richting het oosten. De nieuwe grens ligt op metrerig 715. Dit komt omdat de teensloot ook op dit punt stopt. Deze heeft namelijk een effect op de stabiliteitsopgave in dijkvak 4, maar in dijkvak 5 is (vanwege de afwezigheid van de teensloot) geen stabiliteitsopgave.

Voor de overige dijkvakken, daar waar groot onderhoud wordt uitgevoerd, geldt dat de huidige legger vigerend blijft. Oftewel, dijkvakken 1, 3b, 5, 6, 7 (waar geen damwand aanwezig is), 10a, 12 en 14.

Het waterschap onderscheidt drie vormen van waterkeringen: waterkerend dijklichaam, half-verholen en verholen. Voor elke waterkering is in de Waterschapsverordening een werkingsgebied bepaald en zijn de keringen op een kaart aangeduid. Als de vorm van de waterkering wijzigt, zal de waterkering op de kaarten van de betreffende werkingsgebieden moeten worden gewijzigd. Het dagelijks bestuur stelt het besluit tot wijziging van de werkingsgebieden vast.

4 Impact op de omgeving

In het participatieproces van dijkverbetering Geuzensloot is de omgeving betrokken bij zowel de planvoorbereiding (kansrijke alternatieven) en tijdens planuitwerking (uitwerking VKA tot het VO). De impact van de dijkverbetering is onderzocht in verschillende (conditionerende) onderzoeken. Een samenvatting van de verschillende onderzoeken is in dit hoofdstuk per thema beschreven.

Uit het Omgevingsbesluit (Ob) volgt dat voor deze ontwikkeling een project-milieueffectenrapportage (m.e.r.)-beoordeling moet worden uitgevoerd. De opgestelde aanmeldingsnotitie [*Lit. 12*] beschrijft de milieueffecten en onderbouwd of een (aanvullende) milieueffectenbeoordeling (MER) beoordeling nodig is. In het geval er ongewenste effecten zijn gevonden dan is uitgewerkt en beschreven op welke wijze deze effecten zijn of worden voorkomen, beperkt en/of worden gecompenseerd.

4.1 Belanghebbenden in de omgeving

Verschiedende belanghebbenden krijgen te maken met de dijkverbetering. Dit zijn onder andere de bewoners van de weg Oukoop, perceeleigenaren, pachters, Rijkswaterstaat, de gemeente Ronde Venen en Stichtse Vecht en de provincie Utrecht. Daarnaast zijn ook nutsbedrijven en verschillende overheden betrokken.

4.1.1 Perceeleigenaren en omwonenden

Langs de dijk zijn er zes omwonenden en verschillende perceeleigenaren die verschillende belangen hebben. Tijdens keukentafelgesprekken zijn vragen en wensen van deze belanghebbenden opgehaald welke zijn meegenomen in het afwegproces van de dijkverbetering (het VKA) en de inpassing ervan bij de betreffende percelen, inclusief maatwerklocaties. De perceeleigenaren en omwonenden zijn geïnformeerd over de verwachte impact van de voorgenen werkzaamheden.

In samenspraak met de omgeving is voor de dijkvakken 10, 11 en 15 het dijkontwerp ingepast rekening houdend met naastgelegen bebouwing. Deze locaties bij woningen zijn aangemerkt als maatwerklocaties en worden door de aannemer ter voorbereiding op de realisatie uitgewerkt op een groot detailniveau.

4.1.2 Gemeente Ronde Venen

De gemeente Ronde Venen is een beheerder dan wel bevoegd gezag voor de openbare ruimte, vergunningen en bepaalde infrastructuur (riolering, de weg Oukoop). De gemeente is door het waterschap betrokken bij de planuitwerking van het project. Ze worden geïnformeerd richting de realisatie. De aannemer stelt een BLVC-plan op en de gemeente toetst dit. Hierin worden de volgende aspecten geborgd: de bereikbaarheid, leefbaarheid, veiligheid en communicatie (BLVC). De aannemer stemt dit plan af met het waterschap en de betreffende gemeente(n).

Er lopen bij deze gemeente geen projecten die een raakvlak hebben met de dijkverbetering.

4.1.3 Gemeente Stichtse Vecht

De gemeente Stichtse Vecht is een belanghebbenden partij voor de openbare ruimte, vergunningen en infrastructuur. De gemeente is bevoegd gezag voor de

omgevingsvergunning. De gemeente is op de hoogte van het project. Wel wordt met deze gemeente voor de uitvoering nog afgestemd over de weg Oukoop die met de steunbermen (dijkvakken 11 en 13) mee opgehoogd worden. Voor de andere dijkvakken worden ze geïnformeerd richting de realisatie.

Er lopen bij deze gemeente geen projecten die een raakvlak hebben met de dijkverbetering.

4.1.4 Provincie Utrecht

De provincie Utrecht is bevoegd gezag op het gebied van beschermde gebieden (NNN), milieu, inrichting/gebiedsplannen, vergunningen en vaarwegbeheer. Daarnaast is de provincie toezichthouder op de waterschappen.

Voor dit project is de provincie betrokken in het kader voor benodigde natuurcompensatie binnen de dijkvakken 11 en 13. (zoals is beschreven in paragraaf 5.9.2) en voor de raakvlakken tussen de dijkverbetering en de N201 aan de noordzijde van de Geuzensloot.

Programma toekomst N201 (Provincie Utrecht)

De provincie Utrecht is voornemens de gehele provinciale weg N201 op te waarden. Hiervoor komen naar verwachting onder andere de volgende werkzaamheden aan bod welke een raakvlak hebben met deze dijkverbetering:

- Het verbreden van het kruispunt 6 aan de oostzijde van de Geuzensloot richting het noorden ten behoeve van doorstroming van het verkeer op de brug over de Angstel.
- Een uitbreiding van het kruispunt t.h.v. dijkvak 5 en richting de gemeentelijke weg Vinkeveen (zuidoosten van de Vinkeveenseplas). Hierbij gaat het om een verbreding van 7 tot 10 meter.

Samen met de provincie zijn we tot overeenstemming gekomen over het ontwerp van de dijkverbetering en de ruimtelijke inpassing van de provinciale weg. Dit betreft het raakvlak voor de dijkvakken 4, 5 en 6 en de voorgenomen uitbreiding van het kruispunt

- Dijkvak 4,5 en 6. De uitbreiding van het kruispunt en de overige wegdelen van de N201. Het dijkprofiel is afgestemd op de benodigde obstakelvrijruimte conform de richtlijnen wegontwerp.

4.1.5 Rijkswaterstaat

Op verschillende momenten is er afgestemd met Rijkswaterstaat over verschillende aspecten rondom de dijkverbetering. De raakvlakken met Rijkswaterstaat zijn het viaduct rijksweg A2, de waterplas en de aanwezigheid van de Japanse Duizendknoop.

Rijksweg A2

Het viaduct van de rijksweg A2 is van het Rijk en wordt beheerd door Rijkswaterstaat. De dijkverbeteringsmaatregelen hebben geen effect op de constructie van het viaduct.

Waterplas

Rijkswaterstaat is eigenaar van de waterplas ten oosten van de A2. In afstemming met Rijkswaterstaat en de provincie Utrecht is overeenstemming bereikt over NNN-compensatie als gevolg van het aanbrengen van de steunberm bij dijkvak 11 en dijkvak 13.

Japanse Duizendknoop

Samen met Rijkswaterstaat is er gewerkt aan het verwijderen van delen van de Japanse Duizendknoop en is er afgestemd over een eventueel knelpunt met het VKA en het viaduct A2. Dit bleek niet het geval.

4.1.6 Nutsbedrijven en netwerkbeheerders

Al vroeg in het afweegproces zijn de aanwezige kabels en leidingen geïnt inventariseerd. Bij de uitwerking van het VO is er afgestemd met de nutsbeheerders en afgestemd over het voorkomen of mitigeren van een mogelijk knelpunt met de dijkverbetering.

4.1.7 Waterschap Amstel, Gooi en Vecht

Vaarwegbeheer

Het waterschap is de eigenaar en vaarwegbeheerder van de Geuzensloot. Er is geen nautisch knelpunt in de Geuzensloot. Wel draagt de maatregel dijk 2 bij aan de nautische veiligheid doordat de watergang met 5m wordt verbreed bij de samenkomst Angstel/Geuzensloot. Werkzaamheden die impact hebben op de vaarweg moeten daarom afgestemd worden met de betreffende afdeling Nautisch Beheer.

Renovatie Gemaal De Ruiter

Het gemaal is verouderd en voldoet niet meer aan de gestelde eisen. Zo wil het waterschap onder andere de barrière die vissen momenteel ervaren oplossen. Het doel is om de trek van bepaalde doelsoorten (zoals de paling) te verbeteren.

De werkzaamheden voor de dijkverbetering dijkvak 8 wordt meegenomen in dit renovatieproject van het waterschap, zoals ook is beschreven in paragraaf 3.3. De uitvoering door een civiel aannemer vindt naar verwachting plaats in de periode 2025/2026.

Voor meer informatie zie de projectpagina: [Plannen voor gemaal de Ruiter: renovatie of nieuwbouw? | Waterschap AGV](#)

Gemaal Demmerik

Gemaal Demmerik ligt vlak naast gemaal de Ruiter en loost nu water in het peilvak van gemaal de Ruiter (Vinkeveense Plassen). Gemaal de Ruiter pompt het water van gemaal Demmerik direct door naar de boezem (de Geuzensloot) zodat het kwalitatief slechtere water zich niet vermengt met water van de Vinkeveense Plassen. Doordat de pompen van gemaal De Ruiter een zeer grote pompkracht hebben, wordt er te veel gezond water uit de Vinkeveense Plassen naar de boezem gepompt. Onderzocht wordt wat de beste aanpak is om gemaal Demmerik te vervangen en watersysteem te verbeteren. Er is op dit moment nog geen planning voor de uitvoering.

Voor meer informatie zie de projectpagina: [Plannen voor gemaal de Ruiter: renovatie of nieuwbouw? | Waterschap AGV](#)

Dijkverbetering Angstelkade Oukoop (dijktrajecten P034 en P035)

Naast het dijkverbeteringsproject de Geuzensloot (dijktraject P033) is er ook een versterkingsopgave om de naastliggende dijkentrajecten op te hogen. De werkzaamheden voor deze dijktrajecten vallen onder het project DVB P034 & P035 Angstelkade Oukoop. Voor dit dijkverbeteringsproject wordt gekeken welke maatregelen het beste zijn voor dit dijktraject.

4.2 Gebruik: wonen, werken en recreatie

Langs de dijk zijn diverse perceeleigenaren, omwonenden en bedrijven die belangen hebben. Particuliere grondeigenaren hebben o.a. belang bij het gebruik van de tuin en toegangswegen tot percelen. Bij agrarische bedrijven zijn de percelen en het gebruik daarvan onderdeel van de bedrijfsvoering.

Tijdens de werkzaamheden van de dijkverbetering gaat tijdelijk hinder ontstaan voor wat betreft toegankelijkheid en bereikbaarheid. Samen met de aannemer wordt er voor deze partijen gekeken naar een passende oplossing.

4.3 Kabels en leidingen

Het VO heeft geen knelpunt met de aanwezige kabels en leidingen. Er is geen maatwerk voorzien voor kruisende kabels en leidingen. Wel dient de civiel aannemer voorafgaand aan het werk het uitvoeringsontwerp (UO) te bespreken met de betreffende beheerders in het geval hier een toch een risico is voorzien.

Wel zijn er raakvlakken met aanwezige kabels en leidingen. In de realisatiefase worden enkele kabels en leidingen opgehoogd om te zorgen dat deze niet te diep komen te liggen. Dit om te voorkomen dat er teveel gronddruk op komt. Het functioneren van de kabels en leidingen wordt hiermee niet aangetast. Ter hoogte van dijkvak 11 ligt een persleiding (eigenaar is de gemeente Ronde Venen) die met de aanleg van de steunberm mee opgehoogd moet worden. Er dienen door de civiel aannemer beschermende maatregelen te worden getroffen om schade aan de (parallel lopende) kabels en leidingen te voorkomen. Voor de ligging van de raakvlakken met de in bedrijf zijnde kabels-en leidingen wordt verwezen naar de ontwerptekeningen (bijlage D).

4.4 Wegen

In de realisatiefase worden wegen tijdelijk omgelegd om het dijkprofiel aan te brengen. De fasering en uitvoeringsaspecten worden door de civiel aannemer opgesteld en afgestemd met de omwonenden, gemeenten en het waterschap. Dit heeft met name betrekking op de dijkvakken 11 en 13. De weg wordt terug gebracht op dezelfde locatie, met dezelfde afmetingen en een nieuwe asfaltlaag.

4.5 Landschap, cultuurhistorie

Om de landschappelijke en cultuurhistorische waarden in beeld te brengen, is een onderzoek uitgevoerd door het advies -en onderzoeksbureau Vestigia.

Het projectgebied ligt binnen het Utrechts-Hollandse veengebied. Dit gebied is tijdens de Grote Ontginning omstreeks de 11^e eeuw bewerkt. Voor de ontginning en

afwatering werd gebruik gemaakt van de bestaande riviertjes. De sporen van de 'cope-ontginning' kenmerken nog steeds het landschap; loodrecht op de riviertjes werden op vaste afstanden sloten gegraven om het gebied te ontwateren. De dijkverbetering heeft als uitgangspunt om de belangrijkste landschappelijke structuur van de wetering te behouden. Dat geldt ook voor het open karakter van het omringend veenweidelandschap met het weide uitzicht.

Er zijn een cultuurhistorische boerderij en oud veerhuis, ter hoogte van Oukoop 1 en 2, aanwezig. Verder ligt ten noorden van het projectgebied de buitenplaats kasteel Loenersloot. Dit gebied valt binnen het bestemmingsplan Landelijk Gebied Noord in een zone met een dubbelbestemming Cultuurhistorie 4 (buitenplaatszone langs de Vecht). Wat betreft agrarisch landschap ligt het projectgebied binnen het Utrechtse veenweidelandschap, dat grenst aan de historische bebouwing op de stroomrug bij Loenersloot. Verder ligt binnen het projectgebied het Rijksmonumentale gemaal de Ruiter (1923) aan de Demmerikse Kade 5, en de daarbij gelegen Demmerikse sluis die als onderdeel van de Nieuwe Hollandse Waterlinie als schutssluis een essentieel onderdeel van het inundatiesysteem is. Daarnaast staat de hooiberg bij de boerderij Oukoop 2 als een cultuurhistorisch element te boek.

Effecten op landschap en cultuurhistorie

Voor de dijkvakken heeft de aanleg van de nieuwe dijkprofielen een positief effect, omdat het gelijk is aan de andere dijkprofielen langs de meeste watergangen in de omgeving (op dijkvak 2 na door de binnenwaartse dijkverlegging).

Daarnaast hebben de eerder benoemde bebouwingen (zoals de cultuurhistorische boerderij en het oude veerhuis) geen monumentale status, op gemaal De Ruiter na (rijksmonument). Er wordt geadviseerd om de ingrepen bij deze bebouwingen zoveel mogelijk te beperken en de objecten te behouden en te beschermen.

Voor wat betreft gemaal de Ruiter is er tijdens de variantenafweging uit gekomen om een hoogtescherp in de oever te plaatsen. Hierdoor wordt voorkomen dat gemaal De Ruiter wordt geraakt door de dijkverbetering. Verder bevinden zich binnen het projectgebied geen historische buitenplaatsen en ligt het buiten de zone van het bestemmingsplan Landelijk Gebied Noord (een zone met dubbelbestemming Cultuurhistorie 4) [*Lit. 14*].

Hiermee worden de negatieve effecten van landschappelijke -en cultuurhistorische elementen voor dit projectgebied uitgesloten.

4.6 Archeologie

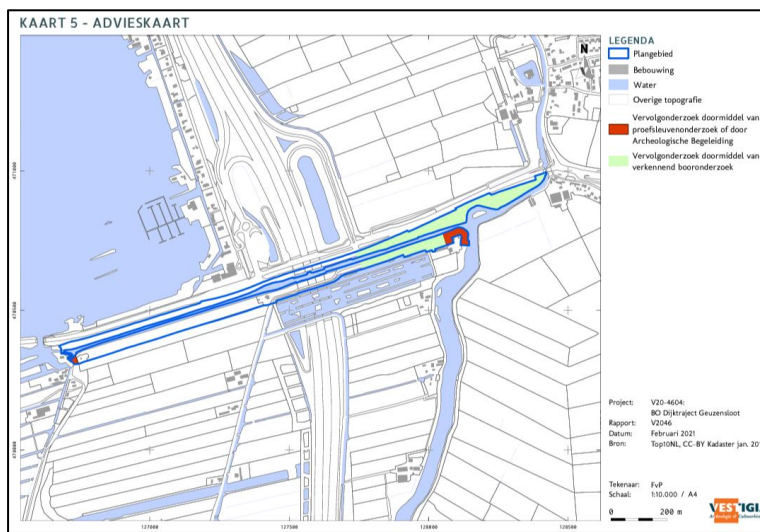
Om de archeologische waarden in beeld te brengen is er een onderzoek uitgevoerd. (Aspectrapportage Landschap, Cultuurhistorie en Archeologie dijktraject Geuzensloot te Loenersloot, gemeente De Ronde Venen en Stichtse Vecht, zie [*Lit. 14*])

Het projectgebied maakt onderdeel uit van het Nederlands veengebied, ontstaan in het tijdperk van het Holoceen. Binnen dit gebied wordt eerst een veenpakket van circa 6 meter dik aangetroffen. Vervolgens gaat het vanaf deze diepte over naar pleistocene dekafzettingen (op een diepte van 6-7 m -mv). Het eerste veenpakket is ontstaan doordat aan het begin van het Mesolithicum het klimaat vernalde in en om het projectgebied. Door de destijds toegenomen regenval lag het projectgebied onder zoet water en konden alleen waterplanten daar groeien. Voor de veengroei waren dit

ideale omstandigheden, waardoor er nu een veenpakket van 6 meter onder het projectgebied ligt.

Uit het onderzoek [Lit. 10] is bekend dat een vervolgonderzoek geldt voor wanneer er meer dan 1 meter wordt opgehoogd of 0,3m vanaf met maaiveld wordt afgegraven (overschrijdingsgrens). Dit geldt overigens niet voor het gehele projectgebied, maar enkel voor de delen waar een hoge verwachting is voor historische bebouwing (Demmerikse Kade 5) in het oosten van het projectgebied.

In figuur 4.1 zijn de locaties in het plangebied aangegeven waar nog vervolgonderzoek plaats moet vinden in het geval ophoging grond meer dan 1 meter boven het maaiveld bedraagt en geplande afgraving meer dan 0,30m is [Lit. 10]. De resultaten hiervan worden meegenomen in de voorbereidingsfase.



Figuur 4.1: De delen waar vervolgonderzoek is geadviseerd bij overschrijding van de vrijstellingsgrenzen

Op de locatie van de watercompensatie aan de zuidzijde van de waterplas staat een dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 4'. Hierbij geldt een vrijstellingsgrenzen van 10.000 m² en 0,3 m-mv.

Effecten op archeologie

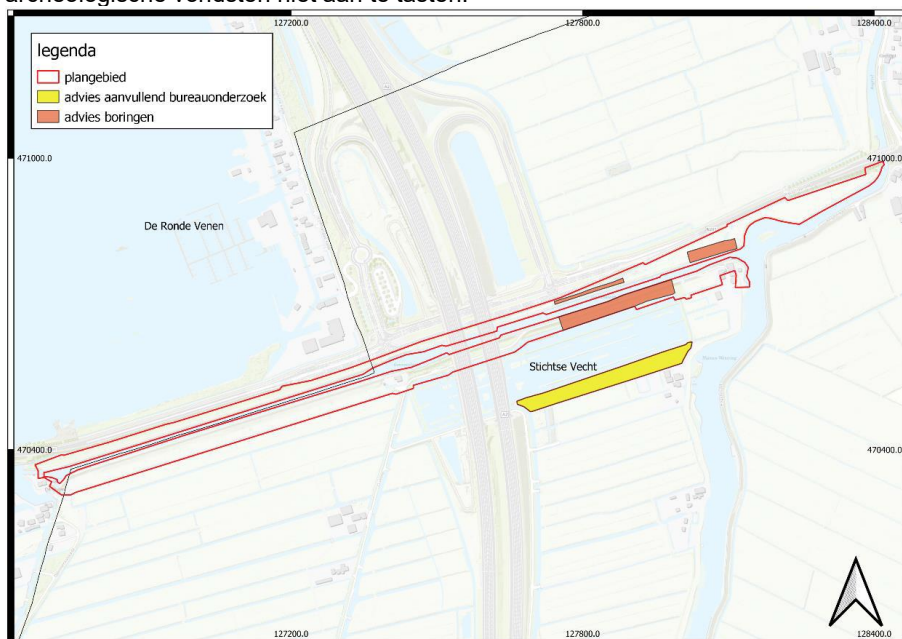
Er is voor het grootste gedeelte van het projectgebied een bureauonderzoek uitgevoerd waaruit blijkt dat een hoge verwachting geldt voor de historische bebouwing bij Demmerikse Kade 5 en Boerderij Oukoop 1 en 2. Daarnaast geldt ook een middelhoge tot hoge verwachting voor resten uit de IJzertijd t/m Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd op de oeverafzettingen van de Angstel (in het oostelijke gedeelte van het projectgebied).

Uit de onderzoeken is gebleken dat voor de volgende locaties geen proefsleuvenonderzoeken hoeven plaats te vinden:

- de Demmerikse Kade: het valt buiten de zone waar de historische bebouwing wordt verwacht en vanwege de relatief milde ingrepen
- Boerderij Oukoop 1 en 2: vanwege de relatief milde ingrepen.

Het wordt geadviseerd om voorafgaand aan de realisatie een aanvullend bureauonderzoek uit te voeren en een verkennend booronderzoek uit te voeren voor de locatie ten zuiden van de waterplas – zoals is weergegeven in figuur 4.2. Op basis

hiervan kunnen mitigerende maatregelen worden vastgesteld om eventuele archeologische vondsten niet aan te tasten.



Figuur 4.2: De delen waar vervolgonderzoek nodig is in de vorm van verkennende boringen en aanvullend bureauonderzoek

4.7 Ontploffbare oorlogsresten

Op basis van literatuur- en archiefonderzoek [Lit. 6] is geconcludeerd dat het projectgebied de Geuzensloot als onverdacht is aangemerkt op de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten in de (water)bodem. De werkzaamheden kunnen regulier (dus zonder verdere opsporing) worden uitgevoerd.

4.8 Natuur

De Omgevingswet beschermt Nederlandse natuurgebieden en planten- en diersoorten. De bepalingen bij- en krachtens deze wet moeten ervoor zorgen dat de verschillende planten- en diersoorten in de natuur blijven bestaan en niet verdwijnen.

Bescherming van gebieden

Er zijn gebieden in Nederland die voor flora en fauna van groot belang zijn. Dit zijn de Natura 2000-gebieden (rijksniveau), Natuurnetwerk Nederland-gebieden (provinciaal niveau) en andere bijzondere natuurgebieden en landschappen (nationaal/provinciaal niveau). Ze worden beschermd door verschillende wetsinstrumenten (AMvB's, MR-en, Omgevingsverordeningen, Omgevingsplannen).

Soortenbescherming

Sommige activiteiten kunnen negatieve gevolgen hebben voor van nature in het wild levende planten en dieren. Dit zijn flora- en fauna-activiteiten. De Omgevingswet geeft regels over flora- en fauna-activiteiten om soorten te beschermen en schrijft een algemene zorgplicht voor alle van nature in het wild levende flora en fauna.

4.8.1 Natura 2000

Er heeft in 2021 en in 2024 een beoordeling plaatsgevonden van de mogelijke effecten op instandhoudingsdoelen van nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Omdat het gebruik van het plangebied niet wijzigt na afronding van de werkzaamheden is er alleen gekeken naar mogelijke effecten gedurende de aanlegfase. Er is hierbij een onderscheid gemaakt tussen direct verslechterende/verstorende effecten en effecten die indirect kunnen optreden.

Direct verslechterende/verstorende effecten

Mogelijke direct verslechterende effecten zoals betreding en mogelijke verstorende effecten zoals door geluid en trillingen zijn door de ruime afstand van minimaal 2,5 km tot Natura 2000-gebieden uitgesloten.

Indirecte effecten

In de aanlegfase wordt gebruik gemaakt van materieel waarbij stikstof vrijkomt. Stikstofdepositie kan leiden tot verzuring en vermesting van Natura 2000-gebieden en kan daarmee indirect leiden tot significant negatieve effecten op Natura 2000-instandhoudingsdoelen.

De meest nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden zijn "Oostelijke Vechtplassen" op circa 2,5 km afstand, "Botshol" op circa 3,7 km afstand, en "Nieuwkoopse Plassen & De Heack" op circa 9,2 km afstand.

Er is berekend of de stikstofdepositie ten gevolge van de werkzaamheden reikt tot in Natura 2000-gebieden. Hierbij is gebruik gemaakt van de AERIUS-CALCULATOR versie 2023.1. Uit de berekening komt naar voren dat er geen sprake is van stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden (AERIUS CALCULATOR, 14 februari 2024, Projectberekening DVB Geuzensloot, AERIUS kenmerk SseoDJQaZQ). Negatieve effecten op Natura 2000-gebieden door stikstofdepositie worden zodoende uitgesloten.

In oktober 2024 heeft een herberekening plaatsgevonden op basis van de nieuwste versie van de AERIUS-CALCULATOR (1 oktober 2024). Uit deze berekening blijkt dat negatieve effecten op Natura 2000 worden uitgesloten [Lit. 20].

4.8.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

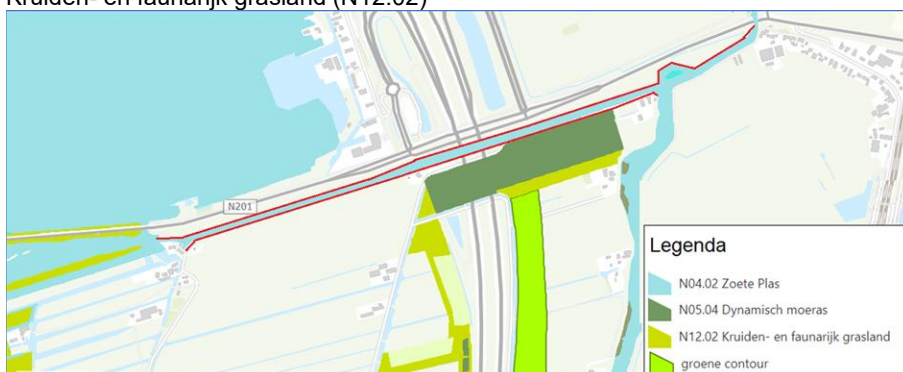
De planologische bescherming van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is geregeld via de provinciale Omgevingsverordening. Hierin zijn regels gesteld die het NNN beschermen, een (robuust) netwerk van natuurgebieden in stand houden en versterken en de biodiversiteit behouden en versterken. Uitgangspunt bij deze regels is dat de kwaliteit en de oppervlakte van het Natuurnetwerk Nederland niet achteruitgaan en dat de samenhang tussen de Natuurnetwerkgebieden behouden blijft.

De Vinkeveense Plassen, de Amstellandboezem, dus de Geuzensloot en het binnendijks gebied ten zuiden van de Geuzensloot (de waterplas) maken onderdeel uit van het NNN. In onderstaande figuur 4.3 is het NNN als groene vlakken weergegeven.



Figuur 4.3: Ligging plangebied Geuzensloot (rood) en Natuurnetwerk Nederland (groene vlakken). Bron: Atlas provincie Utrecht, geraadpleegd op 01 juli 2024.

Het figuur 4.4 laat de verschillende beheertypen rond het plangebied zien. De Geuzensloot zelf is natuur/beheertype 'Zoete Plas' (code N04.02). De waterplas ten oosten van het viaduct rijksweg A2 is 'Dynamisch moeras' (N05.04) met een deel Kruiden- en faunairijk grasland (N12.02)



Figuur 4.4: Ligging plangebied (rood) t.o.v. de in het Beheerplan 2024 genoemde beheertypen, het Weidevogelkerngebied (afwezig) en de Groene contour (felgroen, geen overlap). Bron: Atlas provincie Utrecht, geraadpleegd op 01 juli 2024.

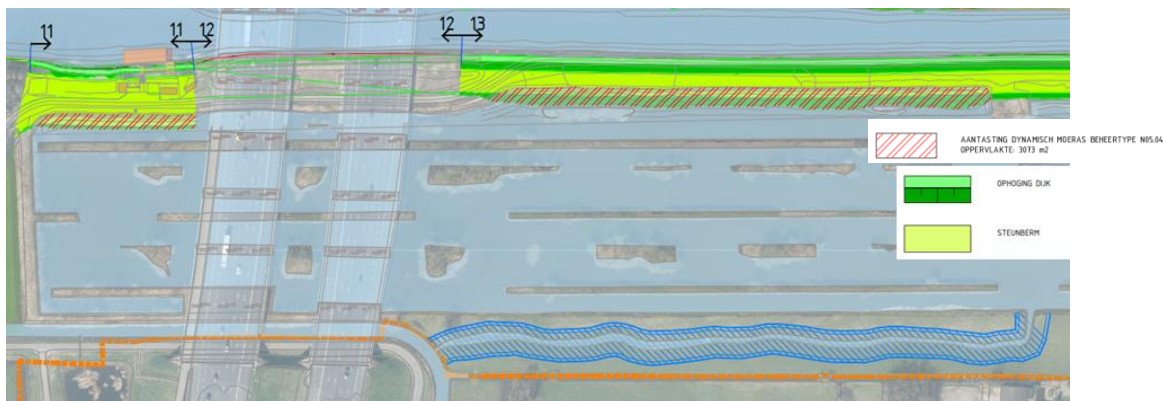
Er is hier sprake van een (tijdelijke) aantasting van oevervegetatie. Bij het aanbrengen van de damwanden in dijkvak 10b en dijkvak 15 wordt de aanwezige vegetatie (riet) in de oever niet verwijderd maar kan eventueel worden beschadigd. Omdat de damwand in de kruin van waterkering wordt aangebracht is er zodoende geen sprake van aantasting van de wezenlijke kenmerken. Om deze reden is er geen compensatie nodig van het beheertype 'Zoete plas'. Er is een toename van dit beheertype bij het verleggen van de dijk landinwaarts (dijkvak 2b en 3a) en de aanleg van een natuurvriendelijke oever. Dit past binnen de omschrijving van het natuurtipe Zoete plas: Grote en kleine wateren met voedselrijk, vrij helder, (vrijwel) stilstaand water, waarin waterplanten groeien en verlanding vanaf de oever plaatsvindt³. Er is een netto toename van 307m².

Dijkvak 11 en 13

De maatregelen binnen dijkvak 11 en 13 raken het NNN met beheertype N05.04 Dynamisch moeras, dat in werkelijkheid de kenmerken heeft van het natuurtipe

³ Bron: BIJ12, Index natuur en Landschap, beheertype N04.02 Zoete plas

N04.02 Zoete Plas. In figuur 4.5 is dit raakvlak zichtbaar. Het gaat om een oppervlak van 3.073 m² aan beheertype 'Dynamisch moeras'. Er is een permanente aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van dit beheertype N05.04. Het oppervlaktewater dat als gevolg van de steunbermen wordt gedempt is gelijk aan 3.073 m². De aantasting van de natuur en het dempen van water dient gecompenseerd worden. Hieronder is de bepaling van de natuurcompensatie beschreven.



Figuur 4.5: Raakvlak demping waterplas door steunberm dijkvak 11 en 13 met NNN (rode arcering). Blauwe arcering is de verbreden watergang

Natuurcompensatie

Met het oog op het voorkomen van nettoverlies van areaal, samenhang en kwaliteit (wezenlijke waarden en kenmerken) van het NNN wordt een compensatieopgave bepaald⁴. Compensatie kan zowel binnen als buiten het project en/of NNN-gebied en kan zowel kwantitatief als kwalitatief gecompenseerd worden.

In afstemming met de provincie Utrecht is er invulling gegeven aan de benodigde compensatie. In een NNN-compensatieplanrapportage [Lit. 13] is hierbij rekening gehouden met de factor hersteltijd en de factor natuurbeheertype welke leidt tot een extra opgave voor natuurcompensatie.

De volgende maatregelen worden hiervoor genomen in de waterplas:

- Het oppervlak van de nieuwe steunberm wordt ingericht als natuurbeheertype 'Kruiden- en faunarijk grasland (N12.02)
- Realisatie van natuurtype Rietmoeras met een oppervlak van 3.756 m² aan de zuidzijde. De aanwezige natuurtype Zoete Plas wordt hiermee opgewaardeerd.
- De watergang aan de zuidzijde wordt verbreed en het natuurtype wordt opgewaardeerd (ingericht) van beheertype 'Kruiden- en faunarijk grasland (N12.02)' naar 'Dynamisch moeras'. Dit betreft een oppervlak (3.073 m²) waar het oppervlaktewater wordt gedempt. Door deze maatregel wordt binnen het NNN het areaal moeras uitgebreid en ontstaat er een robuuste verbinding tussen het bestaande moeras en het zuidelijk gelegen oppervlaktewater (vlak OWA026178).

Vanwege de hersteltijdfactor en de natuurbeheertype factor bij werkzaamheden in het NNN-gebied resteert er een extra opgave voor natuurcompensatie. Hiervoor wordt direct ten zuiden van de te verbreden dijk een zone van Rietmoeras gecreëerd

⁴ De bepalingen in Hoofdstuk 6 van de Omgevingsverordening Utrecht dient

langs een bestaande (meanderende) watergang. De watergang wordt over de gehele lengte van 322m vergraven:

- Bestaande breedte 2,8m
- Nieuwe breedte 12.3m voor de watergang en 13.3m incluseif plas-dras ten behoeve van de natuur compensatie.

Een principe doorsnede van deze vergraving is opgenomen in Figuur 4.11, onderdeel van paragraaf 4.11.2 Watercompensatie. Hiermee wordt een oppervlak van 3756 m² gecreëerd.

In figuur 4.5 zijn de vlakken van de dijkverbetering en de contouren van de (water)compensatie weergegeven. Per saldo gaat er geen oppervlakte NNN verloren. Ook vindt er een kwaliteitsverbetering van de beheertypen binnen bestaand NNN plaats. De compensatielocaties liggen in de directe omgeving van het plangebied en sluiten aan op bestaande natuurtypes zodat de robuustheid en aaneengeslotenheid van het gebied niet wordt aangetast. De wezenlijke kenmerken en waarden blijven zodoende behouden.

4.8.3 Soortenbescherming

Uit het ecologische onderzoek (Georgiades, 2025)) [lit. 19] blijkt dat:

- Het konijn is aangetroffen binnen het projectgebied.
- De aanwezigheid van vleermuizen en de kwabaal wordt niet uitgesloten. Er kunnen maatregelen worden getroffen om schadelijke handelingen ten aanzien van vleermuizen en de kwabaal te voorkomen.
- De aanwezigheid van kleine marterachtigen (boomarter, bunzing, hermelijn, steenarter en wezel) wordt niet uitgesloten.
- De aanwezigheid van de Ringslang is uitgesloten.
- De aanwezigheid van de Waterspitsmuis is uitgesloten.

Dit onderzoek is uitgevoerd met als doel om te beoordelen of op basis van habitatgeschiktheid, verspreidingsgegevens van beschermde soorten en de projectkenmerken voor de dijkverbetering sprake kan zijn van overtreding van de verbodsbepalingen van de Omgevingswet.

Naar aanleiding van deze resultaten wordt nader veldonderzoek uitgevoerd met als doel het vaststellen van de aan- of aanwezigheid van :

- Marterachtigen (Boomarter, Bunzing, Hermelijn, Steenarter en Wezel).
- De haas.
- De beschermde macrofaunasoort platte schijfhoren
- Essentiële functies van het gebied voor konijn en, wanneer deze worden aangetroffen, van kleine marterachtigen en de haas.

Omgevingsvergunning voor een Flora- en fauna-activiteit

Uit deze vervolgonderzoek kan naar voren komen dat voor bovengenoemde soorten een omgevingsvergunning aangevraagd dient te worden te voorbereiding op de uitvoering van de dijkverbetering.

Voor de soorten vleermuizen en de kwabaal worden maatregelen genomen om schadelijke handelingen te voorkomen. Er is daarom voor deze soorten geen sprake is van een Flora- en fauna-activiteit en er geldt ook geen vergunningplicht.

Borging van maatregelen: Ecologisch werkprotocol

Ter borging van de voorwaarden uit een eventueel noodzakelijke omgevingsvergunning en om te voldoen aan de zorgplicht dient een ecologisch

werkprotocol te worden opgesteld. Hierin wordt een set aan maatregelen opgenomen om zorgvuldig aan het werk te gaan tijdens de uitvoering van de dijkverbeteringswerkzaamheden. De maatregelen in het ecologisch werkprotocol betreffen tenminste:

- Maatregelen genoemd in een omgevingsvergunning (indien deze noodzakelijk blijkt)
- Maatregelen ter voorkomen van schadelijke handelingen.
- Algemene maatregelen voortvloeiend uit de zorgplicht.

Er wordt uitgegaan van in ieder geval de volgende maatregelen:

- Nesten van broedvogels worden niet beschadigd of vernietigd. Dit kan door buiten het broedseizoen te werken (augustus t/m februari) of voorafgaand aan de werkzaamheden het terrein door een ter zake kundige ecooloog voor te lopen en bij aangetroffen nesten deze te ontzien.
- Het verwonden en doden van dieren wordt zoveel mogelijk voorkomen, bijvoorbeeld door altijd een vluchtroute open te houden. Dit geldt zowel voor werkzaamheden op land als in het water.
- Brede watergangen worden niet continu sterk verlicht tussen zonsondergang en zonsopkomst in de periode april t/m oktober. Zodoende wordt rekening gehouden met vleermuizen.

4.8.4 Biodiversiteit

Het bestuur van het waterschap wil biodiversiteitsherstel bevorderen. In het bestuursakkoord 2019-2023 van het waterschap is de volgende ambitie geformuleerd:

“We streven zoveel mogelijk naar bloemrijke, sterke dijken. We versterken de biodiversiteit op onze dijken, zodat ze ons landschap aantrekkelijk maken en vooral ook een geschikt leefgebied worden voor insecten, vlinders en andere diersoorten. We kijken samen met betrokkenen per locatie wat de beste aanpak is, waarbij we onder andere kijken naar mogelijkheden voor inzaaien, inrichting, hooibeheer en weidebeheer, maar ook naar aspecten als stabiliteit en zorgplicht”.

In het plangebied zijn mogelijkheden om vegetaties van lage ecologische waarde te vervangen door vegetaties met een hogere waarde door deze bloemrijk in te zaaien. Het betreft ruigtes, weilanden en wegbermen, onder andere op locaties waar de Japanse Duizendknoop wordt bestreden.

Naast het bloemrijk inzaaien dragen ook de aanleg van een natuurvriendelijke oever in dijkvak 2 en 3b en de opwaardering van natuurtypen in de waterplas van het NNN-gebied aan de zuidzijde bij aan de versterking van de biodiversiteit in het gebied.

4.8.5 Dierenwelzijn

In Nederland zijn er steeds meer dieren die in de boezems en kanalen leven. Wanneer zij hun hol graven in een waterkering is dit een direct risico voor de waterveiligheid. Om schade aan de dijk door gravende dieren te voorkomen kunnen er graafwerende maatregelen worden getroffen zodat de dieren zich daar niet kunnen vestigen. De bever is waargenomen in de Amstellandboezem, maar heeft zich niet gevestigd in de omgeving van de Geuzensloot. Er is geen noodzaak om deze maatregelen toe te passen voor de dijken langs de Geuzensloot.

Geen van de dijkverbeteringsmaatregelen is nadelig voor de vismigratie omdat er geen barrière wordt gecreëerd. In de natuurvriendelijke oever van dijkvak 2 wordt er een plus gecreëerd voor de leefomgeving van de vissen door het aanleggen van extra onderwaterplanten.

4.9 Bomen

Binnen het projectgebied zijn in totaal 185 bomen aanwezig. De kap en het verplanten (en herplanten) van de bomen vindt alleen plaats als het noodzakelijk is voor de werkzaamheden van de dijkverbetering of de waterveiligheid.

Voor dit project worden 11 bomen gekapt, omdat deze de werkzaamheden niet zullen overleven. Het kappen van deze bomen is vergunningsvrij (zie ook paragraaf 3.5). 23 bomen kunnen worden behouden onder bepaalde voorwaarden. De overige 144 bomen worden behouden zonder mitigerende maatregelen. Hiervoor wordt verwezen naar het rapport opgesteld door Sweco (Bomen Effect Analyse Geuzensloot, Sweco, 2024, [Lit. 11]).

Wanneer wordt voldaan aan de mitigerende maatregelen en het boombeschermingsplan zijn geen belangrijk nadelige gevolgen voor bomen.

4.10 Kaderrichtlijn Water (KRW)

De doelstelling van de KRW omvat het realiseren en behouden van ecologisch gezond oppervlaktewater. De regels daarvoor zijn vastgelegd in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). Vanuit het Bkl gelden daarvoor twee belangrijke eisen:

- De ecologische kwaliteit van een KRW-oppervlaktewaterlichaam mag niet achteruitgaan.
- Herstel/verbetering van de ecologische kwaliteit, richting het Goed Ecologisch Potentieel (GEP), mag niet worden belemmerd.

Effecten op GEP/KRW

De Geuzensloot behoort tot het KRW-oppervlaktewaterlichaam Amstellandboezem (code: NL_11_1_1). De Amstellandboezem valt onder watertype M6b, 'Grote Ondiepe Kanalen met scheepvaart' en heeft de status 'sterk veranderd'.

Ondiepe bodems (tot 1.22m onder de waterlijn) dragen bij aan de ecologische kwaliteit van het waterlichaam. Waterplanten groeien vooral in ondiepe en matig diepe delen waar het licht tot de bodem kan doordringen (doorzicht reikt tot 1.22m). Daar waar geen licht komt kunnen waterplanten niet groeien.

Kwantificatie verandering in natuurwaarden

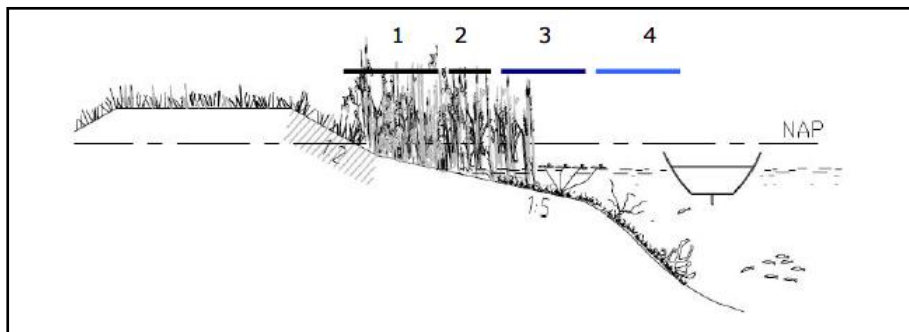
Er mag door activiteiten geen bestaande watervegetatie verdwijnen, daarnaast mag bijv. niet van een grondtalud een damwand worden gemaakt. Gebeurt dit wel dan moeten de strekkende meters vegetatie of talud elders in hetzelfde waterlichaam worden teruggebracht (compensatie).

Bij de volgende drie dijkvakken is er sprake van mogelijke aantasting van de oever(vegetatie):

- Dijkvakken 10b en 15: De aanleg van de damwanden in dijkvakken en 10b en 15 resulteren niet in een achteruitgang doordat de constructies in de buitenkruin wordt aangevraagd. Hierdoor kan de aanwezige vegetatie in de oever behouden blijven en is er geen sprake van achteruitgang. Echter dient

het bestaande riet voor de uitvoeringswerkzaamheden tijdelijk te worden verwijderd. Na deze werkzaamheden wordt het bestaande riet weer teruggebracht. Hiermee wordt ter plekke de ecologisch toestand niet verslechterd en het ook potentieel voor verbetering niet belemmerd.

- Dijkvak 2b en 3a: De verlegging van de dijk, 5 meter landinwaarts, en de aanleg van een natuurvriendelijke oever dijkvak 2 over een lengte van 120 meter resulteert in een toename van begroeibaar areaal, dus een verbetering aan de ecologische kwaliteit.
- De NVO is ontworpen op basis van het principeontwerp van Waternet. Dit profiel is weergegeven in figuur 4.6, oftewel een, flauwe en geleidelijke oever met geknikt profiel, met een ingetekend talud van 1:2 en 1:5. Hierdoor zijn er verschillende waterdiepte waar verschillende type vegetatie kunnen groeien en dus bijdraagt aan diverse habitats en dus de biodiversiteit.



Figuur 4.6: Principeontwerp voor natuurvriendelijke oevers Waternet

In figuur 3.4 is een dwarsprofiel van het ontwerp NVO bij dijkvak 2 weergegeven. Er zijn variërende waterdieptes aanwezig max. 30-50cm, (zone 2) en een zone 3 (70 tot maximaal 1,22m). Zo blijft het watervoerend en relevant voor de ecologische kwaliteit (schuilplaats vis, en ondieptes waar ook andere planten dan riet kan groeien). De reden hiervoor is dat riet snel groeit, dus hoe dichterbij die 30cm des te sneller het verlandt (door sterke rietgroei).

Een kwantitatieve benadering van de vooruitgang op de ecologische waarden en dus KRW-doelstelling is in onderstaande tabel 4-1 Tabel 4-1 samengevat.

Tabel 4-1: Kwantitatieve variabelen situatie voor en na de werkzaamheden.

Variabel	Dijkvak 2b		Verskil
	Huidige situatie	Nieuwe situatie	
Lengte (m)	0	75	75
Talud (1:x)	2	2 tot 5	
Breedte vooroever (m)	0.5	5	3
Waterdiepte oever (m)	1	Variërend	---
Begroeibaar areaal (m²)	75	382	+307

De kwantificering toont aan dat er een toename aan begroeibaar areaal ontstaat van 307 m² door de aanleg van de NVO. Het draagt positief bij de ecologische kwaliteit.

Tijdelijke achteruitgang

Tijdens en direct na de uitvoeringsfase is er een tijdelijke achteruitgang van de waterkwaliteit in de Geuzensloot. Dit komt doordat door de werkzaamheden het sediment op de waterbodem wordt opgewoeld en dit in de waterkolom terecht komt. Dit zorgt tijdelijk voor een vertroebeling van de waterkolom. Het sediment zal vervolgens weer langzaam naar de bodem zakken.

Ook de tijdelijke afname van de vegetatie voor de dijkvakken 10b waar een damwand wordt geplaatst en dijkvak 2b waar tijdens en direct na de aanleg de hoeveelheid vegetatie minder is dan in de huidige situatie is een feit. In de loop van de tijd zal de vegetatie in dijkvak 2 groeien.

Bij het aanbrengen van nieuwe vegetatie of het herstel van beschadigde vegetatie wordt na één 1 groeiseizoen een check gedaan of de vegetatie in leven is gebleven.

4.11 Watersysteem

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

- Het oplossen van een **boezemknelpunt**, als gevolg van de dijkverbetering;
- Het dempen en compenseren van **oppervlaktewater**; en
- De doorstroom van boezemwater naar in de bodem van het achterliggende land, zodat de **grondwaterhuishouding** wordt gewaarborgd (de huidige situatie wordt behouden).

In de volgende paragrafen wordt per bovenstaande onderdeel hierop verder ingegaan.

4.11.1 Waterkwantiteit van de boezem

Met de verlegging van de dijk (dijkvak 2b en 3a) wordt het aanwezige boezemknelpunt⁵ Geuzensloot en Angstel opgelost. De nieuwe situatie is hydrologisch doorgerekend en de conclusie is dat, afhankelijk van het hydrologische scenario, de doorvoer op dit punt is verbeterd en het knelpunt verdwijnt [*lit. 17*].

Daarnaast draagt de verbreding bij aan een netto toename van het bergend vermogen van de Geuzensloot.

4.11.2 Watercompensatie

Dijkvak 2 en 3

De verschuiving van de dijk binnen dijkvak 2 en 3 resulteert dat een deel van de kwelsloot wordt verlegd (gecompenseerd). Het oppervlak van te dempen water betreft 45m². De kwelsloot heeft in de bestaande situatie een breedte van 3,5m, een diepte van 0,30m en een lengte van 13m. In de nieuwe situatie wordt 47m² aan watergang teruggebracht. De bestaande sloot wordt verbreed. Dit betreft een lengte van de sloot van 78,0m, heeft deze een breedte van 0,6m en een diepte van 0,5m. Zie ook Tabel 4-2.

⁵ Door een boezemknelpunt voldoet het doorstroomprofiel niet aan de dimensies van de watergang ten behoeve van een goede afwatering.

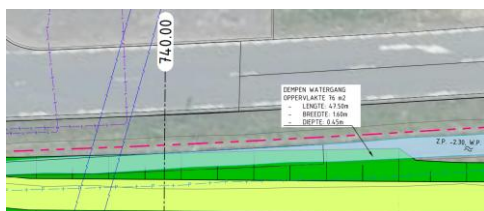
Tabel 4-2: afmetingen bestaande en nieuwe afmetingen kwelsloot dijkvak 2b en 3a

	Bestaand	Nieuwe situatie
Lengte (m)	13,0	78,0
Breedte (m)	3,5	0,6
Diepte	0,3	0,5

De huidige en toekomstige situatie is tevens opgenomen in de ontwerptekening #0012, blad 2 en 3 (Bijlage D).

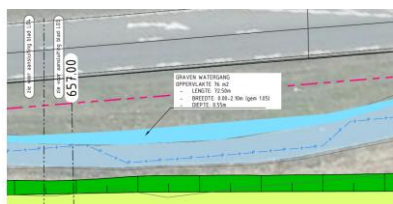
Dijkvak 4

Als gevolg van de aanleg van een berm wordt een deel van de bestaande greppel langs de N201 gedempt – zie Figuur 4.7. Dit betreft over een oppervlak van 76 m² (lengte × breedte = 47.5 × 1.6m). De compensatie van deze demping van oppervlaktewater vindt plaats binnen hetzelfde dijkvak, namelijk het verbreden van de greppel nabij dijkvak 3 – zie Figuur 4.8. De watergang wordt verbreed met een variërende breedte tot een oppervlak van 76 m², afhankelijk van de beschikbare ruimte t.o.v. de obstakelvrije ruimte van de N201



Figuur 4.7: gedempte oppervlaktewater greppel langs N201 dijkvak 4 (groene vlak overlappend met blauwe vlak)

Bron document: 51012633-SWE-ZZ-XX-M3-C-00012-L04



Figuur 4.8: verbreding greppel t.b.v. oppervlaktewatercompensatie dijkvak 4 (licht blauwe vlak aan N201-zijde)

Bron document: 51012633-SWE-ZZ-XX-M3-C-00012-L03

Dijkvakken 11 en 13

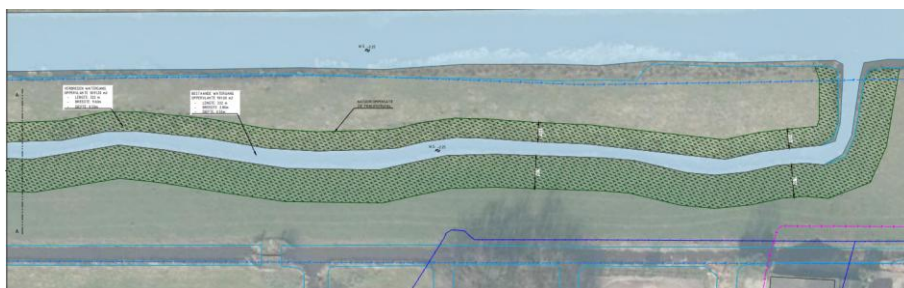
Als gevolg van de steunbermen bij dijkvakken 11 en 13 wordt een deel van het oppervlakte water van de plas gedempt. Het gaat om een oppervlak van 3.073 m². De beleidsregels van het waterschap schrijven voor dat dit oppervlaktewater 1-op-1 moet worden gecompenseerd. Het gecompenseerde gebied dient tevens minimaal 3.073 m² uit water te bestaan ter compensatie van de demping. Bij de uitwerking van de natuurtype compensatie is de watercompensatie meegenomen binnen of in de omgeving van het betreffende perceel. In samenwerking met de provincie Utrecht is overeengekomen om de watercompensatie te realiseren binnen de begrenzing van het NNN-gebied.

De locatie van de watercompensatie is gevonden aan de zuidzijde van de waterplas, langs de aanwezige (meanderende) watergang. In de huidige situatie is deze watergang verland en heeft een beperkt doorstroomprofiel. Deze watergang heeft een breedte van 2,8m; is 322,0m lang; een waterpeil van NAP -2.25m, en diepte van enkele decimeters. In de nieuwe situatie wordt de watergang verbreed door het verflauwen van de oever. Het maaiveld van de meanderende watergang wordt over de gehele lengte verlaagd tot maximaal 1 m -mv voor watercompensatie. Hiermee wordt de breedte 12.4m. Zie ook tabel 4-3 voor de afmetingen van de bestaande en nieuwe watergang. Hiermee wordt een oppervlak van 3.091,2 m² oppervlaktewater gerealiseerd en wordt zo voldaan aan de watercompensatieopgave. .

Tabel 4-3: afmetingen watergang (bestand en nieuw) waterplas

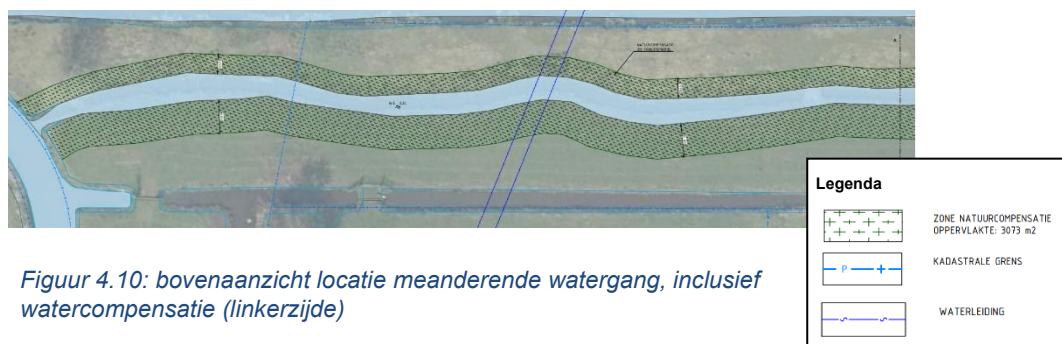
	Bestaand	Nieuwe situatie
Lengte (m)	322	322
Breedte (m)	2,8	12,4
Diepte	verland	1m -mv

Het bovenaanzicht van het ontwerp van de meanderende watergang is weergegeven in Figuur 4.9 en figuur 4.10. Het dwarsprofiel van de nieuwe watergang is weergegeven in figuur 4.11. De originele versie in hoge resolutie is ontwerptekening '51012633-SWE-ZZ-XX-M3-C-00012-L10'

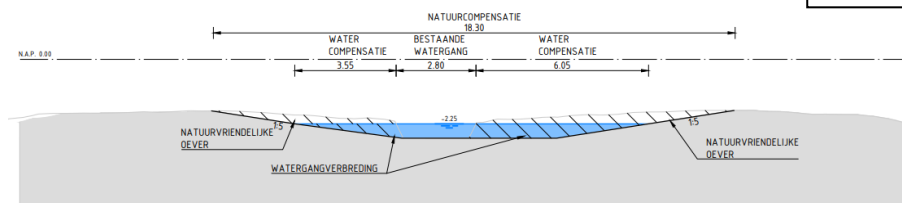


Figuur 4.9: bovenaanzicht locatie meanderende watergang, inclusief watercompensatie (rechterzijde)

Zoals is beschreven in de paragraaf 4.8.2 over NNN is het natuurtype opgewaardeerd en draagt positief bij aan de biodiversiteit in het gebied (van de aanwezige natuurtype Kruiden -en faunarijk grasland (natuurtype N12.02) naar het natuurtype N05.04 Dynamisch moeras).



Figuur 4.10: bovenaanzicht locatie meanderende watergang, inclusief watercompensatie (linkerzijde)



Figuur 4.11: principe dwarsprofiel vergraving meanderende watergang (inclusief compensatie)

Samenvattend is in Tabel 4-4 de watercompensatieopgave weergegeven met bijbehorende natuurtype.

Tabel 4-4: watercompensatieopgave dijkvak 11 en 13: resultaat

	Type compensatie	Totale hoeveelheid in m ²
Dempen	Waterplas (dijkvak 11 en 13, ter plaatse van de watercompensatie locatie met natuurtype Dynamisch Moeras)	3.073
Graven	Verbreiding van de meanderende watergang ten zuiden van de waterplas	3.091
Openstaande watercompensatie		0

4.11.3 Grondwater

Het aanbrengen van stalen damwanden bij dijkvak 10b en 15 kan invloed hebben op de grondwaterstroming. Een verandering van de grondwaterstroming kan eventueel ongewenste gevolgen hebben voor funderingen van woningen.

Om te voorkomen dat er een risico ontstaat op verdroging en/of zettingen worden in de voorbereidingsfase de specificaties van de damwand bepaald. Ook worden er in deze fase de hydrologische effecten van de damwand bepaald en welke mitigerende maatregelen eventueel moeten worden toegepast denk aan als voorbeeld geperforeerde damwanden.

Om (de verandering van) het grondwater inzichtelijk te maken, zijn er peilbuizen geplaatst om de grondwaterstand te monitoren. De monitoringsperiode is tenminste tot 2 jaar na einde realisatie van de dijkverbetering.

4.11.4 Duikers en Inlaten

Door de dijk ter hoogte van dijkvak 10 loopt een duiker (inlaat). De plaatsen damwand en de inlaat raken elkaar niet. Deze is in gebruik is door de bewoner om de vijver te kunnen vullen en deze op hoogte te houden. Er stroomt via deze duiker veel water vanuit de Geuzensloot de polder in. Vanuit beheer is dit een onwenselijke situatie. Er wordt door het waterschap gekeken of deze duiker kan blijven bestaan, of dat de bewoner een pompje krijgt in plaats de inlaat door de waterkering.

4.12 Vergunningen

Er is een vergunningenscan voor dit dijkverbeteringsproject gedaan om in beeld te brengen welke vergunningen mogelijk nodig zijn om in een later stadium de werkzaamheden te kunnen uitvoeren. Voor een overzicht van de vergunningen (vergunningsinventarisatie) wordt verwezen naar bijlage F (onderzoek nummer 25).

Binnen de omgevingsvergunning voor een wateractiviteit die het waterschap als rechtspersoon aanvraagt (bij het waterschap), wordt er specifiek aandacht besteed aan onder andere: het aanbrengen van de damwand, graven in de bodem, de te kappen bomen en werken in, op of nabij waterkeringen (waterstaatswerk).

Binnen de omgevingsvergunning zijn een aantal activiteiten die vergunningsplichtig zijn. Het waterschap of de aannemer dient dit als rechtspersoon zowel bij andere overheden als het waterschap zelf aan te vragen. In de onderstaande beschrijving wordt aangegeven welke activiteiten vergunningsplichtig zijn en welke overheid instanties het bevoegd gezag zijn (vergunningsverstrekkers) voor dit project.

- Het Waterschap AGV (meldplicht) en gemeente Amsterdam:
 - Het aanbrengen van de damwand
- De gemeente Stichtse Vecht:
 - Het graven in de bodem of waterbodem
 - Het kappen van de bomen
- De gemeente Ronde Venen:
 - Het graven in de bodem of waterbodem
 - Het kappen van de bomen
- Het waterschap Amstel, Gooi en Vecht:
 - Werken in op of nabij het oppervlaktewater;
 - Werken in op of nabij waterkeringen;
 - KRW Tijdelijke achtergang
 - Aanbrengen Beschoeiingen en damwand (meldplichtig)
 - Aanpassingen op wegen en verkeersvoorzieningen op waterkeringen
 - Graven in of nabij waterkeringen en/of ophogen waterkering
 - Aanpassen of graven kabels en leidingen op of nabij waterstaatswerken

4.13 M.e.r. beoordeling

Volgens afdeling 16.4 van de Omgevingswet dient het bevoegd gezag (het waterschap) na te gaan of een activiteit zoals een dijkverbetering belangrijke nadelige milieugevolgen kan hebben. Dit is in de m.e.r.-beoordeling notitie onderzocht (zie bijlage I). Een m.e.r.-beoordeling is 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.

Uit de notitie, opgesteld voor de Geuzensloot, blijkt dat de dijkverbetering niet leidt tot significante nadelige milieueffecten. Er is geen aanleiding tot het uitvoeren van een m.e.r.-procedure.

5 Vervolg van de planprocedure en planning

5.1 Planprocedure/ Vergunning Eigen Dienst

Dit uitvoeringsplan is ter besluitvorming aan het Dagelijks Bestuur (DB) van het waterschap voorgelegd, en dit ontwerpbesluit ligt als onderdeel van de ontwerp-vergunning eigen dienst nu voor u ter inzage voor een periode van zes weken. Belanghebbenden kunnen gedurende deze periode hun zienswijze kenbaar maken. Dit kan leiden tot aanpassingen in de vergunning en/of de bijbehorende stukken.

Na de zienswijze periode worden met de beantwoording van eventuele zienswijzen en (waar nodig) aanpassingen in de ontwerp-vergunning doorgevoerd. Hierna wordt het uitvoeringsplan, als onderdeel van de definitieve vergunning, zes weken ter inzage gelegd. Tegen de verleende vergunning kunnen belanghebbenden nog in (hoger) beroep gaan. Voor meer informatie: zie ook bijlage G Beleid en Regelgeving.

Nadat de vergunning eigen dienst onherroepelijk is, werkt het waterschap het ontwerp in detail uit ter voorbereiding op de realisatie. In overleg met de betrokken belanghebbenden worden perceelgebonden uitvoeringsafspraken vastgelegd. Uiteindelijk komen alle ontwerpen en afspraken in een opdracht richting de uitvoerende (civiel) aannemer. Voor een globale planning van dit proces zie paragraaf 5.2.

Waarop kunt u een zienswijze indienen?

U kunt een zienswijze indienen op de Omgevingsvergunning, met onderbouwende stukken zoals dit uitvoeringsplan. Het uitvoeringsplan gaat over het ophogen van de dijk door het waterschap.

5.2 Planning

In onderstaande figuur 5.1 staan de verschillende stappen van de dijkverbetering vanaf dit moment. Afhankelijk van bijvoorbeeld het doorlopen van juridische procedures kan de planning veranderen. naar verwachting start de aannemer met de voorbereidende werkzaamheden in 2025.



Figuur 5.1: Overzicht te doorlopen fases dijkverbeteringsproject

5.3 Participatie en voorbereidingsfase

Inspraak

De mogelijkheid voor belanghebbenden om formeel in te spreken op het besluit van het waterschap (dit uitvoeringsplan) gebeurt via vergunning eigen dienst. Iedereen mag zienswijzen indienen (artikel 16.23, lid 1 Omgevingswet) en hun ideeën kenbaar maken.

Vorbereidingsfase

In de vervolgfase, de voorbereidingsfase, zet het waterschap het omgevingsproces voort. In deze fase worden op basis van het VO afspraken gemaakt met de belanghebbenden. Een nog aan te stellen civiel aannemer bereid na gunning van het werk een uitvoeringsontwerp (UO) voor. Bij dit UO hoort een uitvoeringsplan (zie ook paragraaf 3.8 Uitvoeringsmethode).

Ook worden er afspraken gemaakt tussen een bewoner/eigenaar en het waterschap over bijvoorbeeld bereikbaarheid, beplanting en eventuele (schade)vergoedingen. Het vastleggen van de afspraken in uitvoeringsafspraken gebeurt na vaststelling van het uitvoeringsplan. De werkwijze die door het waterschap wordt gehanteerd is beschreven de notitie Richtlijnen Medegebruik (zie bijlage F en bijlage G Beleid en regelgeving).

Uitvoeringsafspraken

Nadat het ontwerp definitief is, worden met de perceeleigenaren afspraken over de uitvoering op het betreffende perceel vastgelegd. Een extra gesprek op locatie door het projectteam bij eventuele zorgen of vragen behoort uiteraard tot de mogelijkheden.

Richtlijnen medegebruik

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

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 onevenredig nadeel genoemd. De voorwaarde is wel dat de perceeleigenaar dit niet kon 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 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 civiel 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.

6 Literatuurlijst

1. *Scopebepaling Geuzensloot PO2-033A, Waternet, 2019*, corsanummer 19.034770
2. Technische scopebepaling P033 Geuzensloot, corsanummer 25.023162
3. *Herijking Geuzensloot, Waternet (2021)*, corsanummer 21.011638
4. Hoogte analyse ontwerp P033 Geuzensloot, Waternet, 2021, corsanummer 21.011600
5. *Technische uitgangspunten & Schetsontwerp Dijkverbetering de Geuzensloot P033-001, P033-002*, Antea Group (2022), 24.018685
6. *Nota van Uitgangspunten dijkverbetering Geuzensloot*, Waternet (2021), 19 augustus 2021, BBV21.0333/ 21.020384
7. *Variantennota dijkverbetering Geuzensloot*, Waternet (2022), 21 september 2022, kenmerk: BBV22.0344/22.012517/
8. *Onderzoek conflictperiode naar de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten uit conflictperiode 1940-1945*, KWS (2023), 22-02-2023, documentcode: 5230590-01, 24.018511
9. *Kabels en leidingen Scan*, Royal HaskoningDHV (2021), 24.018517
10. *notitie Archeologisch vervolgonderzoek Geuzensloot*, Sweco (2023), 21-12-2023, projectnummer 51012633, 24.018514
11. *Bomen Effecten Analyse Geuzensloot*, NL24-648800269-96176, Sweco (2024), 29 februari 2024
12. *Aanmeldnotitie dijkverbeteringsproject Geuzensloot*, Sweco (2024), 02-08-2024, 24.018193
13. NNN-compensatieplan Dijkversterking Geuzensloot C6.0 20240719, Sweco (2014), NL23-648800269-58745, 24.018515
14. *Aspectrapportage Landschap, Cultuurhistorie en Archeologie dijktraject Geuzensloot te Loenersloot, gemeente De Ronde Venen en Stichtse Vecht*, Vestigia (2021), corsanummer 21.015884
15. *QuickScan Soorten Dijkverbetering de Geuzensloot*, Waterproef (2021), corsanummer 21.015664
16. *Geotechnisch voorlopig ontwerp DVP Geuzensloot*, Sweco (2024), 24.018516
17. *Mailcorrespondentie: Hydrologische analyse boezemkneelpunt Geuzensloot*, Waternet (juni 2023)
18. *Nader ecologisch onderzoek Dijkverbetering de Geuzensloot DNA Waterspitsmuis*, Waterproef (2021), corsanummer 21.015883
19. *Quickscan Flora- en Fauna-activiteit DVB Geuzensloot*, Georgiades (2025), corsanummer 25.003694
20. AERIUS CALCULATOR, Projectberekening DVB Geuzensloot, AERIUS kenmerk Rn3mwSgwgHiq, Waternet (2024), 18 oktober 2024, 24.018512
21. *Levenscyclusanalyse (LCA)-rapport (DuboCalc) – DVB Geuzensloot*, Geuzensloot (2022), 11-02-2022, corsanummer 01.2536/001/200, Referentie: DBC-WTN-2022-001
22. Te Kappen Bomen Geuzensloot, referentie 20241018_25.003906.
23. Risico analyse Kabels -en leiding, 24.018513
24. Nader ecologisch onderzoek Dijkverbetering Geuzensloot, Waterproef, 23 december 2021, 24.018513
25. *Waterverordening Waterschap Amstel, Gooi en Vecht* (2024), link: <https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR702443>

26. *Boezemplan waterschap Amstel, Gooi en Vecht 1.0*, vastgesteld op 7-02-2019, referentienummer BBV18.0375. Link: [Microsoft Word - Boezemplan Amstel Gooi en Vecht 1.0 def](#)
27. *Boezemplan waterschap Amstel, Gooi en Vecht 2.0*, referentienummer 22.005971/BBV22.0082. Link: [Inhoudelijk achtergrondrapport](#)
28. *Waterschapsverordening AGV (2024)*, Waterschap Amstel, Gooi en Vecht, link: [Waterschapsverordening | Waterschap AGV](#)
29. *Waterbetrokken Bestuursakkoord Waterschap Amstel, Gooi en Vecht 2019-2023*, link: [Waterbetrokken Bestuursakkoord 2019-2023](#)
30. *Coalitieakkoord AGV 2023 - 2027 Waterkracht*, Waterschap Amstel, Gooi en Vecht (2023), 2 juni 2023, link: [Waterbetrokken Bestuursakkoord 2019-2023](#)
31. *Waterbeheerprogramma 2022-2027, Waternet (2022)*, link: [Waterbeheerprogramma 2022-2027 \(agv.nl\)](#)

Bijlagen

A. Nota van Uitgangspunten Dijkverbetering Geuzensloot

B. Variantennota Dijkverbetering Geuzensloot

C. Participatieplan

D. Ontwerptekeningen

E. Bestaande legger -en nieuwe leggertekeningen

F. Richtlijnen medegebruik

G. Beleid en regelgeving

H. Onderzoeken

H 1. Scopebepaling Geuzensloot

H 2. Technische Scopebepaling P033

H 3. Herijking P033

H 4. Hoogte analyse ontwerp P033

H 5. Technische uitgangspunten en Schetsontwerp P033

H 6. Onderzoek aanwezigheid ontplofbare oorlogsresten

H 7. Kabels en Leidingen scan

H 8. Notitie archeologisch vervolgonderzoek

H 9. Bomen Effect Analyse

H 10. Compensatieplan

H 11. Landschap, Cultuurhistorie en Archeologie

H 12. Quickscan Soorten Geuzensloot

H 13. Geotechnisch voorlopig ontwerp en grondonderzoek

H 14. Mail Hydrologische analyse boezemknelpunt

H 15. Nader ecologisch onderzoek Waterspitsmuis

H 16. Quickscan Flora en Fauna activiteit

H 17. AERIUS projectberekening

H 18. Levenscyclusanalyse (DuboCalc)

H 19. Te kappen bomen
H 20. Risico Analyse kabels en leidingen
H 21. Nader ecologisch onderzoek

I. M.e.r.-beoordelingsnotitie

J. Bestuurlijke ambities