

Dijkverleggingsplan De Nieuwe Kern

**Inclusief ontwerpuitwerking 2024
Waterschap Amstel, Gooi en Vecht**

17 februari 2026 - Public

Contactpersoon

ARCADIS NEDERLAND B.V.

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

Inhoudsopgave

1	Inleiding	6
1.1	Aanleiding	6
1.2	Projectgrens	6
1.3	Huidige situatie	7
1.4	Maatschappelijk belang	9
2	Toekomstige situatie	10
2.1	Locatie van de nieuwe waterkering	10
2.2	Ontwerp van de nieuwe waterkering	11
2.2.1	Traject A: Aansluiting bij de A2	11
2.2.2	Traject B: Kering parallel langs sportpark de Toekomst	13
2.2.3	Traject C: Aansluiting op de huidige waterkering	13
2.3	Kabels en leidingen	14
2.3.1	150 kV tracé	14
2.3.2	Backbone	14
2.3.3	Inlaat	14
3	Planprocedure dijkverlegging	16
3.1	Aanpassen-verleggen waterkering door derden	16
3.2	Participatietraject	16
3.3	Mer-beoordeling	16
3.4	Relatie met omgevingsplan	18
4	Randvoorwaarden en uitgangspunten	19
4.1	Stakeholders	19
4.2	Bestuurlijke afspraken	19
4.3	Vooroverleg betrokken partijen	19
4.4	Uitgangspunten waterkering	20
4.4.1	Ontwerpeisen 'Leidraad ontwerp nieuwe waterinfrastructuur', AGV	20
4.4.2	Eisen ten aanzien van dagelijks onderhoud (AGV)	21
4.4.3	Eisen ten aanzien van dagelijks onderhoud (gemeente)	21
4.4.4	Eisen ten aanzien van objecten in en op de waterkering	21
4.5	Eisen vanuit toekomstige gebruikers en beheerders	22
4.6	Eisen combinatie waterkering en 150 kV tracé	22

5	Geotechnische uitwerking waterkering	25
5.1	Normering waterkering	25
5.2	Leggerprofielen en zoneringen	25
5.3	Afmetingen kering	27
5.3.1	Principe dwarsprofiel	27
5.3.2	Funderingsresten	28
5.3.3	Inrichting en begroeiing op de dijk	28
5.4	(Teen)sloot De Toekomst	29
5.5	Bekleding	29
5.6	Zettingen	30
6	Impact op de omgeving	31
6.1	Natuur	31
6.1.1	Soorten	31
6.1.2	Natura 2000-gebieden	31
6.2	Landschap en cultuurhistorie	31
6.3	Archeologie	31
6.4	Bodem en water	32
6.4.1	Bodemdaling	32
6.4.2	Bodemkwaliteit	32
6.4.3	Waterkwaliteit	32
6.4.4	Waterkwantiteit	32
6.5	Infrastructuur	32
6.5.1	Kabels en leidingen	32
6.5.2	Wegen	33
7	Uitvoering	34
7.1	Planning en fasering uitvoering	34
7.2	Eigendommen/Grondverwerving	34
7.3	Kabels en leidingen	35
7.4	Risicobeheersing	35
8	Beheer en onderhoud	36
8.1	Beheer- en onderhoudsverplichtingen	36
8.2	Maatregelen	37
8.3	Planning	37

9	Overdracht	38
9.1	Eigendom	38
9.2	Financiële afspraken	38
9.3	Communicatie	38

Bijlagen

Bijlage A Bronnen

Bijlage B Geotechnische uitwerking zonering waterkering (voorontwerp)

Bijlage C Geotechnische onderbouwing ontwerpuitwerking (definitief ontwerp)

Bijlage D Dijkverlegging De Nieuwe Kern, IPO-klasse secundaire kering

Bijlage E Mer-aanmeldnotitie

Bijlage F Ontwerptekeningen

Bijlage G Inrichting en begroeiing op de dijk

Colofon

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

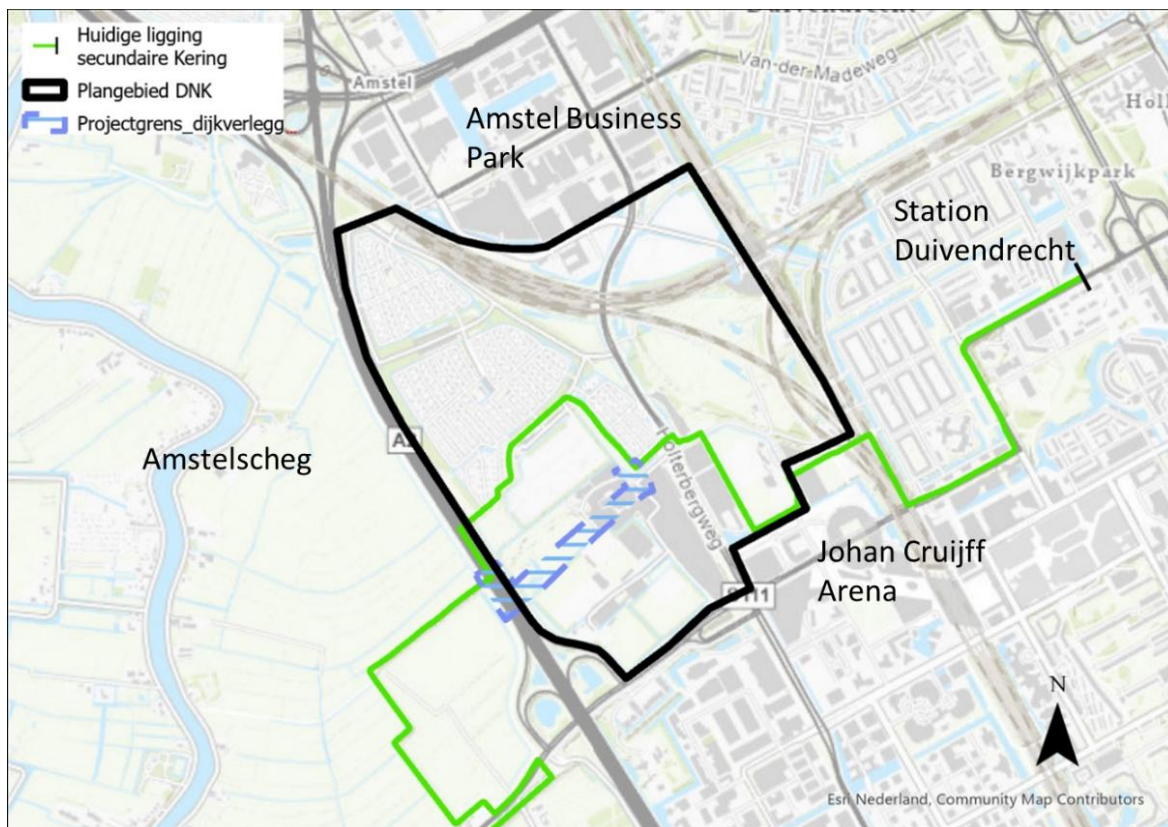
Het Kernteam Technisch Ontwerp (KTO) heeft Arcadis opdracht gegeven voor het opstellen van het dijkverleggingsplan voor de gebiedsontwikkeling van 'De Nieuwe Kern (DNK)'. Deze gebiedsontwikkeling ligt tussen het Amstel Business Park in het noorden, Station Duivendrecht in het noordoosten, de Johan Cruijff Arena en de voorzieningen hier omheen in het zuidoosten, het woongebied Bullewijk in het zuiden, en tot slot de Rijksweg A2 en de Amstelscheg in het westen (Figuur 1-1).

Het projectgebied is onderdeel van de stedelijke agglomeratie Amsterdam, en daarbinnen van de Amstelcorridor, van het Amstel Station tot het Amsterdam UMV, locatie AMC. Dit gebied wordt de komende jaren getransformeerd, om tegemoet te komen aan de hoge druk op de woning- en kantorenmarkt.

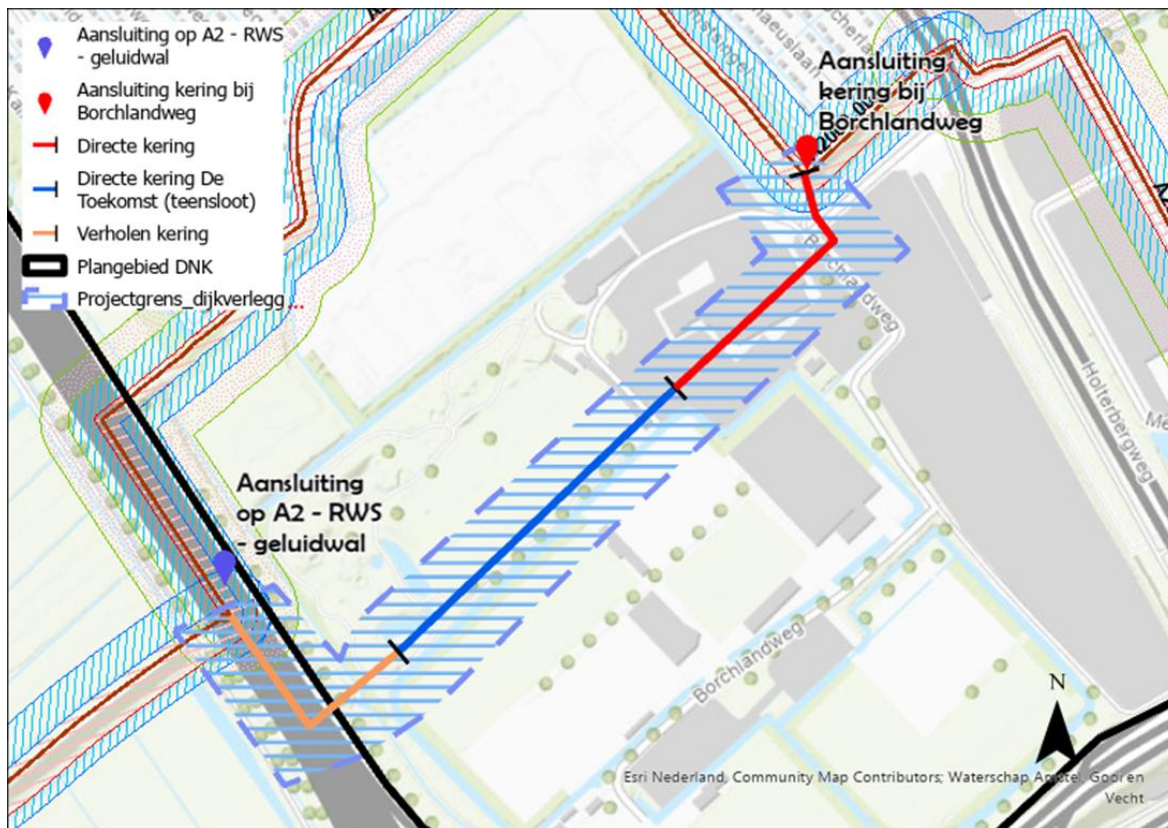
In het gebied waar De Nieuwe Kern wordt aangelegd is een secundaire waterkering aanwezig. Voor de gebiedsontwikkeling komt de huidige waterkering te vervallen, en wordt een nieuwe waterkering aangelegd. Deze wijziging is vastgelegd in dit dijkverleggingsplan. Hierin leest u waar de nieuwe waterkering komt te liggen, om de waterveiligheid nu en in de toekomst te borgen. De waterkering ligt in het beheergebied van het waterschap Amstel, Gooi en Vecht (AGV), hierna te noemen het waterschap of AGV. Zij hebben de zorg voor veilige dijken. Voor de dijkverlegging is goedkeuring benodigd van het dagelijks bestuur van het waterschap AGV.

1.2 Projectgrens

De ontwikkeling van De Nieuwe Kern vindt plaats binnen de plangrens, zoals is weergegeven in Figuur 1-1. De zwarte lijn geeft het volledige projectgebied van DNK weer. In Figuur 1-2 is de projectgrens van de dijkverlegging weergegeven in het blauw gearceerde gebied. De groene lijn is de huidige ligging van de secundaire waterkering.



Figuur 1-1 Plangrens De Nieuwe Kern

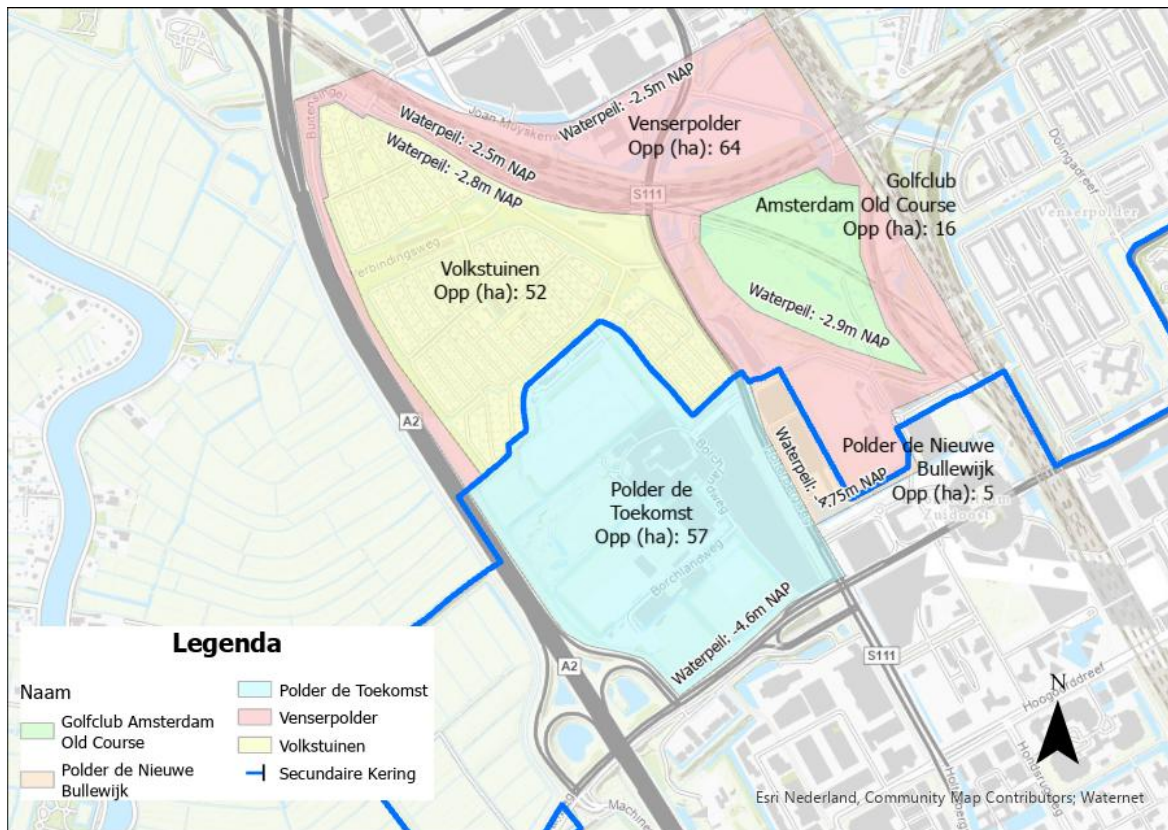


Figuur 1-2 Projectgrens DNK

1.3 Huidige situatie

In de huidige situatie vormt de secundaire waterkering A2009-001 en A2009-002 de scheiding tussen peilvakken van de Volkstuinparken in het noorden en polder De Toekomst in het zuiden. Deze kering heeft in de huidige situatie veiligheidsklasse IPO-klasse III, hierbij hoort een overschrijdingskans van 1/100 per jaar.

De kering beschermt polder De Toekomst voor het hogere peil vanuit de volkstuinparken. Het polderpeil in de Toekomst is momenteel NAP-4,6 m, en bij de Volkstuinparken NAP-2,8 m. Dit is een peilverschil van 1,8 m. De huidige peilgebieden zijn weergegeven in Figuur 1-3. De blauwe lijn betreft de ligging van de huidige waterkering. De wijzigingen van de peilvakken en de vereiste polderpeilen zijn onderzocht en gerapporteerd in het Waterstructuurplan (Arcadis, maart 2023). Het Waterstructuurplan wordt in een aparte procedure vastgesteld.



Figuur 1-3 Peilgebieden DNK - huidige situatie

Het voormalige gebruik van polder de Toekomst bestaat uit activiteiten rond het sportcomplex “De Toekomst” van Ajax, parkeerterrein P2 ten behoeve van de Johan Cruijff Arena, hoogspanningsstation Bijlmer-Noord en evenementen-, vergader- en sportlocatie Borchland. Binnen deze polder is geen woningbouw aanwezig.

Het plangebied, in Figuur 1-3 “Volkstuinen” wordt op dit moment gebruikt voor verschillende doeleinden, zoals sport en recreatie in de vorm van sportvelden en volkstuinparken. De vergader- en sportlocatie Borchland is inmiddels geamoveerd om het terrein bouwrijp te maken voor DNK.

In het huidige gebied van DNK ligt een ondergronds 150 kV tracé die verlegd wordt als gevolg van de ontwikkeling van het terrein. Bij het 150 kV trace geldt een veiligheidszone van circa 18,5 m aan weersijden van de kabels waarin geen woningen aanwezig mogen zijn als gevolg van straling. Om de plannen voor woningbouw binnen het projectgebied mogelijk te maken moeten genoemde kabels verlegd worden tussen onderstation Bijlmer-Noord en de Rijksweg E35/A2. DNK heeft binnen het projectgebied een alternatief tracé voor de twee BN150-AMV150 circuits bedacht welke met een gestuurde boring onder de nieuwe waterkering wordt aangelegd. Een circuit bestaat uit drie 150 kV kabels.

1.4 Maatschappelijk belang

De ontwikkeling van DNK speelt een rol bij het realiseren van verschillende regionale en landelijke doelstellingen en ambities die het maatschappelijk belang dienen. Dit zijn:

1. Door de unieke ligging van deze locatie, de uitstekende ontsluiting en de hoge druk op de woning- en kantorenmarkt speelt deze locatie een rol in het realiseren van ambities op regionaal en nationaal niveau. Zo kan de ontwikkeling van DNK door de concentratie van topsectoren de ruimtelijk-economisch structuur versterken, welke als nationaal belang is aangemerkt in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte. Daarnaast legt de Provincie de focus op het beter benutten van stationslocaties, met DNK als woningbouwlocatie en versterking van de omgeving van station Duivendrecht e.o. zoals verwoord in het knooppuntenbeleid. De realisatie van een smart mobility hub is onderdeel van DNK.
2. Openhouden van het cultuurhistorisch landschap in de metropoolregio in combinatie met de regionale woningbouwopgave. Ouder-Amstel ziet geen andere locaties waar deze hoeveelheid woningen toegevoegd kunnen worden als wordt gekozen voor het openhouden van het landschap (Amstelscheg en Ronde Hoep).
3. Verbinden van Duivendrecht en Ouderkerk aan de Amstel. Door het realiseren van nieuwe routes en verbindingen kan het gebied een schakelfunctie spelen bij de verbinding tussen Duivendrecht en Ouderkerk, terwijl ook voorzien wordt in een goede verbinding van de Amsterdamse omgeving van Amstelstation tot Amsterdam UMC, locatie AMC.
4. Regionale woningbouwopgave. De Metropoolregio Amsterdam (MRA) is een economisch sterke regio, met een enorme aantrekkingskracht. Dit leidt tot een sterke bevolkingsgroei en een grote woningvraag. De laatste prognoses voorspellen tot 2040 een groei van de woningbehoefte van circa 230.000 woningen (gerekend vanaf 2017), waarbij DNK nu met een nieuwbouwprogramma van 500.000 m² aan wonen (ca. 6.200 woningen) en 250.000 m² aan niet-woonfuncties in de plannen wordt meegenomen. Dit wordt gecombineerd met de aanleg van een groot stadspark, en er komt ruimte voor bedrijven, waaronder horeca en kantoren.

Om de bovenstaande punten te realiseren wordt het gebied van DNK anders ingericht. De dijkverlegging en de verlegging van het 150 kV tracé door middel van een gestuurde boring zijn hiervoor essentieel. De combinatie van de kering en de 150kV kabels is ten aanzien van ruimtelijke inrichting het meest efficiënt. Het traject parallel aan Sportpark De Toekomst is hiervoor de meest logische locatie. Met de dijkverlegging en de verlegging van het 150kV tracé wordt ook het maatschappelijk belang van waterveiligheid en energievoorziening gewaarborgd.

2 Toekomstige situatie

2.1 Locatie van de nieuwe waterkering

De ligging van de nieuwe waterkering volgt uit de nieuwe indeling van watersystemen. Vanuit het Waterstructuurplan (Arcadis, maart 2023) is onderzoek uitgevoerd naar het vereiste waterpeil in DNK en maaiveldligging bepaald voor een klimaatrobuust watersysteem. De ligging van de kering volgt hieruit.

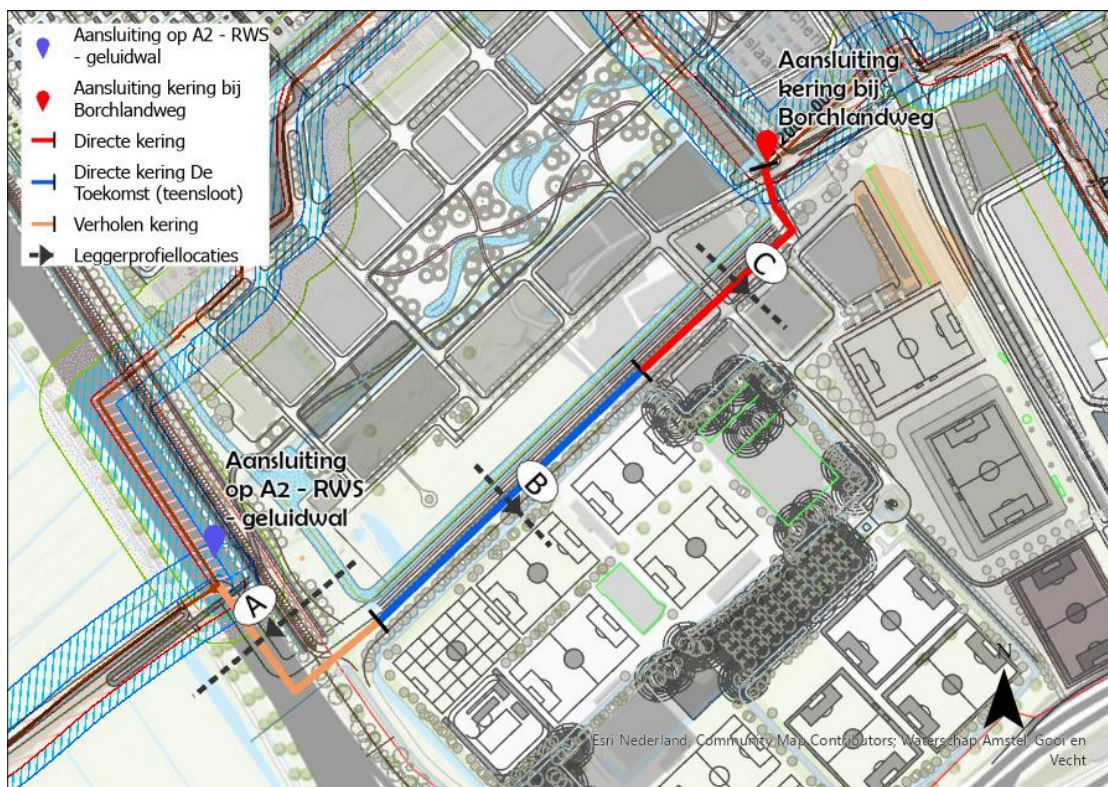
In de toekomstige situatie wordt DNK gekoppeld aan het veel grotere afvoergebied Venserpolder. Er ontstaat dan een groot peilgebied met een peil van NAP-2,50 m. Dit resulteert in een vergroting van de Venserpolder en een verkleining van het peilvak van het watersysteem Volkstuinparken (peil NAP-2,80 m) en Polder De Toekomst (peil NAP-4,60 m). De meest gewenste locatie voor de nieuwe waterkering is langs Sportpark de Toekomst.

Op deze locatie is het mogelijk om de functie waterkering en het hoogspanningstracé efficiënt te combineren, zeker omdat de hoogspanningskabels een beschermingszone hanteren waarin woningbouw niet mogelijk is. Door de hoogspanningskabels middels een gestuurde boring op circa 30 m diepte onder de waterkering te leggen zijn de beperkingen op de woningbouw als gevolg van de beschermingszone van de kabels minimaal. Ook hebben de kabels hiermee geen negatief effect op de waterveiligheid.

In Figuur 2-1 worden drie te onderscheiden trajecten binnen de dijkverlegging inzichtelijk gemaakt. De huidige ligging van de secundaire waterkering en de leggerzoneringen zijn aangegeven met arcering. Op het tracé van de nieuwe waterkering zijn de volgende drie dijktrajecten te onderscheiden:

- De aansluiting bij de A2 (oranje lijn).
- De nieuwe kering parallel aan Sportpark De Toekomst met teensloot (blauwe lijn).
- Nieuwe kering zonder teensloot inclusief de aansluiting bij de huidige kering ter plaatse van de Borchlandweg (rode lijn).

De functie van de huidige kering kan pas vervallen, als de nieuwe kering is aangelegd en voldoet aan de vereiste veiligheidsnormen. Hierdoor is de realisatie van de nieuwe kering een prioriteit voor de ontwikkeling van De Nieuwe Kern.

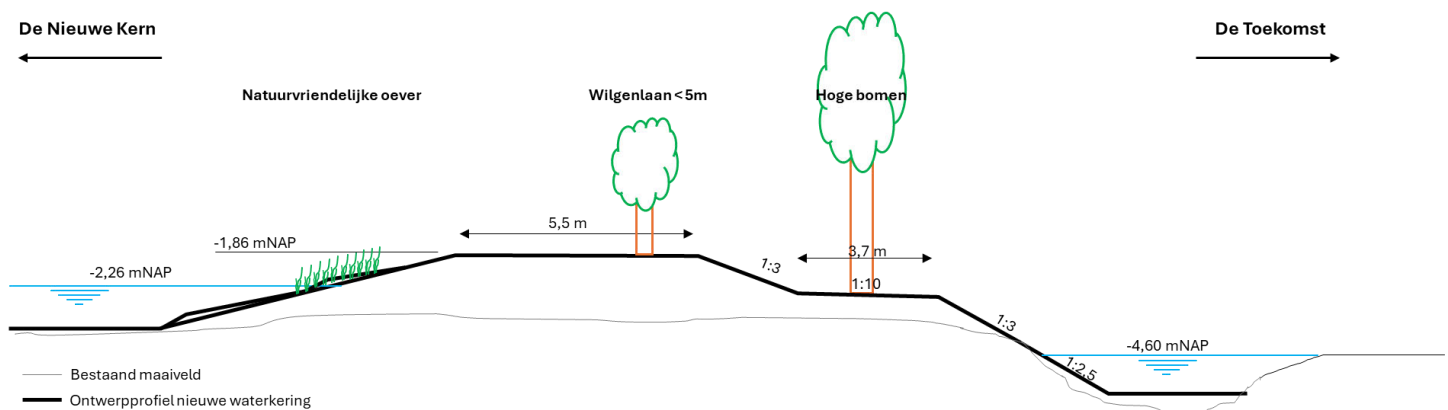


Figuur 2-1 Trajecten dijkverlegging de Nieuwe Kern

2.2 Ontwerp van de nieuwe waterkering

De nieuwe waterkering wordt aangelegd als dijklichaam met een brede kruin en een binnenberm. In Figuur 2-2 is het principe dwarsprofiel weergegeven. Aan de linkerzijde komt de nieuwe woonkern (DNK) buitendijks te liggen, aan de rechterzijde ligt de bestaande sloot langs sportpark De Toekomst (Toekomstslot). Aan de buitenzijde wordt het dijklichaam ingericht als natuurvriendelijke oever. Op de brede kruin komen een wandelpad en wilgenlaan op een brede kruin. De binnenberm biedt mogelijkheden voor de aanplant van hogere bomen.

In hoofdstuk 5 van dit plan zijn de afmetingen van de nieuwe waterkering nader toegelicht. In Bijlage F zijn de ontwerptekeningen opgenomen.



Figuur 2-2 Ontwerp nieuwe waterkering.

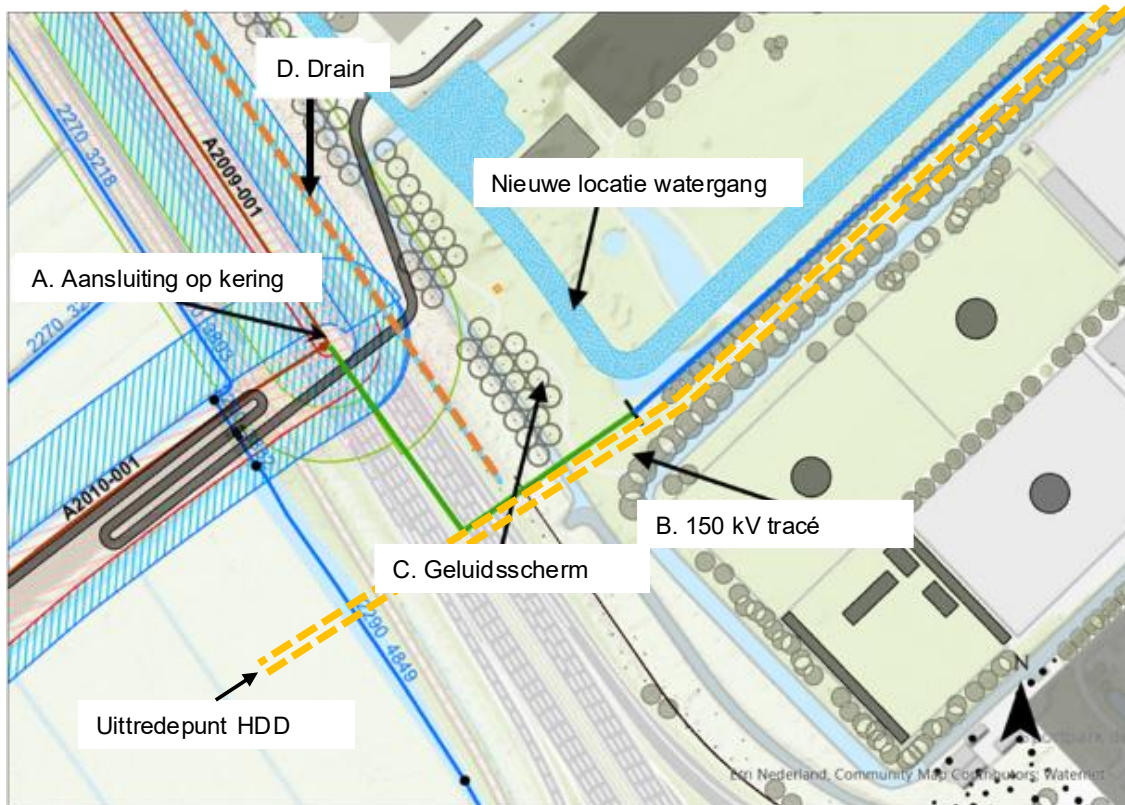
2.2.1 Traject A: Aansluiting bij de A2

In Figuur 2-3 is de huidige ligging van de kering aangegeven met een donkerrode lijn met het label A2009-001 met in blauw gearceerd de leggerzonerings. In de toekomstige situatie ligt een deel van de kering verholten in de A2 in zuidoostelijke richting. Het grondlichaam van de A2 heeft voldoende hoogte en breedte, waardoor geen maatregelen nodig zijn op het gebied van waterveiligheid. Het betreft een administratieve wijziging van de referentielijn van de kering. De nieuwe ligging van de kering in en nabij de A2 is aangegeven met de groene lijn.

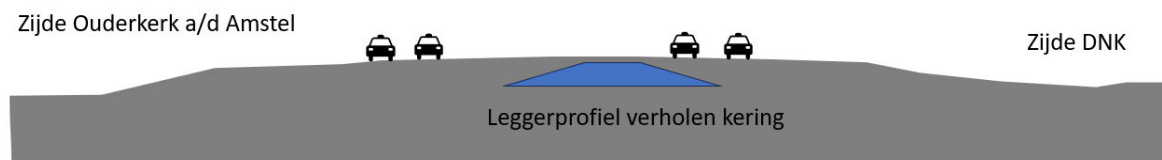
Vanuit de ontwikkeling van DNK worden de volgende onderdelen ter plaatste van de A2 in het ontwerp gecombineerd:

- A. De waterkering.
- B. De verlegging van het 150 kV tracé.
- C. De realisatie van een geluidsscherm.
- D. De vereiste drooglegging van de A2.

Ter plaatste van de aansluiting op de A2 is in de toekomstige situatie sprake van een verholten kering, doordat in de nieuwe situatie het water ver van de kering afligt en het maaiveld (grotendeels) hoger ligt dan de vereiste kruinhoogte (Figuur 2-4). Alleen in de tijdelijke situatie tussen de aanleg van de nieuwe kering en de uiteindelijke terreinophoging voor de gebiedsontwikkeling is er bij de aansluiting op het grondlichaam van de A2 sprake van een zichtbaar dijkprofiel.



Figuur 2-3 Traject A Aansluiting op de A2



Figuur 2-4 A2 in combinatie met verholen kering

De verlegging van het 150 kV tracé wordt uitgevoerd als een lange HDD boring, welke parallel onder het nieuwe dijktracé loopt vanaf het Hoogspanningsstation Bijlmer-Noord met een uittredepunt ten westen van de A2.

Langs de A2 zal, na aanleg van de nieuwe waterkering, een geluidsscherm worden gerealiseerd. De exacte afmetingen en locatie zijn nog niet bekend. Het te plaatsen scherm dient rekening te houden met de ligging van de waterkering en de gestuurde boring van het 150 kV tracé.

De vereiste drooglegging bij de A2 is onderzocht in het Waterstructuurplan voor De Nieuwe Kern. Door aanvullend het toepassen van een grindkoffer met een Drainage-Transportrui kan het water vlot wegzijgen en is de ontwatering geregeld met een afvoer op de te behouden watergang voorlangs het volkstuinpark, met een waterpeil van NAP-2,50 m. Deze maatregel betreft het grondlichaam van de A2 en ligt buiten het profiel van de (verholen) waterkering.

2.2.2 Traject B: Kering parallel langs sportpark de Toekomst

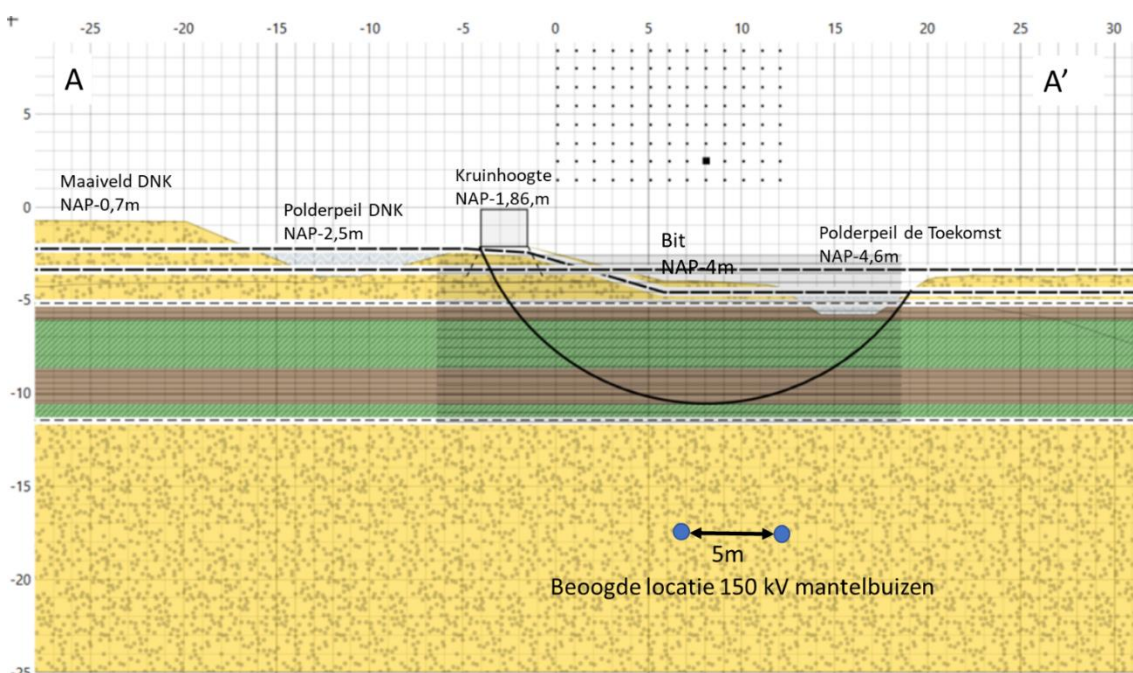
De ligging van de nieuwe waterkering langs sportpark de Toekomst is in Figuur 2-5 weergegeven met de blauwe lijn. Voor dit traject is het leggerprofiel berekend in de bijbehorende geotechnische rapportage in Bijlage B. Het voorontwerp is weergegeven in Figuur 2-6. Hierbij wordt voldaan aan de eisen uit paragraaf 4.6.



Figuur 2-5 Traject B sportpark de Toekomst (blauwe lijn)

2.2.3 Traject C: Aansluiting op de huidige waterkering

In het traject richting de Borchlandweg ziet het ontwerp van de kering er vergelijkbaar uit als het traject naast Sportpark de Toekomst. Het enig verschil is dat op het traject richting de Borchlandweg de binnendijkse teensloot ontbreekt, waardoor op deze locatie een ander leggerprofiel van toepassing is. De nieuwe kering sluit bij de Borchlandweg aan op de huidige waterkering. In Figuur 2-5 staat deze locatie aangegeven met een rood kruis.



Figuur 2-6 Dwarsdoorsnede ontwerp traject C sportpark de Toekomst (doorsnede behorende bij blauwe lijn van Figuur 2-5)

2.3 Kabels en leidingen

2.3.1 150 kV tracé

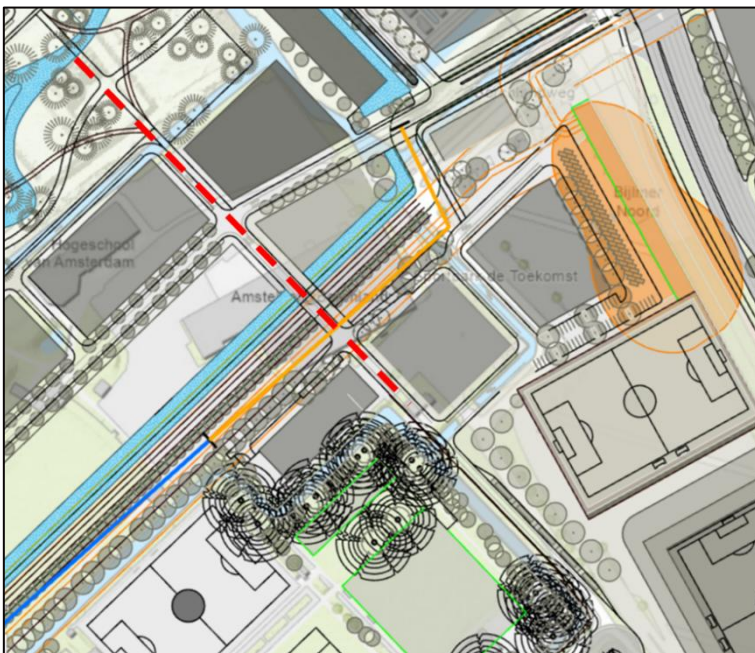
De ligging van de kering wordt gecombineerd met het nieuwe 150 kV tracé. Dit tracé bestaat uit twee mantelbuizen met een diameter van 0,8 m met een onderlinge afstand van 5 m met een ligging in het Pleistocene zand in de kernzone van de kering. Dit is schematisch weergegeven in Figuur 2-6.

De gestuurde boring moet voldoen aan de eisen [E31.] tot en met [E34.] in paragraaf 4.6.

2.3.2 Backbone

Binnen het plan DNK is infrastructuur nodig voor de kabels en leidingen voor de aansluiting van de bebouwing. De Borchlandweg en de Holterbergweg liggen momenteel vol met ondergrondse infra. Hier is geen ruimte om nieuwe kabels en leidingen aan te leggen. De ligging van nieuwe kabels en leidingen zijn voorzien in zogenaamde backbones. Een van de backbones kruist de waterkering en het 150 kV tracé. In de backbones zijn reserveringen opgenomen voor doorgaande telecom, elektrakabels, een laagtemperatuur netwerk (30 graden), drinkwater en een rioolpersleiding. Op de locatie van de rode stippellijn in Figuur 2-7 komt de backbone te liggen.

De backbone loopt boven de kering langs door deze in het talud mee te leggen. Voor het ontwerp gelden de eisen [E31.] tot en met [E34.] van AGV en [E44.], [E45.] vanuit TenneT.

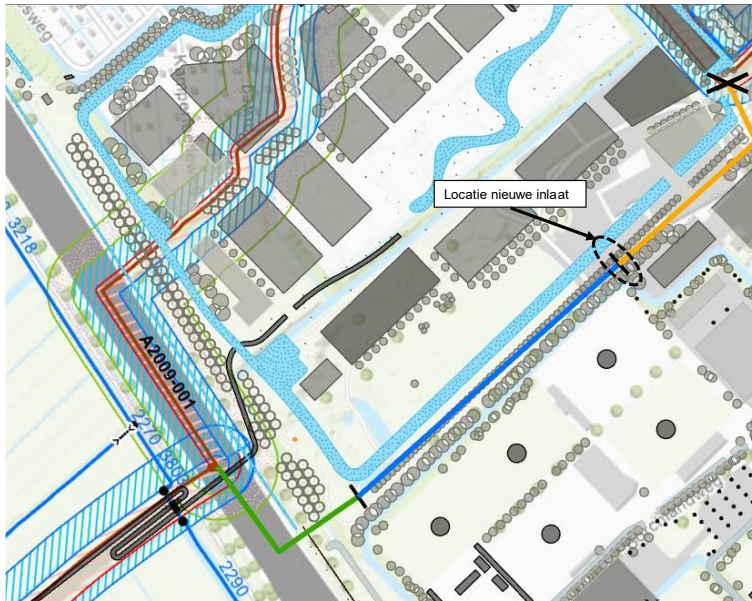


Figuur 2-7 Locatie backbone (rode stippellijn)

2.3.3 Inlaat

In de huidige situatie wordt in de Polder De Toekomst water ingelaten via een inlaat vanuit de Venserpolder. Dit kunstwerk is een peilscheidende duiker met een inlaatfunctie en een diameter van 125 mm. De huidige inlaat is niet bedoeld voor de doorspoeling, maar moet het waterpeil in stand houden. Het water in de sloot van Polder de Toekomst wordt onder andere gebruikt voor de beregening van de sportvelden. In de nieuwe situatie wordt deze inlaat verplaatst naar de locatie zoals weergegeven in Figuur 2-8 en zorgt voor voldoende aanvoer van water in de polder. In het Waterstructuurplan wordt nader ingegaan op de functie van de inlaat in het nieuwe watersysteem.

Het waterschap stelt eisen aan (de aanleg van) duikers met inlaatfunctie. Deze zijn opgenomen in hoofdstuk 4. In Bijlage F is een principe tekening van een inlaat opgenomen.



Figuur 2-8 Zone voor de inlaat tussen DNK en Polder de Toekomst

3 Planprocedure dijkverlegging

3.1 Aanpassen-verleggen waterkering door derden

Voor de ontwikkeling van DNK wordt de secundaire waterkering met code A2009-001 verlegd. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de 'Werkwijze aanpassen-verleggen waterkering door derden', AGV d.d. 7 mei 2014. De stappen die in deze werkwijze zijn aangegeven, maken het mogelijk om een waterkering te verleggen als gevolg van plannen van derden. Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet op 1 januari 2024 kunnen derden het waterstaatswerk aanpassen door een omgevingsvergunning wateractiviteit aan te vragen of door het waterschap AGV te vragen een projectbesluit vast te stellen.

Voor dit project wordt ervoor gekozen om een dijkverleggingsplan op te stellen en deze in te dienen als een Omgevingsvergunning wateractiviteit. Dit plan wordt gedurende zes weken ter inzage gelegd. In deze periode kan eenieder zienswijzen indienen op het plan. Na de beantwoording van de zienswijzen wordt een definitief besluit genomen.

Het waterstructuurplan en de leggerwijziging worden in aparte procedures van het dijkverleggingsplan vastgesteld.

3.2 Participatietraject

Op basis van de concept-Structuurvisie is een participatietraject en een mer-procedure doorlopen. Voor de mer-procedure is begonnen met het opstellen van de notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) en vervolgens een Milieueffectrapportage (MER) opgesteld ten behoeve van de volledige gebiedsontwikkeling. Het MER heeft als doel het milieu een volwaardige plaats te geven in de bestuurlijke besluitvorming, zodat met de uitkomst van de mer een solide en toegespitste onderbouwing kan worden gegeven. Zowel de resultaten uit het participatietraject als die van het MER zijn verwerkt in de definitieve Structuurvisie.

TenneT is ook bij de ontwikkeling van DNK betrokken. Een belangrijk item is de verlegging van het 150 kV naar de nieuwe kering. Dit is onderzocht tijdens een QuickScan waarbij twee alternatieven zijn onderzocht. Variant 1 betrof een lange gestuurde boring tussen de station Bijlmer-Noord tot aan de westzijde van de A2. Variant 2 betrof een korte HDD boring die de A2 kruist en waarbij het tracé in de berm van de kering ligt. Er is gekozen voor Variant 1, waardoor de raakvlakken met de dijkverlegging tot een minimum zijn beperkt.

3.3 Mer-beoordeling

Voor de dijkverlegging De Nieuwe Kern is volgens Bijlage V van de Omgevingswet sprake van een mer-beoordelingsplicht. Daarom is voor het dijkverleggingsplan in de huidige fase een mer-beoordeling opgesteld. Het doel van de mer-beoordeling is om op objectieve wijze informatie over mogelijke relevante milieueffecten van de aanpassing van de dijk te verzamelen en te presenteren. Met deze informatie kan het bevoegd gezag (waterschap AGV) een mer-beoordelingsbeslissing nemen ten behoeve van het verlenen van de omgevingsvergunning wateractiviteit.

Het bevoegd gezag houdt bij zijn beslissing rekening met de volgende criteria uit Bijlage III van de mer-richtlijn:

- Kenmerken van het project.
- Plaats van het project.
- Kenmerken van het potentiële effect.

Voor de verdere onderbouwing is de mer-aanmeldnotitie voor de dijkverlegging opgenomen in Bijlage E. In deze aanmeldingsnotitie is de informatie opgenomen op basis waarvan het bevoegd gezag de mer-beoordelingsbeslissing kan nemen.

Na toetsing aan de drie criteria wordt in de aanmeldnotitie geconcludeerd dat de realisatie van de dijkverlegging niet leidt tot aanzienlijke milieueffecten. In onderstaande tabel zijn de conclusies uit de aanmeldnotitie overgenomen.

Tabel 1 Conclusies mer-aanmeldnotitie

Aspect	Conclusie
Waterveiligheid	De nieuwe kering voldoet aan dezelfde veiligheidsnorm als de oude kering. Hierbij is onder andere rekening gehouden met aanwezige funderingsresten en klink. Aanzienlijke effecten zijn hiermee uitgesloten.
Ecologie – Soortenbescherming	Uit het indicatief onderzoek bleek dat in het gebied mogelijk beschermde diersoorten aanwezig waren. Na vervolgonderzoek is aanwezigheid uitgesloten, en zijn hiermee ook aanzienlijke effecten uitgesloten.
Ecologie – Stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden	De werkzaamheden vinden plaats op geruime afstand van Natura 2000-gebieden. Hiermee zijn directe effecten uitgesloten. De uitvoering van de dijkverlegging leidt niet tot significante stikstof depositie hoger dan 0,00 mol/ha/jaar), op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Er is geen sprake van toenemende stikstof uitstoot in de gebruiksfase. Hiermee zijn ook indirecte effecten uitgesloten. Significante negatieve effecten op Natura 2000-gebieden zijn hiermee uitgesloten.
Landschap en cultuurhistorie	Binnen het gebied van De Nieuwe Kern zijn beperkt landschappelijk en cultuurhistorische waarden aanwezig. De waarden die aanwezig zijn bevinden zich buiten het plangebied van de dijkverlegging. De dijkverlegging zelf leidt niet tot aantasting van waarden. Aanzienlijke effecten zijn hiermee op voorhand uitgesloten.
Archeologie	Uit het archeologisch onderzoek blijkt een lage archeologische waarde voor het gehele plangebied. Aanzienlijke effecten op het thema archeologie zijn hiermee uitgesloten.
Bodem & water – Bodemdaling	In het ontwerp van de dijk is rekening gehouden met zetting en klink om negatieve effecten te voorkomen. Op basis van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) dienen ook de effecten van tijdelijke grondwateronttrekkingen voldoende gemitigeerd te worden. Aanzienlijke effecten op het aspect bodemdaling zijn hiermee uitgesloten.
Bodem & water - bodemkwaliteit	Binnen het plangebied is mogelijk lokaal sprake van verontreinigingen in de bodem. Op basis van nader onderzoek dient dit verder inzichtelijk gemaakt te worden, en waar van toepassing gesaneerd te worden. Hiermee verbeterd de kwaliteit van de grond. Aanzienlijke effecten zijn hiermee uitgesloten.
Bodem & water - Waterkwaliteit	Voor de aanleg wordt schone grond gebruikt en in de gebruiksfase is er geen sprake van uitstoot van schadelijke stoffen op het oppervlaktewater. Hiermee zijn aanzienlijke effecten op de waterkwaliteit uitgesloten.
Bodem & water – Waterkwantiteit	Voor de dijkversterking wordt een nieuwe teensloot aangelegd. Dit heeft een positief effect op de waterkwantiteit. Daarbij wordt het waterpeil aangepast. Dit gebeurt in overeenstemming met gemeente Ouder-Amstel en het waterschap AGV, waardoor aanzienlijke effecten zijn uitgesloten.
Infrastructuur – Kabels en leidingen	Een bestaande kabel wordt doormiddel van een gestuurde boring verlegd. Ook worden nieuwe kabels en leidingen aangelegd. Hierbij wordt rekening gehouden met de dijkverlegging. Aanzienlijke effecten zijn hiermee uitgesloten.
Infrastructuur – Wegen	Het grondlichaam van de rijksweg A2 biedt voldoende bescherming tegen overstromingen. Om aan te tonen dat er geen aanzienlijke effecten op het functioneren en de veiligheid van de rijksweg zijn, wordt een omgevingsvergunning aangevraagd bij Rijkswaterstaat (onderdeel van het ministerie van I&W).

3.4 Relatie met omgevingsplan

De gewijzigde legger is bepalend voor de ligging en zonering van de dijk. Het omgevingsplan van de gemeente wordt hier in principe op aangepast. Voor de dijkverlegging De Nieuwe Kern is deze procedure naar voren gehaald.

In 2023 zijn de globale afmetingen van de waterkering bepaald in een voorontwerp. De geotechnische uitwerking van dit voorontwerp is gegeven in Bijlage B en vormt de basis voor de zoneringen, zoals

In maart 2024 heeft de Gemeente Ouder-Amstel het Bestemmingsplan Dijkverlegging De Nieuwe Kern reeds vastgesteld, op basis van de ligging en zonering uit het voorontwerp (VO). De verdere uitwerking van voorontwerp (VO) naar definitief ontwerp (DO) heeft vervolgens plaatsgevonden binnen de kaders van het bestemmingsplan.

In Bijlage B is de onderbouwing van de zonering uit het voorontwerp opgenomen. De uitwerking naar het definitieve ontwerp zoals wordt vastgesteld met het Ontwerp-dijkverleggingsplan is opgenomen in Bijlage C. De tekeningen van het resulterend ontwerp zijn opgenomen in Bijlage F.

4 Randvoorwaarden en uitgangspunten

4.1 Stakeholders

Om tot een goed ontwerp voor de kering van DNK te komen is het van belang dat de stakeholders op de hoogte zijn van de plannen. De stakeholders en hun rol voor het dijkverleggingsplan DNK zijn opgenomen in Tabel 2. De belangrijkste stakeholders zijn gemeente Ouder-Amstel, AGV en TenneT. Zij hebben allen specifieke eisen over de inrichting van de kering of het nabijgelegen gebied.

Tabel 2 Overzicht stakeholders

Stakeholder	Rol
AGV	Kering- en waterbeheerder
Gemeente Ouder-Amstel	Bevoegd gezag en beheerder van de openbare buitenruimte
TenneT	Eigendom Hoogspanningskabels
Gemeente Amsterdam	Grondeigenaar binnen DNK, net als NS vastgoed en Volker Wessels Vastgoed / Borchland ontwikkeling
Ajax	Grondeigenaar aangrenzend aan DNK, beheerder Sportpark de Toekomst
Rijkswaterstaat	Aansluiting bij de A2, wegbeheerder

4.2 Bestuurlijke afspraken

Waterschap AGV en de gemeenten binnen het AGV gebied hebben de handboeken “Samenwerken op dijken” en “Onderhoud Oppervlaktewater” op laten stellen. In deze handboeken staan de afspraken tussen gemeenten en waterschap over het beheer van waterkeringen en watergangen en de op de waterkering gelegen gemeentelijke wegen en overige gemeentelijke objecten. In veel gevallen waren lokaal maatwerk afspraken gemaakt over het beheer en onderhoud. In het Handboek Samenwerken op dijken wordt aangegeven dat de bestaande juridisch bindende afspraken over onderhoud en kosten- en/of taakverdeling van kracht blijven.

De openbare gebieden binnen DNK zullen in de toekomstige situatie in eigendom zijn van gemeente Ouder-Amstel. De gemeente is dan verantwoordelijk voor het reguliere onderhoud van de dijk, wegen en wegmeubilair. Het waterschap is verantwoordelijk voor groot onderhoud, wanneer de kering niet meer aan de vereiste veiligheid voldoet of dreigt te voldoen.

Het onderhoud van niet-primaire watergangen inclusief het instandhouden van de (natuurvriendelijke) oevers valt ook onder de verantwoordelijkheid van de gemeente als eigenaar van het aangrenzende terrein.

4.3 Vooroverleg betrokken partijen

Het dijkverleggingsplan is tot stand gekomen door een twee wekelijks overleg tussen het kernteam (KTO), AGV en TenneT. Daarnaast is door DNK een werksessie georganiseerd waarbij DNK, TenneT en AGV aanwezig waren om de belangrijkste knelpunten in het ontwerp te bespreken. De combinatie van de kering en het 150 kV tracé is in deze werksessie besproken waarbij de belangrijkste ontwerpuitgangspunten uit paragraaf 4.6 zijn bepaald. Deze eisen zijn verwerkt in het ontwerp van de waterkering.

In de kerngroep van DNK zijn de grondeigenaren betrokken. Gemeente Ouder-Amstel en gemeente Amsterdam zijn hier onderdeel van. AFC Ajax is betrokken bij de plannen van DNK. Zij pachten de grond van gemeente Amsterdam. AGV is bij diverse thema's zoals dit dijkverleggingsplan en het waterhuishoudkundig plan betrokken geweest.

In 2017 werd een Samenwerkingsovereenkomst gesloten tussen gemeente Ouder-Amstel en alle grondeigenaren. De gemeente Ouder-Amstel is het juridisch-planologisch bevoegd gezag. De grondeigenaren zijn naast de gemeente Ouder-Amstel, de gemeente Amsterdam, Borchland/VolkerWessels Vastgoed, NS Vastgoed. AFC Ajax pacht de gronden van gemeente Amsterdam. De kern van de overeenkomst is dat de gemeente Ouder-Amstel de planologische kaders vaststelt in een Structuurvisie, als basis voor uit te werken omgevingsplannen en faciliterend grondbeleid. De eigenaren ontwikkelen het gebied voor eigen rekening en risico.

4.4 Uitgangspunten waterkering

4.4.1 Ontwerpeisen 'Leidraad ontwerp nieuwe waterinfrastructuur', AGV

De onderstaande eisen vanuit de "leidraad ontwerp nieuwe waterinfrastructuur" geldt ten aanzien van aanleg en buitengewoon onderhoud van waterkeringen.

- [E1.] Bij de aanleg of wijziging van waterkeringen dient te worden gewerkt op basis van de 'scherp toetsen, robuust ontwerpen'-methodiek.
- [E2.] Bij het ontwerp dient rekening te worden gehouden met toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen, voor primaire keringen geldt daarvoor een planperiode van 70 jaar en voor secundaire keringen een planperiode van 50 jaar.
- [E3.] Bij het ontwerp van de waterkering dient rekening te worden gehouden met toekomstig onderhoud, inspecties en vervanging van onderdelen en het verwijderen van de constructie aan het eind van de levensduur.
- [E4.] Gedurende 12 jaar na overdracht aan de assetbeheerder moet de waterkering op ieder toetsspoor van de veiligheidstoets (conform 'Voorschrift toetsen op veiligheid' of 'Leidraad toetsen regionale keringen') het oordeel "voldoende" scoren.
- [E5.] Een nieuwe of gereconstrueerde waterkering moet, vanaf het moment van overdracht, 50 jaar vrij zijn van groot onderhoud in het geval van primaire waterkeringen, en 30 jaar in het geval van secundaire waterkeringen.
- [E6.] Waterkeringen worden bij voorkeur uitgevoerd in grond.
- [E7.] Binnen maximaal 5 jaar na overdracht van de kering moet zich over de gehele oppervlakte van de kering een volledig dekkende erosiebestendige volledig grasbekleding hebben gevormd. In verband hiermee moet een nazorgperiode worden voorgeschreven aan de opdrachtnemer van de aanpassing of aanleg van de waterkering. De nazorgperiode duurt standaard 6 maanden tot 1 jaar na oplevering. Tijdens de nazorgperiode moet de grasbekleding zodanig zijn aangeslagen dat naar verwachting aan bovenstaande kan worden voldaan. Het aanslaan van de grasbekleding is de verantwoordelijkheid van de initiatiefnemer, het monitoren hiervan valt onder de nazorgfase van het project. Wanneer aan het einde van de nazorgperiode blijkt dat de grasbekleding onvoldoende is aangeslagen, kan worden gekozen voor een verlenging van de nazorgperiode met eenzelfde termijn.

Ten aanzien van de aanleg van duikers met of zonder inlaatfunctie zijn bovendien de volgende eisen opgenomen:

- Zie principeschets inlaat (deze is opgenomen in Bijlage F).
- De diameter van de duiker met inlaatfunctie zal groter of gelijk zijn aan 125 mm.
- De duiker met inlaatfunctie wordt van een afsluiter voorzien aan de uit- of instroomzijde.
- Aan de uitstroomzijde van de duiker met inlaatfunctie wordt een stortebed van voldoende lengte aangelegd om erosie van de waterloopbodembodem te voorkomen.
- Aan de uitstroomzijde van de duiker met inlaatfunctie wordt bij een eventuele oever tegenover de uitstroom een beschoeiing van voldoende lengte aangelegd om erosie van de oever te voorkomen.
- De duiker wordt vervaardigd van degelijk materiaal met geschikte levensduur.

4.4.2 Eisen ten aanzien van dagelijks onderhoud (AGV)

- [E8.] Waterkeringen moeten toegankelijk zijn voor materieel t.b.v. klein onderhoud. Hierbij wordt uitgegaan van een inspectiepad met een breedte van minimaal 3 m, op de kruin of op de binnenberm van de waterkering.
- [E9.] Het inspectiepad moet minimaal een belasting van 10 kN/m² over 2,5 meter breedte per strekkende meter dijk kunnen dragen.
- [E10.] De ruimtelijke inrichting van de dijklichamen moet zodanig zijn dat bij onderhouds- en inspectiewerk kan worden voldaan aan eisen uit de Arbo wetgeving.
- [E11.] Indien een specifiek maaibeheer moet worden gevoerd, bijvoorbeeld vanwege LNC-doelstellingen dan dient dit aangegeven te worden inclusief een groenonderhoudplan.
- [E12.] Maatwerk ten aanzien van onderhoud is niet gewenst. In situaties waar door omstandigheden het onderhoud niet op gangbare wijze kan worden uitgevoerd moet in een plan omschreven worden hoe de dijk bereikbaar blijft voor onderhoud en inspectie. Als deze alternatieve wijze van onderhoud leidt tot hogere kosten, dient hiervoor de (meerjaren-) begroting voor onderhoud te worden gecorrigeerd.

Ten aanzien van varend onderhoud zijn onder meer de volgende eisen uit de Leidraad ontwerp nieuwe waterinfrastructuur van toepassing:

- Om onderhoud vanaf het water mogelijk te maken moet het water tenminste 6 meter breed zijn op de waterlijn en een aanlegdiepte hebben van tenminste 1,25 meter over een bodembreedte van tenminste 3 meter. Wanneer de bestaande bodem een aanlegdiepte van 1,25 meter niet toelaat dan kan grondverbetering worden toegepast of moet worden teruggevallen op onderhoud vanaf de kant.
- Bruggen in waterlopen waarin het onderhoud vanaf het water plaatsvindt hebben een doorvaarthoogte van tenminste 1,00 meter ten opzichte van het waterpeil. De doorvaartbreedte is minimaal 3 meter.

4.4.3 Eisen ten aanzien van dagelijks onderhoud (gemeente)

De eisen ten aanzien van het dagelijks onderhoud van openbare ruimte is voor gemeente Ouder-Amstel vastgelegd in de "Leidraad Inrichting Openbare Ruimte" (LIOR). Hieruit volgt onder meer dat taluds niet steiler mogen zijn dan 1:3.

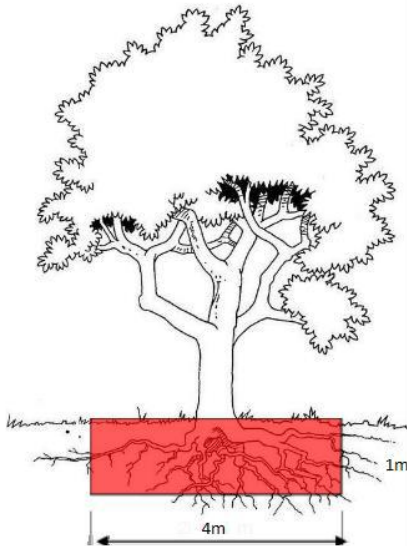
4.4.4 Eisen ten aanzien van objecten in en op de waterkering

Niet waterkerende objecten (NWO's) zijn objecten die geen waterkerende functie vervullen, voorbeelden hiervan zijn bomen, straatmeubilair, kabels en leidingen, gebouwen en wegen. Volgens de Waterverordening van AGV is het aanleggen, hebben of wijzigen van deze objecten in de kernzone en beschermingszone van een waterkerend dijklichaam vergunningplichtig.

- [E13.] De aanwezigheid van NWO's in, op of bij een waterkering mag geen belemmering opleveren voor de uitvoering van dagelijks onderhoud. In wetgeving, richtlijnen en leidraden is de invloed van de NWO's op de veiligheid van waterkeringen beschreven. Daarbij wordt niet overwogen of de betreffende NWO's complicaties opleveren voor het uitvoeren van dagelijks onderhoud. In de (technische) planfase moet daarom naast een toetsing van NWO's aan wetgeving, eveneens nadrukkelijk worden overwogen of de gehele waterkering goed bereikbaar en onderhoudbaar blijft.
- [E14.] Bij het uitvoeren van onderhoud aan de kering of het NWO, mag de aanwezigheid van een NWO niet leiden tot een vergroot risico op schade aan de waterkering.
- [E15.] NWO's moeten inspecteerbaar en toegankelijk zijn.
- [E16.] Bij wegen op waterkeringen waar voertuigen elkaar niet zonder uitwijkplaatsen kunnen passeren moet tegenover de inritten in de berm een versteviging aangelegd worden om kapot rijden van de berm te voorkomen (in overleg met de wegbeheerder).

Ten aanzien van bomen geldt conform artikel 3.50 uit de Waterschapsverordening bovendien dat:

- De boom mag niet in de kruin of het talud staan. Het plaatsen van bomen op een kering kan daarom alleen als er voldoende dekking boven op het profiel ligt om de boom buiten het profiel te houden. Voor de relevante wortels van de boom houden wij standaard de methoden van IJburg aan. Daarbij berekenen we voor bomen met een hoogte < 10 m een cilinder met een straal van 2 m en een diepte van 1 m onder maaiveld (Figuur 4-1).



Figuur 4-1 Wortelzone bomen

4.5 Eisen vanuit toekomstige gebruikers en beheerders

Gemeente Ouder-Amstel is bevoegd gezag en toekomstig eigenaar en beheerder van de openbare buitenruimtes in DNK. Hieronder valt ook de nieuwe waterkering. Een deel ligt op grond van Gemeente Amsterdam, dit wordt overgenomen door Gemeente Ouder-Amstel.

AGV is verantwoordelijk voor de voorkoming van overstromingen zoals verwoord in artikel 2.1 van de Omgevingswet. Dit houdt in dat zij verantwoordelijk zijn voor:

- Het waarborgen van de goede staat en werking van de waterkering.
- Het waarborgen van de mogelijkheid van doelmatige inspectie van de staat en werking van de waterkering.
- Het in stand houden van het waterkerend vermogen van de waterkering tegen maatschappelijk aanvaardbare lasten.

AGV stelt de volgende eisen die betrekking hebben op de waterkering:

- [E17.] De dijk moet stand zeker zijn en op het vlak van stabiliteit voldoen aan minimaal IPO klasse 3.
- [E18.] De ontwerpberekeningen moeten plaatsvinden volgens de leidraden van de ENW/TAW en Stowa.
- [E19.] Het ontwerp moet onderhoudsvrij zijn voor groot onderhoud voor een planperiode van 30 jaar voor een grondkering en in het geval van een waterkerende constructie tenminste 70 jaar.
- [E20.] De toekomstige waterkering moet aangelegd worden conform de leidraad ontwerp nieuwe water infrastructuur;
- [E21.] De gegevens overdracht moet plaatsvinden volgens de checklist van de leidraad ontwerp nieuwe water infrastructuur.
- [E22.] De kering en eventuele constructies moeten bereikbaar zijn voor beheer, onderhoud en inspectie;
- [E23.] Als de kering constructief niet in zijn geheel uit grond bestaat dan moet de onderhoudsplichtige schriftelijk bevestigen dat zij garant staan voor het onderhoud.

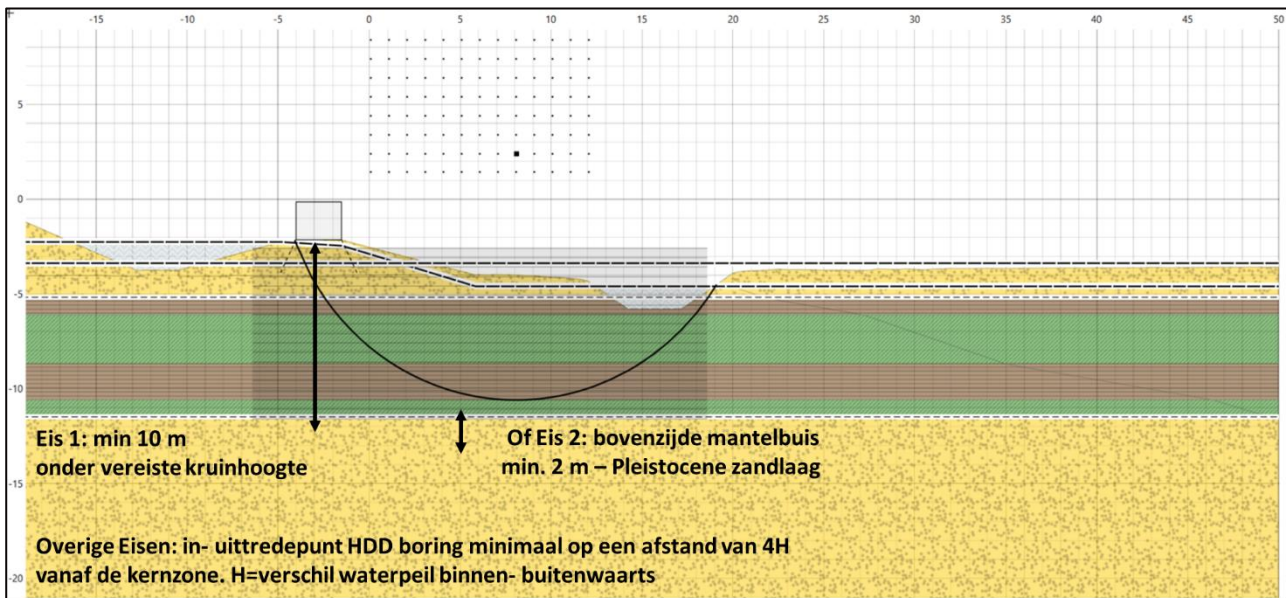
4.6 Eisen combinatie waterkering en 150 kV tracé

Een belangrijk onderdeel van ontwikkeling van DNK is het voornemen om de kering te combineren met een 150 kV kabeltracé van het elektriciteitsnetwerk van TenneT. Zowel de kering als het 150 kV tracé hebben specifieke eisen ten aanzien van veiligheid, beheer en onderhoud. Zowel voor TenneT als voor AGV zijn er risico's, die in deze fase zoveel mogelijk worden ondervangen in het ontwerp. Voor beide partijen is het belangrijk om hun asset in de toekomst te onderhouden zonder buitenproportionele maatregelen.

Voor de locatie van het 150 kV werden in de eerste instantie twee varianten onderzocht. Variant 1: het 150 kV tracé via een lange gestuurde boring onder de kering door naar het hoogspanningstation Bijlmer-Noord. Variant 2: via een korte gestuurde boring onder de A2 door waarbij het 150 kV tracé in de binnenberm van de kering komt te liggen. Er is gekozen voor Variant 1, waardoor de raakvlakken met de dijkverlegging tot een minimum zijn beperkt. De eisen voor beide opties zijn in deze paragraaf opgenomen.

Het 150 kV tracé ligt in de kernzone van de nieuwe waterkering en is volgens de Waterverordening van AGV vergunningplichtig. De eisen vanuit AGV in relatie tot het tracé zijn:

- [E24.] De ontwerpperiode voor de kering is 30 jaar.
- [E25.] De kering moet elke 30 jaar 40 cm opgehoogd worden.
- [E26.] Bij een open ontgraving mogen de kabels niet in de kern- en beschermingszone van de kering, maar wel in de buitenbeschermingszone.
- [E27.] Indien de kabels gekoeld worden met vloeistof dan moet hier in het ontwerp rekening mee worden gehouden.
- [E28.] Indien er sprake is van explosiegevaar door de kabels dan moet hier in het ontwerp rekening mee worden gehouden.
- [E29.] Het is in de gebruiksfase van de kering toegestaan om grond tijdelijk op te slaan op de kering met het uitgangspunt dat het profiel na de werkzaamheden wordt hersteld en voldoet aan de oorspronkelijke situatie (0-meting).
- [E30.] De kabels mogen niet zorgen voor uitdroging van de kering.
- [E31.] Wanneer kabels en leidingen de kering kruist dan moet de afstand zo klein mogelijk zijn, dus bij voorkeur haaks op de kering.
- [E32.] Bij het maken van een gestuurde boring gelden de richtlijnen van meerdere documenten. In eerste instantie de Waterschapsverordening artikel 3.16 lid C. Deze verwijst naar de NEN 3650 en 3651. In het geval niet aan die voorschriften kan worden voldaan, is Beleidsregel 8 van toepassing.
- [E33.] Bij een gestuurde boring wordt voor het in- en uittredepunt een minimumafstand 4 x hoogte vanuit de teen van de kering aangehouden. De hoogte is het verschil in de kruinhoogte en achterliggende vigerend peil.
- [E34.] Bij een boring onder de kering, moet deze minimaal 10 m onder de kruin door worden geboord. Binnen het gebied van AGV komt dit overeen met een ligging in het pleistocene zand.
- [E35.] De bovenzijde van de mantelbuis moet minstens 2 m in het pleistocene zand liggen, zie ook Figuur 4-2.



Figuur 4-2 Eisen ligging 150 kV tracé bij lange HDD boring

De eisen vanuit TenneT in relatie tot de waterkering zijn:

- [E36.] De kabels hebben een ontwerpperiode van 100 jaar.
- [E37.] De zetting die hoort bij een ophoging van 40 cm op de kruin van de kering, mag geen zetting veroorzaken op de kabels.
- [E38.] Zettingen als gevolg van autonome bodemdaling zijn toegestaan.
- [E39.] De kabels moeten in thermisch backfill zand liggen als de kabels boven de grondwaterstand liggen.

- [E40.] Alles wat in een open ontgraving ligt, moet door TenneT bereikbaar zijn.
- [E41.] De kabels liggen bij een open ontgraving 1,2 m-mv in stedelijk gebied en in poldergebied 1,8m-mv.
- [E42.] Bij een gestuurde boring is de onderlinge afstand tussen de mantelbuizen minimaal 5 m, de diameter van de gestuurde boring is 785 mm. Naast de mantelbuizen is een belemmerende strook van 5 m aanwezig.
- [E43.] Bij een open ontgraving is de onderlinge afstand tussen de kabels is 0,35 m. Tussen de twee circuits zit een afstand van 3 m. Naast de kabels is een belemmerende strook van 3 m breed aanwezig.
- [E44.] Voor de aanleg van ondergrondse infra geldt bij een gestuurde boring een afstand van 5 m onder het 150 kV tracé door.
- [E45.] Bij het bovenlangs kruisen geldt een minimale afstand van 20 cm tussen beschermband van de 150 kV kabels en onderkant nutstracé.

5 Geotechnische uitwerking waterkering

In 2023 zijn de globale afmetingen van de waterkering bepaald, aan de hand van de in vorig hoofdstuk beschreven randvoorwaarden en uitgangspunten. De geotechnische uitwerking van dit voorontwerp is gegeven in Bijlage B en vormt de basis voor de zoneringen, zoals in maart 2024 door Gemeente Ouder-Amstel vastgesteld in het Bestemmingsplan Dijkverlegging De Nieuwe Kern.

Vervolgens heeft binnen de kaders van het bestemmingsplan een verdere uitwerking plaatsgevonden van voorontwerp (VO) naar definitief ontwerp (DO). Hiervoor zijn aanvullende geotechnische onderzoek en analyses uitgevoerd, wensen ten aanzien van ruimtelijke inrichting en onderhoud meegenomen en raakvlakken met de omgeving verder uitgewerkt. De geotechnische onderbouwing van ontwerpuitwerking is opgenomen in Bijlage C. De tekeningen van het resulterend ontwerp zijn opgenomen in Bijlage F.

In de onderstaande paragrafen is een korte samenvatting opgenomen vanuit de geotechnische rapportages.

5.1 Normering waterkering

Op 8 augustus 2022 is de memo “Dijkverlegging De Nieuwe Kern, IPO-klasse secundaire kering” opgesteld door Arcadis (Bijlage D). Deze is op ambtelijk niveau ter goedkeuring voorgelegd aan AGV en de Provincie Noord-Holland. De memo gaat in op de vereiste veiligheidsklasse van de nieuwe waterkering welke voor inwerkingtreding van de Omgevingswet is vastgelegd in de provinciale waterverordening.

Voor de nieuwe kering geldt IPO-klasse III. Hierbij hoort een overschrijdingskans van 1/100 per jaar. De oppervlakte en de economische waarde van Polder de Toekomst wordt kleiner. De ontwikkeling van De Nieuwe Kern vindt plaats in de Venserpolder waar wél economische waarde wordt toegevoegd. Hier is al een hoger polderpeil aanwezig. Deze polder wordt momenteel al beschermd door een kering met de hoogste veiligheidsklasse, namelijk IPO-klasse V. Een wijziging van de veiligheidsklasse van de waterkering is hierdoor niet benodigd.

5.2 Leggerprofielen en zoneringen

In de geotechnische rapportage uit Bijlage B zijn 3 leggerprofielen bepaald die na oplevering van de nieuwe waterkering door middel van een leggerwijziging worden opgenomen in de legger van het waterschap.

Dit betreft de leggerprofielen van:

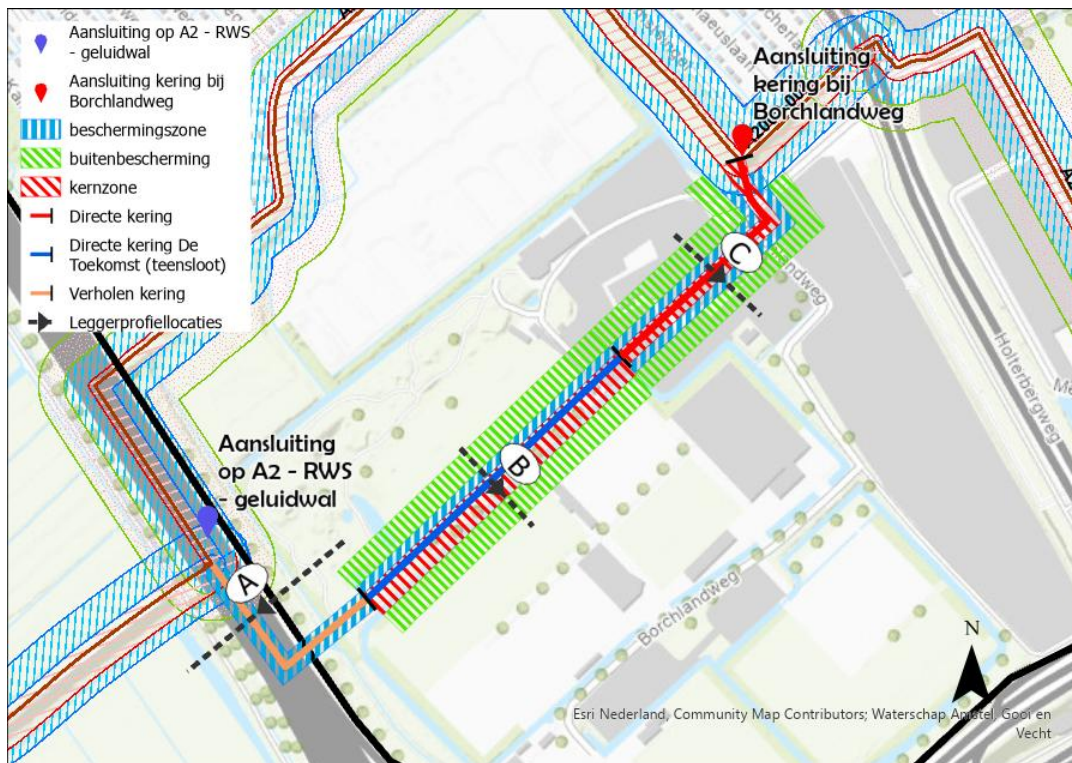
- De verholen kering bij de A2.
- De directe kering langs Sportpark De Toekomst met teensloot.
- De directe kering zonder teensloot.

Deze leggerprofielen zijn bepaald op basis van stabiliteitsberekeningen horende bij de ‘Handleiding berekenen leggerprofielen dijken volgens de keur’¹, AGV d.d. 8 maart 2019.

In Figuur 5-1 zijn de bijbehorende leggerzoneringen in het bovenaanzicht weergegeven. Ter plaatse van de oranje lijn (A) is het leggerprofiel van de verholen kering van toepassing. Dit betreft een kernzone van 3 m en een maximale beschermingszone van 9,4 m aan beide zijden.

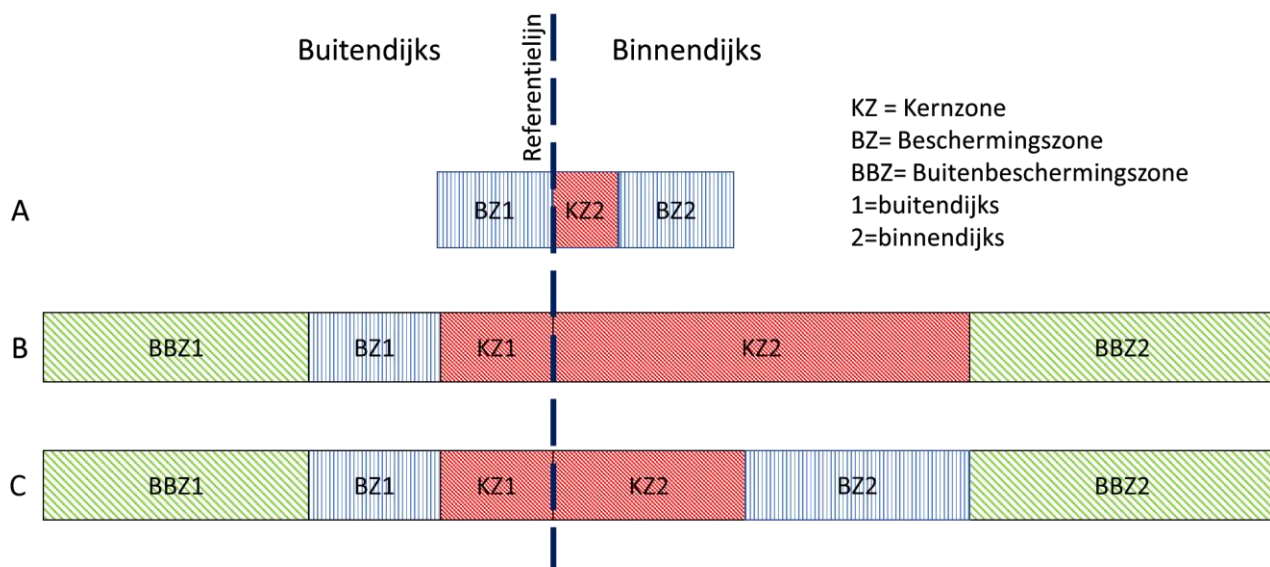
Ter plaatse van de blauwe lijn is het leggerprofiel van de directe kering langs sportpark De Toekomst uit Figuur 5-3 met teensloot (B) van toepassing en bij rode lijn is het leggerprofiel uit zonder teensloot van toepassing (C). In het ontwerp is rekening gehouden met de eisen uit hoofdstuk 4.

¹ Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet is de keur overgegaan in de waterschapsverordening



Figuur 5-1 Boven-aanzicht leggerzoneringen

In Figuur 5-2 zijn de leggerzoneringen schematisch weergegeven. In Tabel 3 staan de breedtes van de zoneringen. De afmetingen zijn gebaseerd op het voorontwerp zoals uitgewerkt in Bijlage B. De aanpassingen die in de uitwerking naar het definitief ontwerp (Bijlage C) hebben plaatsgevonden passen binnen deze zonering. Het betreft een indicatieve zonering op basis van de geotechnische berekeningen. De definitieve zonering moet nog in een leggerwijziging van AGV worden vastgesteld.

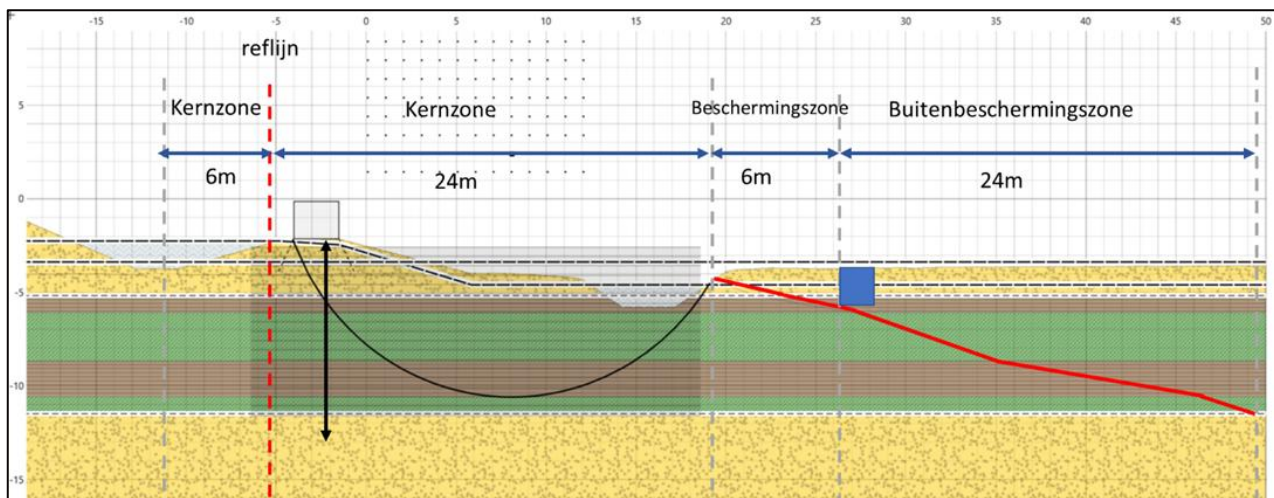


Figuur 5-2 Schematische weergave leggerzoneringen, voor afstanden zie Tabel 3

Tabel 3 Breedtes zonering bij profiel A, B en C

Profiel	BBZ1 [m]	BZ1 [m]	KZ1 [m]	KZ2 [m]	BZ2 [m]	BBZ2 [m]
A	-	9,4	-	3	9,4	-
B	24	9,5	6	22,8	-	24,7
C	24	9,5	6	10,4	10,4	21,9

In Figuur 5-3 is het leggerprofiel weergegeven langs Sportpark de Toekomst met sloot.



Figuur 5-3 Berekende leggerzoneringen profiel bij Sportpark de Toekomst

5.3 Afmetingen kering

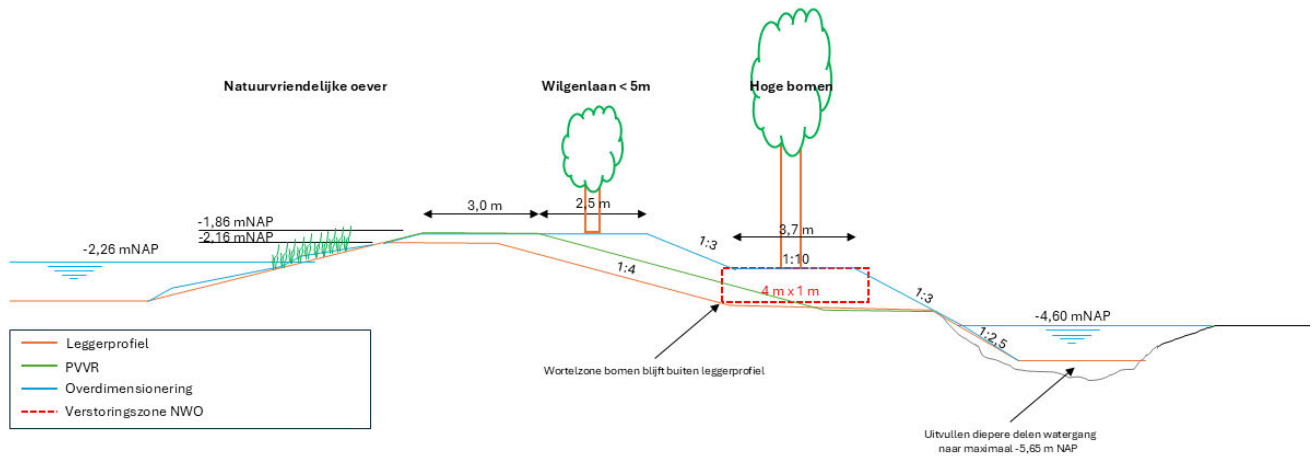
5.3.1 Principe dwarsprofiel

In Figuur 5-4 is het principe dwarsprofiel met de belangrijkste afmetingen van de aan te leggen waterkering weergegeven. Aan de linkerzijde komt de nieuwe woonkern (DNK) buitendijks te liggen, aan de rechterzijde ligt de bestaande sloot langs sportpark De Toekomst (Toekomstslot). De oranje lijn geeft de afmetingen van het leggerprofiel weer, met een kruinbreedte van 3,0 m op een niveau van NAP-2,16 m. De minimale kruinhoogte bij oplevering is NAP-1,86 m. Deze hoogte is gelijk aan de hoogte van het profiel van vrije ruimte (groene lijn). Hierin wordt rekening gehouden met een autonome bodemdaling 30 cm in 30 jaar. Wanneer de verwachte restzetting groter is dan 30 cm in 30 jaar, dan worden deze zettingen tijdens de uitvoering gecompenseerd.

Boven op het profiel van vrije ruimte is een overdimensionering toegepast om ruimte te bieden aan een natuurvriendelijke oever aan de buitenzijde, een wandelpad en wilgenlaan op een brede kruin en de mogelijkheid tot grotere bomen op een binnenberm. De binnenberm is zodanig hoog ontworpen dat de theoretische verstoringzone (wortelzone) die uitgaat van bomen met een hoogte groter dan 5 m buiten het leggerprofiel blijft.

Voor de geotechnische stabiliteit is het nodig dat enkele diepten in de Toekomstslot worden uitgevuld naar NAP-5,65 m (waterdiepte 1,05 m) en het sloottalud aan de dijkzijde verflauwd naar 1:2,5. De oever aan de Toekomst zijde blijft in de huidige staat gehandhaafd.

Ten behoeve van het dagelijks onderhoud aan de waterkering zijn de taluds boven de waterlijn maximaal 1:3.



Figuur 5-4 Principe dwarsprofiel nieuwe waterkering

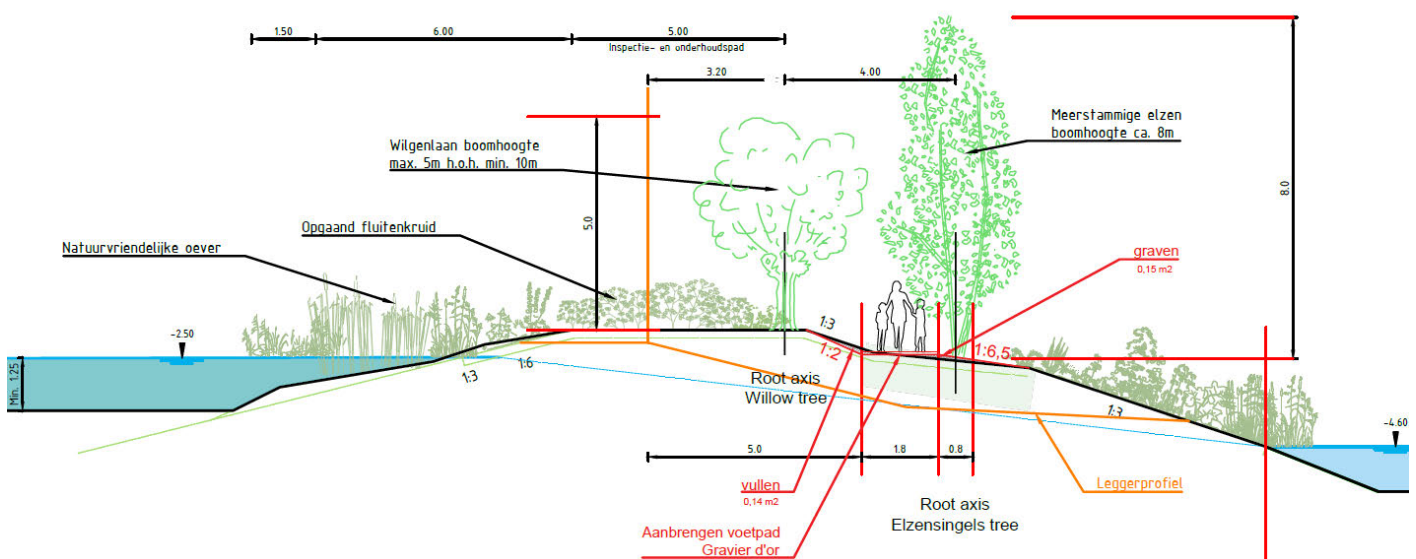
5.3.2 Funderingsresten

In het dijktracé zijn funderingsresten aanwezig van de gebouwen van het sport- en evenemententerrein Borchland en voormalige driving range van de golfbaan. Het betreft funderingspalen.

De locatie van deze funderingspalen is weergegeven in de ontwerptekeningen in Bijlage F. Informatie over de lengte en type palen is verkregen van de gemeente. De palen zijn ruim 1 m onder het bestaande maaiveld afgebroken. In overleg met het waterschap kunnen deze funderingspalen onder het dijklichaam blijven zitten. Het verwijderen leidt namelijk tot verstoring van de ondergrond en waterspanningen. De locaties van de funderingspalen zijn ingemeten en worden vastgelegd op tekening, zodat de aanwezigheid hiervan onder het toekomstig dijklichaam bekend blijft.

5.3.3 Inrichting en begroeiing op de dijk

In Figuur 5-5 en Bijlage G zijn de plannen voor de inrichting en begroeiing op de dijk verder uitgewerkt. Hierin is het wandelpad verplaatst naar de binnenberm, waardoor op de kruin ruimte ontstaat voor bloemrijke beplanting. In de inrichting is rekening gehouden met de benodigde ruimte voor onderhoud vanaf de kruin en vanaf het water.



Figuur 5-5 Uitwerking inrichting en begroeiing op de dijk (West8)

Op de kruin worden wilgen geplant met een maximale boomhoogte van 5 m en een minimale onderlinge afstand van 10 m ten behoeve van de bereikbaarheid door onderhoudsmaterieel.

Voor de hoge bomen op de binnenberm is een doorgaande rij met meerstammige elzen voorzien, welke worden onderhouden op een boomhoogte van maximaal 8 m en op circa 7,3 m vanaf de Toekomstslot staan. Op deze afstand kunnen de bomen een deel van de dag schaduw werpen op het wateroppervlak, wat een potentieel negatief effect kan hebben op de ecologische toestand van het water. Daarom is in overleg met de ecologen van het waterschap AGV gekeken naar de mate van schaduwwerking. Hierbij is gebruik gemaakt van de methodiek zoals beschreven in het concept toetsingskader "Ecologische beoordeling en maatwerkvoorschriften voor effect bomen op oevers" van het waterschap AGV [B11.]. Uit de vergelijking van schaduwwerking in de bestaande situatie vóór bomenkap en de toekomstige situatie met aanplant van de nieuwe bomen volgt dat er in de toekomstige situatie netto minder wateroppervlak beschadwd wordt. Er is dus sprake van een verbetering van de bestaande situatie ten aanzien van schaduwwerking. De analyse is opgenomen in Bijlage G.

Na de realisatie wordt het dagelijks onderhoud van de begroeiing, inclusief waarborging van de maximale boomhoogte, gedurende de nazorgperiode door de aannemer uitgevoerd en daarna overgenomen door de gemeente. Zie paragraaf 8.1.

5.4 (Teen)sloot De Toekomst

In eerder uitgevoerde gebiedsstudies is aangegeven dat er een risico bestaat op opbarsten van de bodem van de Toekomstslot. Bij opbarsten is het gewicht van de deklaag onder de slotbodem niet voldoende om weerstand te bieden tegen de opwaartse grondwaterdruk vanuit watervoerende zandlagen. Daarom is hier in de geotechnische uitwerking extra aandacht aan besteed door de slot in te meten en aanvullende analyses en grondonderzoek uit te voeren (zie Bijlage C). Hieruit volgt dat er voldoende veiligheid is tegen opbarsten.

De slot is niet aangemerkt als primaire watergang, en staat niet in de legger van het waterschap. Het Keurbesluit AGV bijlage II (Dat met de inwerkingtreding van de Omgevingswet is opgenomen in de waterschapsverordening) zegt over de afmetingen (bij wijziging) van secundaire watergangen:

- a. Het talud heeft een hellingshoek van 1:1,5 of vlakker.
- b. De waterdiepte bedraagt tenminste:
 - 40 cm voor watergangen met een breedte op de waterlijn van minder dan 2,5 meter;
 - 50 cm voor watergangen met een breedte op de waterlijn tussen 2,5 en 4 meter;
 - 80 cm voor watergangen met een breedte op de waterlijn van meer dan 4 meter.

De huidige breedte van de Toekomstslot is in het ontwerp gehandhaafd en bedraagt circa 5-7 m. Vanwege de geotechnische stabiliteit van de berm is in het ontwerp voorgeschreven dat enkele diepten in de Toekomstslot worden uitgevuld naar NAP-5,65 m (waterdiepte 1,05 m) en het sloottalud aan de dijkzijde verflauwd naar 1:2,5. Hiermee wordt tevens ruim voldaan aan de afmetingen uit de waterschapsverordening.

Bij het ophogen van het terrein bestaat ook het risico op squeezing. Hierbij bestaat de kans dat de slappe lagen naar de slot worden gedrukt. Hier wordt in de uitvoering rekening mee gehouden door middel van regelmatige profielmetingen, monitoring van zakking en waterspanningen en een daarop afgestemde fasering.

5.5 Bekleding

De slot aan de zijde van DNK heeft een breedte van 6 m op de waterlijn. Deze breedte is te beperkt voor een significante golfgroei, gepaard met golfploop en golfoverslag. Hierdoor zijn de eisen waaraan de bekleding van de kering moet voldoen beperkt.

De waterkering wordt een groene niet-primaire waterkering, met een buitentalud helling van maximaal 1:3. In afstemming met het waterschap mag op het buitentalud en de eerste 3 m van de kruin een erosiebestendige kleilaag worden toegepast met erosiebestendigheidsklasse 1 of 2 en een dikte van ongeveer 70 cm. Er is sprake van overdimensionering van de kruin en het binnentalud. Daarom kan vanaf 3 m op de Toekomstzijde van de kruin en op het binnentalud schrale klei erosiebestendigheidsklasse 3 of hoger worden toegepast met een dikte van ongeveer 30 cm. Op de kleilagen wordt een 20 cm dikke leeflaag van teelaarde toegepast waarop zich een goede grasmat kan ontwikkelen. Zo nodig kan ten behoeve van het planten van bomen (plaatselijk) een dikkere laag worden toegepast.

5.6 Zettingen

De ontwikkeling van DNK vindt plaats in een zettingsgevoelig gebied door de aanwezigheid van klei en veenlagen. Bij de aanleg van de nieuwe keringen treedt zetting op als gevolg van de ophoging.

In 2016 is door Fugro een oriënterend advies bouwrijp maken opgesteld voor de locatie DNK. Vervolgens is in 2023 door IFCO geotechnisch onderzoek en analyses uitgevoerd voor het bouwrijp maken van het gebied. Op basis hiervan zijn de zettingseigenschappen van de ondergrond vastgesteld. Ten slotte zijn in bij de voorbereidende werkzaamheden op het tracé van de dijkverlegging enkele ophogingen aangebracht en voorzien van zakbakens. Aan de hand hiervan zijn de te verwachten zettingen als gevolg van de aanleg van het dijklichaam zo goed als mogelijk ingeschat. Vanwege variërende bodemopbouw variëren ook de verwachte zettingen langs het tracé van de dijkverlegging. In Tabel 4 is de bandbreedte van de verwachte zettingscompensatie opgenomen.

Om tijdig te voldoen aan de restzettingseis bij de oplevering van de kering heeft IFCO het advies gegeven om zetting versnellende maatregelen toe te passen zoals verticale drainage eventueel gecombineerd met een overhoogte.

Door de aanwezigheid van veenlagen in de ondergrond is er risico op squeezing naar de sloot bij Sportpark De Toekomst. Om dit te voorkomen worden ophoogslagen van maximaal 0,5 m toegepast alvorens een rustperiode van (minimaal) 1 tot 2 weken aan te houden tot de volgende ophoogslag. Door de waterspanningen en vervormingen tijdens de uitvoering te monitoren kan worden vastgesteld de wateroverspanningen als gevolg van de ophoogslag voldoende zijn afgenomen en of de rustperiode moet worden verlengd. De zettingen zijn bepaald op basis van parameters uit tabel 2b uit NEN9997. Het werkelijke verloop van de zettingen kan via zakbaakmetingen worden gemonitord. De werkelijke zettingen kunnen ongeveer 30% afwijken van de berekende zettingen. Bij de oplevering van de dijk is het van belang dat er geen wateroverspanning meer aanwezig is in de samendrukbare lagen.



Figuur 5-6 Zettingen

Tabel 4 Resultaten zettingsberekening

Omschrijving	Waarde
Maaiveldniveau huidig	NAP-4,0 m
Stijghoogte	NAP-3,0 m
Polderpeil	NAP-4,60 m
Ontwerphoogte	NAP-1,86 m
Afkeurgrens kering/ vereiste kruinhoogte	NAP-2,16 m
Netto ophoging	2,15 m
Verwachte zettingscompensatie	0,65 m tot 1,10 m
Bruto ophoging	2,80 m 3,25 m

6 Impact op de omgeving

6.1 Natuur

6.1.1 Soorten

Voor het bestemmingsplan en MER DNK is een ecologisch onderzoek uitgevoerd. Tijdens dit verkennend ecologisch onderzoek (Tauw, 2021) is geconstateerd dat de aanwezigheid van beschermde diersoorten niet uitgesloten kan worden. Hieruit bleek dat er de volgende soortengroepen onderzocht moesten worden: Marterachtigen, Vleermuizen, Vogels met jaarrond beschermde nesten.

In aanvullend onderzoek in maart 2022 is de aanwezigheid van Marterachtigen nader onderzocht, en zijn er geen waarnemingen gedaan of verblijfplaatsen aangetroffen (Habitus, 2022).

In oktober 2023 is aanvullend veldonderzoek uitgevoerd specifiek gericht op de kap van bomen en bosschages voor het bouwrijp maken van het terrein (Tiko Seip, 2022). Hiervoor is onderzoek gedaan naar de aanwezigheid van vleermuizen en vogels met jaarrond beschermde nesten. Uit het onderzoek volgt dat directe effecten op verblijfplaatsen van vleermuizen zijn uitgesloten. Wel kunnen werkzaamheden bij gebruik van nachtelijke verlichting leiden tot verstoring van foeragerende en passerende vleermuizen rond het gebied.

Bij de beoordeling van de vogels met jaarrond beschermde nesten is een buizerhorst geconstateerd. Bij een nadere inspectie van de horst in juni 2024 is geconstateerd dat deze niet langer in gebruik is (Tiko Seip, 2024).

Hiermee zijn effecten op beschermde soorten uitgesloten.

6.1.2 Natura 2000-gebieden

De maatregelen vinden niet plaats binnen een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is 'Botshol'. Dit Natura 2000-gebied ligt op iets meer dan 5 kilometer ten zuiden van het plangebied. Hiermee zijn directe effecten, waaronder ruimtebeslag of verstoring uitgesloten, en is enkel onderzoek naar stikstofdepositie benodigd.

Uit de in 2023 uitgevoerde AERIUS-berekening (Aveco de Bondt, 2023) waarin is uitgegaan van rekenjaar 2024, volgt dat de realisatiefase niet leidt tot stikstofdepositie (niet hoger dan 0,00 mol/ha/jaar) op omliggende Natura 2000-gebieden. Omdat er in de gebruiksfase geen stikstof uitstoot verbonden is aan de dijk, zijn significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden op voorhand uit te sluiten.

6.2 Landschap en cultuurhistorie

Uit de MER voor DNK (Tauw, 2021) Binnen het gebied van De Nieuwe Kern zijn beperkt landschappelijk en cultuurhistorische waarden aanwezig. De waarden die aanwezig zijn bevinden zich buiten het plangebied van de dijkverlegging. De dijkverlegging zelf leidt niet tot aantasting van waarden. Aanzienlijke effecten zijn hiermee op voorhand uitgesloten.

6.3 Archeologie

In het kader van de structuurvisie 'De Nieuwe Kern' uit 2011, is door 'Archeological Research & consultancy' een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd (ARC-Rapporten, 2011-135). Uit het archeologisch onderzoek blijkt een lage archeologische waarde voor het gehele plangebied van De Nieuwe Kern, inclusief de locatie van de nieuwe dijk.

Vanwege de gebiedskenmerken is hier in de prehistorie nauwelijks sprake van bewoning geweest, waardoor er geen archeologische vindplaatsen zijn aangetroffen. Bovendien is de bodem in het grootste gedeelte van het gebied eerder geroerd bij vorige ingrepen voor de aanleg van wegen, bebouwing, parkeerterreinen en sportvelden. De kans is zeer klein dat met de verlegging van de regionale waterkering archeologische waarden worden aangetast. Aanzienlijke effecten op het thema Archeologie zijn hiermee op voorhand uitgesloten.

6.4 Bodem en water

6.4.1 Bodemdaling

De bodem zal door de aanleg van de dijk veranderen qua hoogte, samenstelling en doorlatendheid, maar dit heeft geen nadelige gevolgen ten aanzien van bodemdaling. De extra inklinking door ophoging wordt ondervangen door tijdelijk extra overhoogte aan te brengen.

Daarnaast zullen op basis van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) de effecten van tijdelijke grondwateronttrekkingen in beeld gebracht moeten worden, en dienen negatieve effecten voldoende gemitigeerd te worden.

Op basis van bovenstaande is geen aanzienlijk effect te verwachten ten aanzien van bodemdaling.

6.4.2 Bodemkwaliteit

In 2021 is door Wareco een milieukundige analyse uitgevoerd voor het bouw-/woonrijp maken van het gehele gebied De Nieuwe Kern (Wareco, 2021). Uit deze analyse blijkt dat het plangebied van de dijkverlegging (in de rapportage aangeduid als gebied G1) lokaal licht verontreinigd kan zijn en aanvullend onderzoek nodig, met als aandachtspunten gedempte watergangen, verontreiniging door een lekkage in een 150kV-leiding, onderzoek naar HBO-tanks en nader asfalt-en asbestonderzoek.

Als uit vervolgonderzoek de aanwezigheid deze verontreinigingen inderdaad aanwezig blijken dienen deze voorafgaand aan de uitvoering te worden gesaneerd. Het saneren van bodem- en grondwaterverontreinigingen heeft een positief effect op de kwaliteit van de bodem en het grondwater.

Er worden geen activiteiten verwacht die de bodem en grondwaterkwaliteit verslechteren. Aanzienlijke effecten zijn hiermee uitgesloten.

6.4.3 Waterkwaliteit

Voor de aanleg wordt schone grond gebruikt en in de gebruiksfase is er geen sprake van uitstoot van schadelijke stoffen op het oppervlaktewater. Hiermee zijn aanzienlijke effecten op de waterkwaliteit uitgesloten.

6.4.4 Waterkwantiteit

Langs de dijk wordt een teensloot aangelegd. Hiermee neemt het totale oppervlakte van het oppervlaktewater toe. Dit is een positief effect.

Voor de ontwikkeling van DNK wordt de waterhuishoudkundige structuur van het gebied aangepast. Dit gebeurt door middel van een waterstructuurplan. De eisen hiervoor zijn door de gemeente Ouder-Amstel en het waterschap Amstel, Gooi en Vecht (AGV) tijdens een gezamenlijke sessie goedgekeurd. Dit plan dient nog wel te worden vastgesteld.

Aanzienlijke effecten als gevolg van de dijkverlegging zijn hiermee uitgesloten.

6.5 Infrastructuur

6.5.1 Kabels en leidingen

Een 150KV leiding van TenneT kruist het tracé van de nieuw aan te leggen dijk. TenneT zal d.m.v. een gestuurde boring de kabel verleggen onder de dijk door. T.b.v. de gebiedsontwikkeling DNK worden ook nieuwe leidingen aangelegd die het nieuwe dijktracé kruisen. Bij de aanleg wordt rekening gehouden met de dijkverlegging. Aanzienlijke effecten zijn hiermee uitgesloten.

6.5.2 Wegen

In de nieuwe situatie ligt een deel van de kering verholten in de rijksweg A2 in zuidoostelijke richting. Het grondlichaam van de A2 heeft voldoende hoogte en breedte, waardoor er geen verdere maatregelen nodig zijn op het gebied van waterveiligheid. Om te borgen dat de dijkverlegging geen negatief effect heeft op het functioneren en de veiligheid van de rijksweg wordt bij het ministerie van infrastructuur en waterstaat (waar Rijkswaterstaat als wegbeheerder onderdeel van uitmaakt) een 'omgevingsvergunning – Beperkingsgebiedactiviteit met betrekking tot een weg' aangevraagd. Aanzienlijke effecten op het aspect wegen zijn hiermee uitgesloten.

7 Uitvoering

In dit hoofdstuk worden de punten opgenomen die belangrijk zijn voor de waterkering om rekening mee te houden, zoals risicobeheersing, planning en fasering. De aannemer stelt het uitvoeringsplan op, waarin aandacht is voor deze punten.

7.1 Planning en fasering uitvoering

Doordat de nieuwe kering wordt aangelegd zonder dat het een waterkerende functie heeft, zijn de eisen met betrekking tot de veiligheid van de waterkering niet van toepassing tot de oplevering van de kering. De bestaande waterkering blijft liggen totdat de waterkerende functie naar de nieuwe waterkering kan worden overgedragen.

De aanleg van de kering, in combinatie met de aanleg van het 150 kV tracé, bestaat uit zes fases:

1. Tracé functievrij maken
 - a. Kappen van bomen.
 - b. Verwijderen van ondergrondse infra.
 - c. Voorbereiden voorbelasting.
2. Voorbelasten
 - a. Aanbrengen van voorbelasting.
 - b. Plaatsen zakkbakens.
 - c. Monitoring zettingen.
3. Profileren van dijklichaam
 - a. Verwijderen van (extra) overhoogte.
 - b. Profileren teensloot.
 - c. Profileren dijklichaam.
 - d. Aanbrengen dijkbekleding.
 - e. Voorbereiden ten behoeve van gestuurde boring 150 kV onder A2.
4. Aanbrengen ondergrondse infra
 - a. Aanbrengen gestuurde boring.
 - b. Aanbrengen van zinkers ten behoeve van de Backbone.
 - c. Aanbrengen van nieuwe inlaat vanuit de Venserpolder naar Polder de Toekomst.
 - d. Gestuurde boring 150 kV tracé.

De gestuurde boring van het 150 kV tracé kan onafhankelijk worden uitgevoerd van de aanleg van de waterkering. Vanwege de grote diepte van de boring en de locatie van de in- en uittredepunten is hier geen wisselwerking met de grondwerken die op het maaiveld plaatsvinden en blijft de waterveiligheid geborgd.

Een belangrijk onderdeel van de aanleg van de waterkering heeft betrekking tot de verwachte zettingen in het terrein. De bodem bestaat binnen DNK uit lagen klei en veen, vaak met een deklaag van zand. Deze ondergrond is zettingsgevoelig. De dikte van de klei en veenlagen variëren binnen het terrein. Om deze reden worden de zettingen en waterspanningen tijdens de uitvoering gemonitord. Afhankelijk van de beschikbare tijd om voor te belasten is het mogelijk om verticale drainage eventueel gecombineerd met overhoogte toe te passen om de zettingen te versnellen.

7.2 Eigendommen/Grondverwerving

Momenteel ligt het grondeigendom van DNK bij VolkerWessels Vastgoed, Gemeente Ouder-Amstel, Gemeente Amsterdam. Het toekomstig eigendom van de openbare ruimtes van DNK ligt bij Gemeente Ouder-Amstel. Ook het toekomstig eigendom van de openbare ruimte van de kering is van Gemeente Ouder-Amstel. Zij zijn dan verantwoordelijk voor het dagelijks beheer van de kering. Het waterschap AGV blijft echter verantwoordelijk voor groot onderhoud van het dijklichaam zelf ten aanzien van de waterveiligheid.

7.3 Kabels en leidingen

In paragraaf 2.2.2 is de toekomstige situatie opgenomen. Qua kabels en leidingen zijn er drie onderdelen met betrekking tot kabels en leidingen. Dit betreft:

1. De gestuurde boring voor het nieuwe 150 kV tracé.
2. De backbone met lokale ondergrondse infrastructuur.
3. De aanleg van de nieuwe inlaat tussen polder DNK en de Toekomst.

Voor het aanbrengen van de ondergrondse infra in de kernzone is het van belang dat wordt voldaan aan de eisen uit hoofdstuk 4 van dit dijkverleggingsplan en de richtlijnen uit de NEN 3650-serie.

De inrichting van de ondergrondse infrastructuur ter plaatse van de Borchlandweg in combinatie van deze kering valt buiten de scope van dit dijkverleggingsplan.

De eisen aan de aanleg van de nieuwe duiker met inlaatfunctie zijn opgenomen in hoofdstuk 4 van dit dijkverleggingsplan. In Bijlage F is een principe tekening van een inlaat opgenomen.

7.4 Risicobeheersing

Tijdens het ophogen van het terrein bestaat het risico dat squeezing optreedt en de sloot bij Sportpark de Toekomst hierdoor wordt dichtgedrukt. Dit wordt voorkomen door de toepassing van ophoogslagen van maximaal 50 cm alvorens een rustperiode van (minimaal) 1 tot 2 weken aan te houden tot de volgende ophoogslag en de toepassing van verticale drainage tot 1 m boven de pleistocene zandlaag. Tijdens de uitvoering wordt het grondgedrag gemonitord door middel van zakbakens, waterspanningsmeters en regelmatige profielmetingen in de sloot.

Voor de geotechnische stabiliteit is het nodig dat enkele diepten in de Toekomstslot worden uitgevuld naar NAP-5,65 m (waterdiepte 1,05 m) en het sloottalud aan de dijkzijde verflauwd naar 1:2,5. De oever aan de Toekomst zijde blijft in de huidige staat gehandhaafd. Er is voldoende veiligheid tegen opbarsten.

Doordat de waterkering wordt aangelegd zonder dat deze in de uitvoering water keert zijn de risico's voor waterveiligheid niet aanwezig zolang de voormalige kering functioneert. Bij de oplevering van de nieuwe kering is het van belang dat er geen wateroverspanning meer aanwezig is in de samendrukbare lagen bij de waterkering. Dit kan zorgen voor instabiliteit.

8 Beheer en onderhoud

Tussen AGV en de gemeenten die samenwerken in het Bestuurlijk Overleg Water AGV-gebied (BOWA) zijn afspraken over het beheer en onderhoud van keringen vastgelegd in het "Handboek Samenwerken op dijken". De afspraken die hierin zijn vastgelegd zijn leidend voor het beheer en onderhoud van de toekomstige waterkering. Het huidige ontwerp betreft een voorlopig ontwerp. Nadere afspraken over het beheer en onderhoud van de definitieve inrichting van de waterkering worden tussen AGV en de gemeente vastgelegd.

Niet alle afspraken uit het document zijn van toepassing op deze dijkverlegging. Samen met het waterschap AGV en de gemeente Ouder-Amstel zijn de eisen bepaald, waar het beheer en onderhoud tijdens de uitvoering, na de uitvoering en na oplevering aan moet voldoen.

8.1 Beheer- en onderhoudsverplichtingen

Er wordt onderscheid gemaakt tussen het beheer van de waterkering, het dagelijks onderhoud en groot onderhoud van de bestaande kering en de nieuwe kering in de huidige en toekomstige situatie. De bestaande kering wordt gehandhaafd totdat de waterkerende functie kan worden opgeheven. Dit is het geval wanneer de nieuwe kering is overgedragen en volledig voldoet aan de vereiste waterveiligheidsnormen.

In Tabel 5 is de verdeling van beheer- en onderhoudsverplichtingen van de huidige kering weergegeven. Tabel 6 geeft de verdeling van de nieuwe kering.

Tabel 5 Verdeling verantwoordelijkheden beheer en onderhoud huidige kering

Beheer en onderhoud huidige kering	Huidige situatie	Tijdens de uitvoering	Na opheffen waterkerende functie
Groot onderhoud	AGV	AGV	n.v.t.
Dagelijks onderhoud	Gemeente	Gemeente	n.v.t.
Beheer waterkering	AGV te allen tijde waterbeheerder voor aanwezige waterhuishoudkundige werken		
Eigendom	Gemeente	Gemeente	Gemeente

Tabel 6 Verdeling verantwoordelijkheden beheer en onderhoud nieuwe kering

Beheer en onderhoud nieuwe kering	Huidige situatie	Tijdens de uitvoering	Na uitvoering en overdracht
Groot onderhoud	n.v.t.	n.v.t.	AGV (30 jaar onderhoudsvrij)
Dagelijks onderhoud	n.v.t.	Aannemer	Aannemer (nazorgperiode), Gemeente
Beheer waterkering	AGV te allen tijde waterbeheerder voor aanwezige waterhuishoudkundige werken		
Eigendom	Gemeente	Gemeente	Gemeente

Toelichting:

- **Tijdens de uitvoering:** De aannemer is in de uitvoeringsfase verantwoordelijk voor het onderhoud van de nieuwe kering. Gemeente Ouder-Amstel is verantwoordelijk voor het dagelijks onderhoud van de huidige kering. Deze blijft in de huidige staat gehandhaafd tot de oplevering van de nieuwe kering. Het waterschap AGV blijft verantwoordelijk voor het beheer van aanwezige waterhuishoudkundige werken en groot onderhoud aan de bestaande kering, zolang de waterkerende functie hiervan niet is opgeheven.
- **Na de uitvoering en overdracht:** Na de uitvoering is de gemeente Ouder-Amstel verantwoordelijk voor het dagelijks onderhoud van de nieuwe kering. Na oplevering is sprake van een nazorgperiode van 6 maanden tot 1 jaar, waarin de aannemer verantwoordelijk is voor het aanslaan van de grasbekleding, zodat deze zich binnen maximaal 5 jaar na overdracht kan ontwikkelen tot een volledig dekkende erosiebestendige grasbekleding. Na oplevering is het waterschap verantwoordelijk voor groot onderhoud aan de waterkering. Het gaat hier om werkzaamheden die zorgen voor de instandhouding van de kering waarbij deze aan de vereiste veiligheidsnormen voldoet. Het uitgangspunt bij het ontwerp is dat de nieuwe waterkering vanaf het moment van overdracht 30 jaar vrij is van groot onderhoud. Bij het ontwerp van de nieuwe waterkering is namelijk rekening gehouden met het profiel van vrije ruimte, waarin de autonome bodemdaling voor de komende 30 jaar is meegenomen. Wanneer de verwachte restzetting groter is dan 30 cm in 30 jaar, dan worden deze zettingen tijdens de uitvoering gecompenseerd.

8.2 Maatregelen

Tijdens de aanleg van de nieuwe kering zijn geen maatregelen nodig op het gebied van beheer en onderhoud van de nieuwe kering. De kering krijgt pas een waterkerende functie wanneer de werkzaamheden zijn uitgevoerd.

De huidige kering voldoet momenteel niet meer aan de vereiste kruinhoogte.

8.3 Planning

Vanaf het moment van indiening van de vergunningaanvraag (met dit dijkverleggingsplan als onderbouwing) bij het waterschap worden verschillende stappen doorlopen. De globale planning voor deze stappen is, afhankelijk van bijvoorbeeld het doorlopen van beroepsprocedures, als volgt:

- | | |
|--|---|
| • 3 ^e en 4 ^e kwartaal 2025 | indiening vergunningaanvraag (incl. dijkverleggingsplan en technisch ontwerp) |
| • Eind 2025 | inspraakprocedure (zienswijzetermijn) |
| • Begin 2026 | verlening definitieve vergunning (incl. dijkverleggingsplan) |
| • 1 ^e helft 2026 | voorbereiding dijkverlegging |
| • 2 ^e helft 2026 | start uitvoering dijkverlegging |
| • 3 ^e of 4 ^e kwartaal 2027 | afronding dijkverlegging, oplevering en overdracht |

9 Overdracht

9.1 Eigendom

Na afronding van de werkzaamheden vindt overdracht van de kering plaats tussen DNK en AGV. DNK is daarbij verantwoordelijk voor de overdracht en het juist aanleveren van gegevens. Gemeente Ouder-Amstel is de toekomstig eigenaar van de waterkering. AGV zorgt ervoor dat de gewijzigde ligging van de waterkering wordt opgenomen in de legger. Uitgangspunt hierbij zijn de checklist keringen van AGV.

9.2 Financiële afspraken

Het omleggen en realiseren van de nieuwe waterkering wordt uitgevoerd door en voor rekening van DNK.

Na realisatie en oplevering zijn de kosten voor onderhoud aan de dijk zijn voor rekening van het waterschap. Het waterschap is beheerder van de dijken/keringen. Het dagelijks onderhoud van de openbare ruimte is voor rekening van de gemeente Ouder-Amstel. De kering wordt voor een periode van 30 jaar (groot)onderhoudsvrij opgeleverd.

De omvang van het door AGV uit te voeren groot onderhoud neemt door de dijkverlegging af. De huidige lengte van de kering is 1.213 meter, hiervan ligt circa 300 meter verholen in de A2. De toekomstige lengte van de kering is 800 meter, waarvan circa 200 m verholen ligt in de A2.

9.3 Communicatie

Over kwesties aangaande (verwachte) hinder en/of overlast door verkeer, geluid of stank tijdens de uitvoering dient aannemer tijdig te communiceren met de gemeente, Ajax en bewoners/bedrijven uit de omgeving.

Met name bijzondere transporten van/naar de projectlocatie, tijdelijke opslag van bouwmaterialen en mogelijke tijdelijke verkeersbelemmeringen zullen in overleg met de gemeente bepaald worden.

DNK draagt vervolgens zorg voor het tijdig informeren van omwonenden over de voorgenomen werkzaamheden en daaruit voortvloeiende belemmeringen.

Tijdens de realisatie van de versterking kan sprake zijn van niet voorziene situaties waarbij als gevolg van werkzaamheden fysieke schade wordt toegebracht aan de eigendommen van derden (doorgaans gebouwen, grondstructuur, gewassen en dergelijke). Als deze schade onverhoopt optreedt en aan de werkzaamheden zijn toe te schrijven aan de ontwikkeling van DNK dan kan de gemeente derden schadeloosstellen.

Bijlage A Bronnen

- [B1.] 19.017172 - Handleiding berekenen leggerprofielen dijken-Keur-DEF, AGV, dd. 8-3-2019
- [B2.] 20.003662-Update AGV- proevenverzameling okt. 2019.pdf, AGV, dd. 30-1-2020
- [B3.] 2016-01-12 Werkwijze aanpassen-verleggen waterkering met leggerwijziging.pdf, AGV, dd. 7-5-2014
- [B4.] 20200302-df-digitale-versie-handboek-dijken.pdf, BOWA/AGV
- [B5.] Samendrukkingsparameters 18-12-2014.pdf, AGV, dd. 18-12-2014
- [B6.] De Nieuwe Kern, Randvoorwaarden en verkenning verlegging secundaire waterkering, Fugro, dd. 28-3-2017
- [B7.] Handboek Samenwerken op dijken, BOWA, dd.12-03-2020
- [B8.] Handboek Onderhoud Oppervlaktewater, BOWA, dd. 05-03-2018
- [B9.] Leidraad Ontwerp Nieuwe Waterinfrastructuur Water, AGV, dd. 22-05-2019
- [B10.] Leidraad Inrichting Openbare Ruimte, Gemeente Ouder-Amstel, [Digitale LIOR Duo+](#).
- [B11.] Concept toetsingskader Ecologische beoordeling en maatwerkvoorschriften voor effect bomen op oevers, Waterschap Amstel, Gooi en Vecht, 18-05-2024
- [B12.] Versterkingsronde Boezemkade AGV, Basisrapport, CO-389490/11, GeoDelft, augustus 2001

Bijlage B Geotechnische uitwerking zonering waterkering (voorontwerp)

Bijlage C Geotechnische onderbouwing ontwerpuitwerking (definitief ontwerp)

Bijlage D Dijkverlegging De Nieuwe Kern, IPO-klasse secundaire kering

Bijlage E Mer-aanmeldnotitie

Bijlage F Ontwerptekeningen

Bijlage G Inrichting en begroeiing op de dijk

Colofon

DIJKVERLEGGINGSPLAN DE NIEUWE KERN
INCLUSIEF ONTWERPUITWERKING 2024

KLANT

Waterschap Amstel, Gooi en Vecht

AUTEUR

Arcadis Nederland B.V.

PROJECTNUMMER

30222567

ONZE REFERENTIE

JXP3QNNRM6XX-1696198308-14123:3.2

DATUM

17 februari 2026

STATUS

Definitief

GECONTROLEERD DOOR

VRIJGEGEVEN DOOR


Specialist Deltatechnologie


Adviseur Waterveiligheid

Over Arcadis

Arcadis is dé wereldwijde partner die vooraan staat bij de meest impactvolle projecten van onze tijd. We helpen onze klanten duurzame keuzes te maken via de combinatie van digitale innovatie, expertise en toekomstgerichte vaardigheden in onder meer milieu, energie, water, gebouwen, transport en infrastructuur. Wij zetten die extra stap om onze klanten op maat gemaakte oplossingen te bieden voor ontwerp, engineering en advies. Door data-gedreven inzichten in te zetten geven we de natuurlijke en gebouwde omgeving samen vorm. Met meer dan 35.000 mensen bundelen we wereldwijde expertise en pakken we samen uitdagingen als klimaat, betaalbare energie en leefbare steden aan. We verbeteren de levenskwaliteit door onze aanwezigheid in meer dan 30 landen. In 2024 behaalden we een bruto-omzet van €5,0 miljard.

www.arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

T +31 (0)88 4261 261

Arcadis. Improving quality of life

Volg ons op



[Arcadis](https://www.arcadis.com)