

M.e.r.-beoordelingsnotitie

**Uitbreiding productiecapaciteit Amsterdamse
Waterleidingduinen**

Stichting Waternet

26 mei 2023

Contactpersoon

DOUWE FISCHER

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 4205
3006 AE Rotterdam
Nederland

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	M.e.r.-beoordeling	5
1.3	Betrokken partijen	7
1.4	Leeswijzer	7
2	KENMERKEN EN LOCATIE VOORGENOMEN ACTIVITEIT	8
2.1	Doelstelling	8
2.2	Huidige situatie	8
2.3	Kenmerken voorgenomen activiteit	9
2.4	Samenhang met andere activiteiten	15
3	Beschrijving van de milieueffecten	16
3.1	Water	16
3.2	Ecologie	18
3.3	Landschap, aardkundige en archeologische waarden	20
3.4	Omgeving	23
3.5	Hinder in de aanleg	25
4	Conclusie	27
	Colofon	27

1 Inleiding

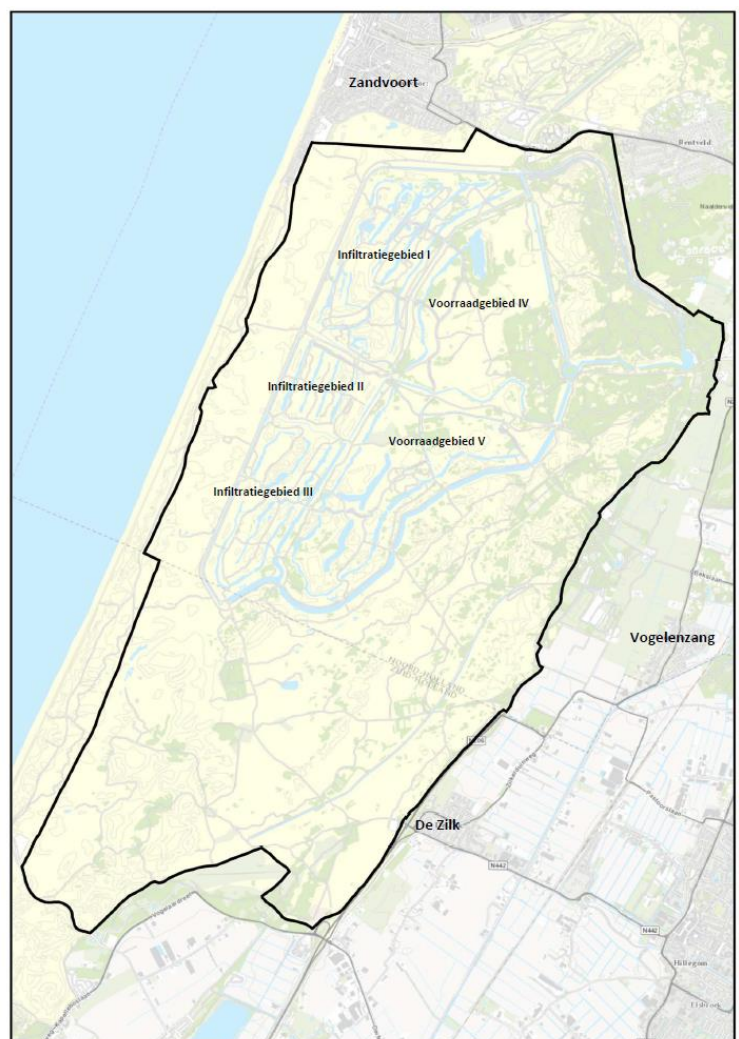
1.1 Aanleiding

Het aantal bewoners in Nederland en daarmee ook in de regio Amsterdam neemt toe. Naar verwachting wonen er in 2050 bijvoorbeeld 1 miljoen mensen in Amsterdam. Meer mensen en woningen in de regio zorgen voor een groei van de drinkwatervraag. Ook wordt de druk op drinkwaterbronnen steeds groter door klimaatverandering. Waternet wil in de toekomst voldoende drinkwater blijven leveren, waarbij er een betrouwbare levering is geborgd.

In de praktijk betekent dit dat Waternet haar drinkwaterproductie moet vergroten van 95 naar 122 miljoen m³ per jaar. Dit is een toename van 27 miljoen m³/per jaar. Om dat te realiseren zijn maatregelen nodig. Waternet kijkt daarvoor naar haar bestaande infrastructuur, nieuwe en bestaande bronnen en houdt rekening met veranderingen in de omgeving. Waternet levert drinkwater vanuit twee productielocaties: Leiduin en Weesperkarspel.

Op dit moment wordt een deel van de reservecapaciteit van Waternet al gebruikt. Uitbreiding op korte termijn is daarom noodzakelijk. Waternet wil binnen 5 jaar op beide productielocaties 5 miljoen m³ extra drinkwater kunnen produceren. De extra waterwinning kan worden ontwikkeld door het treffen van verschillende maatregelen; door extra infiltratie en terugwinning in de Amsterdamse Waterleidingduinen (hierna AWD, zie Figuur 1-1) met nazuivering op de productielocatie Leiduin met de bestaande zuivering en in Weesperkarspel door inzet van extra Amsterdam Rijnkanaal water en het uitbreiden van de nazuivering. Voor de langere termijn wil Waternet de drinkwaterproductiecapaciteit op Weesperkarspel verder uitbreiden. Dat moet het evenwicht tussen beide productielocaties versterken. Dit ligt echter buiten de scope van dit onderzoek.

Op dit moment loopt Waternet in de AWD tegen zijn grenzen van de Waterwetvergunning aan. Met de extra noodleveringen aan PWN (Waterleidingbedrijf Noord-Holland) en Dunea (Duinwaterbedrijf Zuid-Holland) dreigt de vergunde hoeveelheid (max. 70 Mm³/jaar) onttrekking aan de AWD te worden overschreden. Dit is aanleiding voor Waternet om het bevoegd gezag te vragen de toegestane hoeveelheid grondwateronttrekking van 70 Mm³/jaar naar 75 Mm³/jaar te verhogen (Vergunningsvoorschrift 4a, Grondwatervergunning 2009-63809). De AWD maken onderdeel uit van Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid, uitbreiding van een bestaande activiteit dient daarom ook getoetst te worden op mogelijke effecten op de natuurwaarden en doelstellingen voor het Natura 2000-gebied.



Figuur 1-1: Ligging van de AWD met de Infiltratiegebieden I, II en III en de voorraadgebieden IV en V.

1.2 M.e.r.-beoordeling

1.2.1 Reden van m.e.r.-beoordeling

Het instrument milieueffectrapportage (m.e.r.) is ontwikkeld om het milieu een volwaardige plaats in de besluitvorming te geven. Het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) geeft aan of voor een project een m.e.r.-plicht of m.e.r.-beoordelingsplicht van toepassing is. Voor de activiteiten die zijn opgenomen in de C-lijst van het Besluit m.e.r., geldt de zogenoemde m.e.r.-plicht voor besluiten genoemd in kolom 4. Activiteiten in bijlage C worden gekenmerkt door het feit dat zij over het algemeen belangrijke nadelige milieugevolgen hebben. Voor de activiteiten die zijn opgenomen in bijlage D van het Besluit m.e.r., geldt voor een 'besluit' genoemd in kolom 4, de zogenoemde m.e.r.-beoordelingsplicht. Voor activiteiten in bijlage D geldt dat zij, afhankelijk van de omstandigheden, nadelige milieugevolgen kunnen hebben.

De onderhavige activiteit betreft de uitbreiding van een grondwaterwinning met 5 miljoen m³/jaar. Deze activiteit is opgenomen in de D-lijst onder categorie D15.2 zie Tabel 1-1.

Tabel 1-1: Activiteit C15.1 en D15.2 uit het Besluit milieueffectrapportage (d.d. 17-05-2023)

	Kolom 1 Activiteiten	Kolom 2 Gevallen	Kolom 3 Plannen	Kolom 4 Besluiten
C 15.1	De infiltratie van water in de bodem of onttrekking van grondwater aan de bodem alsmede de wijziging of uitbreiding van bestaande infiltraties en onttrekkingen.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een hoeveelheid water van 10 miljoen m ³ of meer per jaar.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en het plan, bedoeld in de artikelen 3.1, eerste lid, 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van die wet en het plan, bedoeld in de artikelen 4.1 en 4.4 van de Waterwet.	Het besluit, bedoeld in de artikelen 6.4 of 6.5, aanhef en onderdeel b, van de Waterwet, dan wel het besluit tot vergunningverlening bedoeld in een verordening van een waterschap.
D 15.2	De aanleg, wijziging of uitbreiding van werken voor het onttrekken of kunstmatig aanvullen van grondwater.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een hoeveelheid water van 1,5 miljoen m ³ of meer per jaar.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en de plannen, bedoeld in de artikelen 3.1, eerste lid, 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van die wet en het plan, bedoeld in de artikelen 4.1 en 4.4 van de Waterwet.	Het besluit, bedoeld in de artikelen 6.4 of 6.5, onderdeel b, van de Waterwet, dan wel van het besluit tot vergunningverlening bedoeld in een verordening van een waterschap.

Het Besluit m.e.r. geeft onder "gevallen" per activiteit aan wat de relevante drempel is voor een m.e.r.- (beoordelings)plicht. Daarbij kunnen de volgende situaties zich voordoen:

1. Een project zit boven drempelwaarde van een activiteit uit de C-lijst. In dat geval geldt een rechtstreekse m.e.r.-plicht voor plannen en besluiten uit kolom 3 en 4.
2. Een project zit onder de drempelwaarde van een activiteit uit de C-lijst, maar boven de drempelwaarde van een activiteit uit de D-lijst. In dat geval geldt voor een plan dat is aangewezen in kolom 3 een directe m.e.r.-plicht. Voor besluiten die zijn aangewezen in kolom 4 geldt een formele m.e.r.-beoordelingsplicht.
3. Een project blijft onder de drempelwaarde van de activiteit uit de D-lijst. Voor die projecten moet via een ("vormvrije") m.e.r.-beoordeling worden bepaald of er een MER nodig is.

De voorgenomen uitbreiding van een grondwaterwinning blijft onder de drempelwaarde van de C-lijst, maar ligt boven de drempelwaarde van de D-lijst. Dat betekent dat voor de benodigde watervergunning (kolom 4 besluit) een formele m.e.r.-beoordeling nodig is.

Er kunnen twee uitkomsten van de vormvrije m.e.r.-beoordeling zijn:

1. Indien belangrijke nadelige milieugevolgen niet kunnen worden uitgesloten, moet een m.e.r.-procedure doorlopen worden.
2. Indien belangrijke nadelige milieugevolgen niet optreden, wordt gemotiveerd aangegeven dat geen m.e.r.-procedure wordt doorlopen.

Bij het oordeel of er aanleiding is om de m.e.r.-procedure te doorlopen, kan mede worden betrokken in welke mate er maatregelen kunnen worden getroffen om waarschijnlijke belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu te vermijden of te voorkomen (mitigatie; 7.17 lid 4 Wet milieubeheer). Gedeputeerde Staten (GS) van de Provincie Noord-Holland en Zuid-Holland is het bevoegd gezag voor het m.e.r.-beoordelingsbesluit.

1.2.2 Doel m.e.r.-beoordeling

De m.e.r.-beoordeling is een toets van het bevoegd gezag om te bepalen of er bij de voorgenomen activiteit mogelijk belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden. In het kader van een m.e.r.-beoordeling wordt een m.e.r.-beoordelingsnotitie opgesteld. In een m.e.r.-beoordelingsnotitie wordt op objectieve wijze de informatie verzameld en gepresenteerd die voor deze afweging noodzakelijk is. Op basis van de informatie in de m.e.r.-beoordelingsnotitie besluit het bevoegd gezag of een uitgebreidere m.e.r.-procedure nodig is.

Bij de m.e.r.-beoordeling dient het bevoegd gezag expliciet te beoordelen of zij het noodzakelijk acht om de m.e.r.-procedure te doorlopen. Er kunnen twee uitkomsten zijn:

- Belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen niet uitgesloten worden → Er dient een m.e.r.-procedure doorlopen worden.
- Belangrijke nadelige milieugevolgen treden niet op → Er wordt gemotiveerd aangegeven dat geen m.e.r.-procedure wordt doorlopen.

Het uitgangspunt bij deze beoordeling is: **Nee, tenzij**

Dit uitgangspunt betekent dat er geen nadere m.e.r.-procedure nodig is, tenzij er sprake is van mogelijke "belangrijke nadelige gevolgen" voor het milieu op basis waarvan een dergelijke procedure wel noodzakelijk moet worden geacht. Deze "belangrijke nadelige gevolgen" moeten worden beoordeeld op basis van het toetsingskader van "Bijlage III EU richtlijn milieubeoordeling projecten".

Inhoudelijk geeft de m.e.r.-beoordeling informatie op basis waarvan het bevoegd gezag kan bepalen of er al dan niet sprake kan zijn van 'belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu' als gevolg van de voorgenomen activiteit. Deze belangrijke nadelige gevolgen worden beoordeeld aan de hand van de selectiecriteria opgesomd in Bijlage III van de Europese Richtlijn m.e.r. voor projecten (2011/92/EU, in 2015 gewijzigd: 2014/52/EU). Deze criteria zijn:

- De kenmerken van de projecten;
- Locatie van de projecten (ligging en samenhang met andere activiteiten (cumulatie));
- Soort en kenmerken van het potentiële effect.

1.2.3 Procedure m.e.r.-beoordeling

Met deze aanmeldingsnotitie verzoekt de initiatiefnemer het bevoegd gezag om te beoordelen of een m.e.r. nodig is. Voor dit project is Waternet de initiatiefnemer en de provincie Noord-Holland het bevoegd gezag (zie ook paragraaf 1.3). In deze aanmeldingsnotitie is de benodigde informatie opgenomen die voor deze beoordeling nodig is.

Voorafgaand aan de terinzagelegging van de ontwerp waterwetvergunning neemt het bevoegd gezag een m.e.r.-beoordelingsbeslissing. Het m.e.r.-beoordelingsbesluit wordt niet gepubliceerd in de Staatscourant. Op dit besluit is geen bezwaar/beroep mogelijk. Indien een belanghebbende, anders dan de initiatiefnemer, het niet eens is met de gevolgde procedure, dan kan deze bezwaar of beroep indienen bij het besluit in het kader waarvan de m.e.r.-beoordeling plaatsvond (de waterwetvergunning).

1.3 Betrokken partijen

Initiatiefnemer van het verhogen van de productiecapaciteit is Waternet. Contactpersonen voor vergunningverlening zijn:

Marc Balemans

Functie: Omgevingsmanager

Telefoon: 06 11 70 66 97

E-mail: marc.balemans@waternet.nl

Steven van Duijvenbode

Functie: Projectleider

Telefoon: 06 20 01 62 72

E-mail: steven.van.duijvenbode@waternet.nl

Luc Geelen

Functie: Ecoloog

Telefoon: 06 13 60 29 95

E-mail: luc.geelen@waternet.nl

De vergunningverleners en het bevoegde gezag zijn Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied en Omgevingsdienst Noord-Holland Noord (NHN), namens de provincies Noord-Holland en Zuid-Holland. Het besluit wordt genomen door Provincie Noord-Holland.

Daarnaast zijn de volgende stakeholders betrokken:

- Beheer Advies Groep (BAG)
- Stichting Duinbehoud
- Gemeenten (Amsterdam, Bloemendaal, Noordwijk, Heemstede, Zandvoort)
- Terreinbeheerder Landschap Noord-Holland
- Hoogheemraadschap van Rijnland
- Drinkwaterproductiebedrijven Bergen en Wijk aan Zee (PWN) en Dunea
- LTO Noord
- Recreanten (wandelaars, sporters en natuurliefhebbers)
- Omgevingsdiensten Zuid-Holland Zuid, Haaglanden en Noordzeekanaalgebied
- De bewoners en ondernemers in de directe omgeving worden in een later stadium geïnformeerd, hierin wordt samen opgetrokken met het proces van de gemeenten.

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de voorgenomen activiteit (het voorkeursalternatief) om te kunnen komen tot de benodigde verhoging van de drinkwatercapaciteit. Ook beschrijft dit hoofdstuk de werkzaamheden die hiervoor moeten worden uitgevoerd en in hoeverre er andere activiteiten zijn die samenhangen met dit project.

Hoofdstuk 3 beschrijft de verwachte milieueffecten. De belangrijkste milieueffecten zijn te verwachten op het gebied van natuur en water.

Hoofdstuk 4 geeft aan wat de conclusie is van deze m.e.r.-beoordeling

2 KENMERKEN EN LOCATIE VOORGENOMEN ACTIVITEIT

2.1 Doelstelling

De doelstelling voor dit project is om in de Amsterdamse Waterleidingduinen (AWD) 5 Mm³/jaar aan extra waterwinningscapaciteit te realiseren vanaf 2024. De snelheid waarmee er meer gewonnen gaat worden, is afhankelijk van de toename in de drinkwatervraag de komende jaren. Het uitgangspunt van de voorgenomen ontwikkeling is dat de gevolgen voor de natuur tot een minimum beperkt blijven en om daar waar mogelijk de natuurwaarden te verhogen. Bovendien mag de verbreiding van gebiedsvreemd water niet toenemen en de minimale verblijftijd van het grondwater in de ondergrond niet afnemen. Ook aan de robuustheid en bedrijfszekerheid van het huidige infiltratie- en winsysteem mag geen afbreuk worden gedaan. Het uitgangspunt is dat extra water van watertransportmaatschappij Rijn-Kennemerland (WRK) vanuit Nieuwegein wordt aangevoerd. Dit water wordt in de AWD geïnfilteerd waardoor het gezuiverd wordt in de bodem en daarna op een later moment onttrokken. Omdat er extra oppervlaktewater wordt aangevoerd en geïnfilteerd in AWD zal daardoor de netto onttrekking aan natuurlijk duinwater niet wijzigen.

Er zijn verschillende bouwstenen (of maatregelen) opgesteld die voldoen aan de uitgangspunten en kunnen bijdragen aan de doelstelling. Deze zijn beoordeeld in een alternatievenafweging (Arcadis, 2021). Uit deze alternatieven is een combinatie gemaakt, het zogeheten voorkeursalternatief. De maatregelen in het voorkeursalternatief voldoet aan de doelstelling van 5 Mm³/jaar. In paragraaf 2.3.1. is een verdere beschrijving opgenomen van het voortraject. In deze m.e.r.-beoordeling worden de cumulatieve effecten van de individuele bouwstenen beoordeeld.

2.2 Huidige situatie

2.2.1 Achtergrond

Waternet (en haar voorgangers) wint sinds 1853 grondwater in de Amsterdamse Waterleidingduinen (AWD). Sinds 1957 wordt het grondwater in het duin, naast neerslagoverschot, aangevuld met voorgezuiverd rivierwater (Lekkanaal, gevoed door de Rijn) om verzilting en over onttrekking van het grondwater uit het duin te voorkomen. Door deze aanpassing kon aan de leveringsplicht van drinkwater krachtens de Drinkwaterwet tot op heden worden voldaan. Voor de winning is een Waterwetvergunning beschikbaar.

2.2.2 Huidige waterwinning

De vergunde capaciteit bedraagt 70 Mm³/jaar, waarvan maximaal 12,7 Mm³/jaar natuurlijk duinwater. De waterwinning in de AWD heeft voor de drinkwaterbereiding en de natuur een aantal voordelen. De terugwinning vanuit het duin levert een robuuste waterstroom van een vrij constante waterkwaliteit op. Dit water kan vervolgens op een relatief eenvoudige wijze tegen relatief lage kosten op de drinkwaterzuiveringsinstallatie van Leiduin worden nagezuiverd en gedistribueerd, zonder daarbij overmatig veel energie te gebruiken of afvalstoffen te produceren.

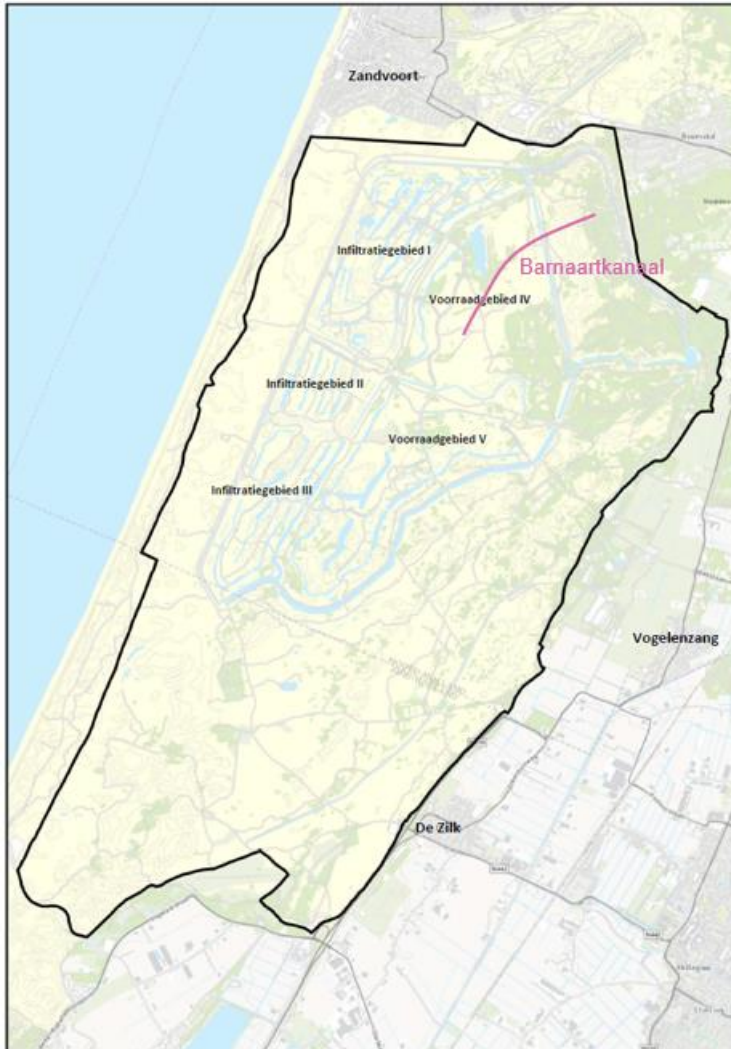
De AWD heeft een zoetwatervoorraad van 2 tot 3 maanden en is daarmee cruciaal voor de drinkwatervoorziening van de Provincie Noord-Holland. Een substantieel deel van het op Leiduin geproduceerde drinkwater (ca. 15 Mm³/jaar) wordt aan collega drinkwaterbedrijven PWN en Dunea geleverd.

2.2.3 Gebiedsbeschrijving

In Figuur 2-1 is het plangebied weergegeven, hierin zijn ook de infiltratiegebieden aangegeven. De AWD is voor het grootste deel gelegen in de gemeente Zandvoort en voor een beperkt deel (oostelijk deel) in de gemeente Bloemendaal en gemeente Noordwijk (zuidelijk deel). Het gebied ligt voor 2/3 deel in de provincie Noord-Holland en voor 1/3 deel in de provincie Zuid-Holland (gemeente Noordwijk). Zandvoort is gelegen ten noorden van het gebied en Bloemendaal ten oosten van het gebied. De intensief gebruikte infiltratie- en voorraadgebieden liggen in de Provincie Noord-Holland.

Vanwege de ligging zijn de AWD moeilijk te vervangen. Een geïsoleerde en goed beschermde zoetwatervoorraad in dit deel van Nederland is schaars. Vanuit het gezichtspunt van ruimtelijke ordening is de functie waterwinning op deze plaats goed te verenigen met andere functies. De winning in de AWD wordt gecombineerd met natuur en recreatie zoals wandelen en fietsen, getuige ook de beschermde status van het Natura 2000 gebied Kennemerland-Zuid.

Daarnaast spelen de duinen een cruciale rol bij de kustverdediging. De verantwoordelijkheid voor deze laatste functie ligt formeel bij het Hoogheemraadschap van Rijnland.

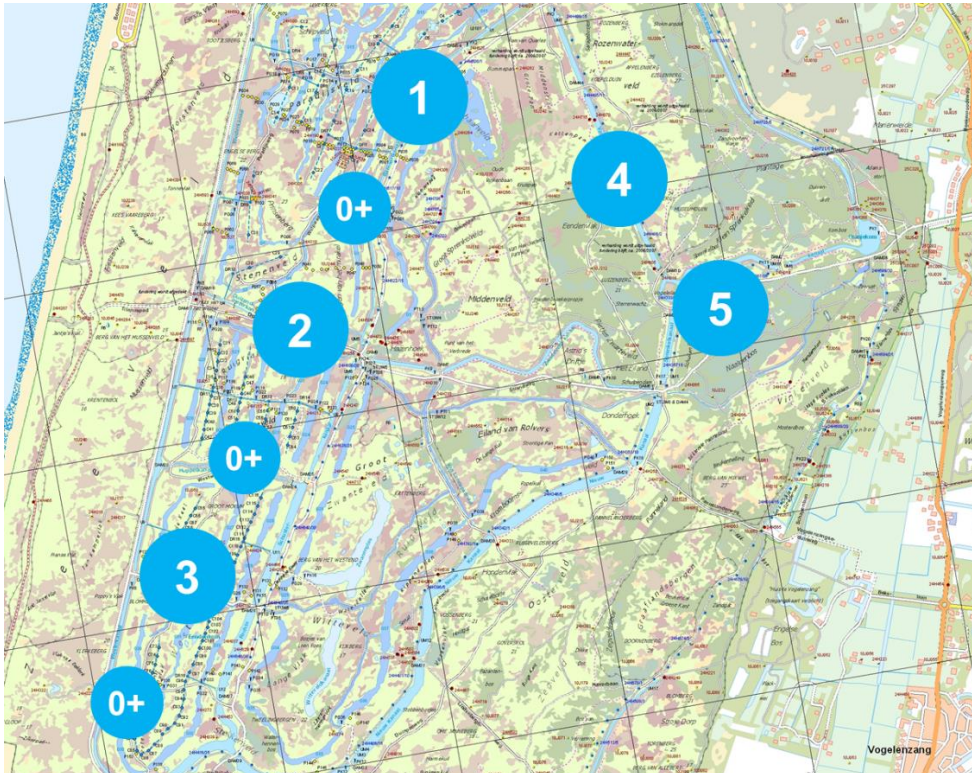


Figuur 2-1 Ligging Amsterdamse Waterleidingduinen (AWD) met daarin aangegeven de infiltratiegebieden en het Barnaartkanaal (in roze)

2.3 Kenmerken voorgenomen activiteit

2.3.1 Voortraject

Om de productiecapaciteit in de AWD te vergroten met 5 miljoen m³ per jaar heeft Waternet in 2020 verschillende bouwstenen opgesteld. De omschrijving van de bouwstenen is weergegeven in Tabel 2-1. De locaties zijn weergegeven in Figuur 2-2. Waternet wil maximaal gebruik maken van de mogelijkheden die het bestaande systeem biedt binnen de gestelde uitgangspunten (paragraaf 2.1). Dat is nodig om uitvoering van maatregelen op korte termijn te realiseren. Om die reden is bij het opstellen van de bouwstenen gekeken naar aanpassingen in de bedrijfsvoering, het aanpassen van peilen om afstroom te vergroten en de aanleg van aanvullende infiltratieputten. Er worden geen nieuwe winvelden ontwikkeld.



Figuur 2-2: Locaties van bouwstenen in Amsterdamse Waterleidingduinen.

Tabel 2-1: Bouwstenen AWD70-75.

Bouwsteen	Omschrijving	Impact	Extra capaciteit in miljoen m ³
0+	Maximaal inzetten van de reservecapaciteit van het huidige infiltratie- en winsysteem binnen randvoorwaarden van het bedrijfsplan.	Frequenter schoonmaken (baggeren) van infiltratiesysteem, frequenter onderhoud van het drainsysteem en langdurige inzet van randgeulen langs Westerkanaal.	+2,8
1	Verlagen bedrijfspeil Barnaartkanaal (+3,15 m NAP > +2,90 m NAP) om afstroom te vergroten.	Onderwaterbodembodem lokaal herprofilen, verkleinen doorstroomcapaciteit duiker en inrichten natuurvriendelijke oever.	+0,8
2	Verhogen bedrijfspeilen infiltratiegebieden (+10 cm) om afstroom te vergroten.	Peilen toevoersloot en merendeel van de infiltratiegeulen met 10 cm opzetten.	+1,3
3	Verplaatsen uitstroom UB-11 en UB-12 om draincapaciteit te vergroten.	Twee gestuurde boringen en twee nieuwe uitstroombakken bij het Westerkanaal realiseren.	+1,0
4	Verhogen bedrijfspeil Van der Vlietkanaal (+2,00 m NAP -> +5,00 m NAP) om afstroom Noordoosterkanaal en diepe pakket te vergroten.	Aanleg nieuw WRK-aanvoerleiding, versterken dam 10/12 en verwijderen oeverbegroeiing.	+0,8
5	Diepinfiltratie, onttrekking grondwater met bestaande winmiddelen.	Aanleggen koolfilterinstallatie naast PS Vogelenzang (verdeelvijvers) en 13 infiltratieputten met leidingwerk langs Blauwe weg.	+2,5

Om te bepalen welke bouwstenen de voorkeur hebben, heeft er een alternatievenafweging plaatsgevonden op basis van verschillende aspecten¹. Voor de bouwstenen heeft Waternet gekeken naar de bijdrage van iedere bouwsteen aan de projectdoelstellingen, de toename van de productiecapaciteit en de beoogde realisatietijd.

¹ Bron: Alternatievenafweging voor uitbreiding productiecapaciteit Amsterdamse Waterleiding Duinen. Arcadis, 17 september 2021.

Vervolgens is samen met specialisten van Arcadis gekeken naar mogelijke effecten op het gebied van water, ecologie, landschap (aardkunde), archeologie en ruimtelijke functies. Ten slotte heeft Waternet gekeken naar een aantal bedrijfscriteria zoals investerings- en exploitatiekosten, bedrijfszekerheid en toekomstbestendigheid. Hiervoor is een effectenbeoordeling opgesteld (Arcadis, 2021).

Op basis van de uitkomsten van de effectenbeoordeling heeft Waternet een voorkeursalternatief ontwikkeld, een combinatie van bouwstenen 0+, 1 en 2 (zie ook paragraaf 2.3.2. Kenmerken voorgenoemen activiteit). Dit voorkeursalternatief is besproken met de stakeholders in het gebied. Voorliggende m.e.r.-beoordeling toetst de combinatie van bouwstenen in het voorkeursalternatief (de voorgenoemen activiteit) op mogelijke milieueffecten en geeft aan of er mogelijk significante negatieve effecten te verwachten zijn.

Als onderdeel van het voorkeursalternatief in eerdere versies uitgegaan van de aanleg van een overstortstuw. Op basis van overleg is aangegeven dat dit niet langer werd voorzien: Door het verkleinen van de doorstroomopening van de duiker van het zuidelijk pand kan het huidige bedrijfspeil hier worden gehandhaafd en is een overstortstuw niet nodig. Daar waar het ruimtebeslag van de overstortstuw is voorzien zijn aanpassingen in de tekst gemaakt. Overige effecten in de gebruiksfase zijn niet gemaakt, deze zijn het gevolg van verschillende bouwstenen samen (en niet separaat geanalyseerd) en vooral gebaseerd op het rapport van KWR (2022). Het was niet mogelijk om de effecten van met name de gebruiksfase op deze wijziging van het project aan te passen.

2.3.2 Kenmerken voorgenoemen activiteit

Een combinatie van de bouwstenen 0+, 1 en 2 wordt als het meest kansrijk beoordeeld en leveren samen de gewenste 5 miljoen m³ extra productiecapaciteit per jaar op. De voorgenoemen ontwikkeling (het voorkeursalternatief) bestaat dus uit drie bouwstenen (maatregelen), namelijk:

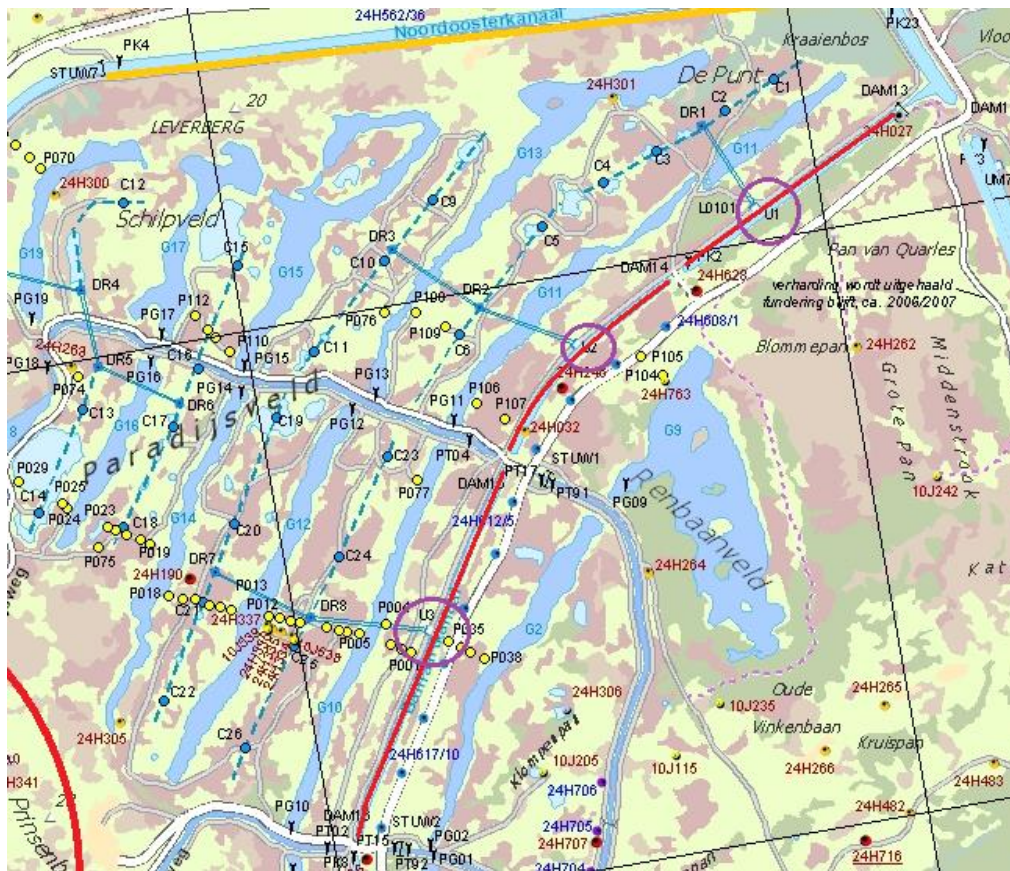
- Maximaal inzetten van de reservecapaciteit van het huidige infiltratie- en winsysteem binnen randvoorwaarden van het bedrijfsplan (bouwsteen 0+)².
- Verlagen bedrijfspeil Barnaartkanaal (+3,15 m NAP > +2,90 m NAP) om afstroom te vergroten (bouwsteen 1).
- Verhogen bedrijfspeilen infiltratiegebieden (+10 cm) om afstroom te vergroten (bouwsteen 2).

Bouwsteen 0+ is gericht op het gebruiken van de ruimte die al in het systeem zit. Door de randgeulen langs het Westerkanaal mee te nemen in het baggeronderhoud en het gehele jaar rond in het water te houden kan er meer water worden geïnfiltreerd en het systeem optimaler worden benut. Dit wordt gedaan door de randgeulen mee te nemen in de baggercyclus (1/20 jaar), voorheen werden deze niet gebaggerd. Deze bouwsteen levert een extra capaciteit op van 2,8 Mm³/jaar. Geul 24 kan als ontwateringsdepot worden gebruikt wanneer geulen van het 5^{de} infiltratiegebied of (win)kanalen in den natte worden gebaggerd. In het verleden werd deze geul volledig buiten dienst gesteld en stond deze geul veelal droog. Ook deze geul gaat in dit scenario weer het gehele jaar meedoen als infiltratiegeul.

Bouwsteen 1 bestaat uit het verlagen van het bedrijfspeil Barnaartkanaal met 25 cm. Het Barnaartkanaal is een winkanaal. Een waterstandsverlaging vergroot de draincapaciteit. De capaciteit van het systeem wordt hiermee vergroot met 0,8 Mm³/jaar. Het Barnaartkanaal is in het verleden ook gebruikt als bufferkanaal. Wanneer het bedrijfspeil wordt verlaagd met 25 cm is deze buffercapaciteit minder, door de andere bouwstenen wordt dit gecompenseerd. De bouwsteen zorgt voor een toename van de wincapaciteit bij de uitstroombakken UB-01, UB-02 en UB-03.

Bij bouwsteen 2 worden de bedrijfspeilen van de infiltratiegeulen met 10 cm verhoogd. Hiermee wordt de capaciteit van de instroom in het gehele systeem vergroot met 1,3 Mm³/jaar ten opzichte van de bestaande situatie. Het verhogen van de peilen is niet op alle locaties mogelijk vanwege de verblijftijden in het systeem. Zo is voor geulen 6, 7, 20 en 24 al vastgesteld dat de verblijftijd in het referentiescenario reeds korter is dan 60 dagen. Deze locaties zijn daarmee niet geschikt om een hoger bedrijfspeil te voeren. Deze geulen worden daarom uitgesloten in bouwsteen 2. Het opzetten van het bedrijfspeil vergt relatief kleine ingrepen in het systeem.

² Bedrijfsvoeringplan Infiltratie- en winning Amsterdamse Waterleidingduinen, Waternet (2018)



Figuur 2-3 Barnaartkanaal verlagings (+3,15 m NAP --> 2,90 m NAP)

Door het toepassen van bouwsteen 0+ wordt het huidige infiltratie- en winsysteem intensiever benut. Geulen die in de referentie situatie inactief zijn, worden door het toepassen van de bouwsteen in gebruik genomen. Dit zorgt voor een fors ondiepere GLG (gemiddeld laagste grondwaterstand) en GVG (gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand). Bouwsteen 1 zorgt voor een peilverlagings van het Barnaartkanaal en een peilverlagings van het drainpeil op een aantal specifieke locaties (van U1, U2 en U3³). Door het toepassen van bouwsteen 2 wordt het peil van de geulen met 10 cm verhoogd, uitgezonderd de randgeulen langs het Westerkanaal. Bij de instationaire berekening van het voorkeursalternatief wordt het geulpeil constant gehouden gedurende de gehele simulatie. Door het geulpeil strakker op het nieuwe bedrijfspeil te houden, wordt een hogere productie van drinkwater bereikt. In de huidige situatie gaat het geulpeil nog regelmatig omlaag (vooral bij randgeulen) wanneer de productie omlaaggaat.

Bij de uitvoering van de maatregelen zal ook gekeken worden hoe slimme combinaties gemaakt kunnen worden met maatregelen die natuurwaarden versterken. Waternet is voornemens twee natuurvriendelijke oevers te realiseren en habitattypen te ontwikkelen op locaties waar op dit moment geen kwalificerend habitatype aanwezig is. Het huidige schouwpad langs het Barnaartkanaal met een steile oever en lage natuurwaarde wordt hierbij omgevormd naar een natuurvriendelijke oever met een geleidelijk gradiënt. Daarnaast wordt op nog een aantal locaties natuur ontwikkeld zie Tabel 2-2.

³ In het rapport is niet aangegeven wat hiermee wordt bedoeld. Vermoedelijk gaat het hier om specifieke locaties waar peilbuizen staan.

Tabel 2-2: Overzicht per habitatype van het oppervlak dat ontwikkeld wordt per deelgebied.

	Totaal nieuw te ontwikkelen oppervlak (m ²)	Nieuw te ontwikkelen oppervlak per deelgebied (m ²)				
		Barnaart-kanaal1	Geul1	Infil2	Vlak van de Keet	Geul35 en Wouwen-vlak
H2130A	67.829	0	37.826	23.194	0	6.809
H2130B	35.580	21.657	0	13.923	0	0
H2190	35.594	0	7.624	10.923	4.114	12.933

Uitgangspunten m.e.r.-beoordeling

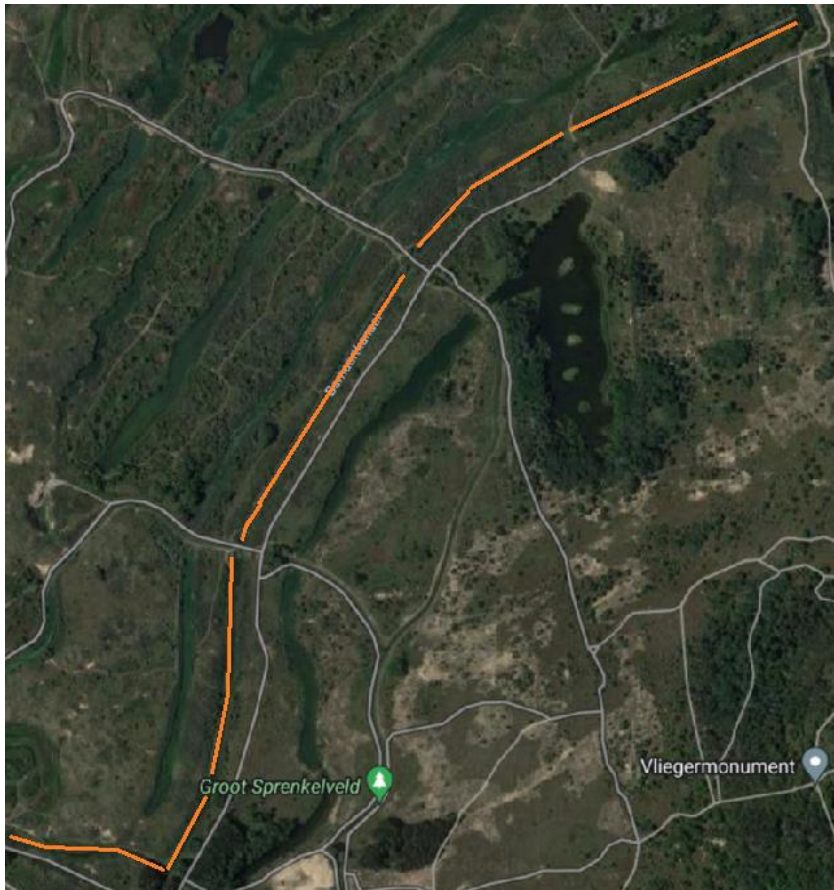
Om het bedrijfspeil van de geulen te verhogen en constant te houden moeten de geulen vaker worden onderhouden/schoongemaakt. In de huidige situatie worden de geulen 1 keer per 25 jaar onderhouden, dat zal na ontwikkeling van de voorgenomen ontwikkeling eens in de 20 jaar worden. Deze schoonmaakbeurt vindt plaats in het najaar, en zal leiden tot een lagere GLG.

Doordat deze frequentie zo laag is, is dit effect echter niet zichtbaar gemaakt in de simulaties die slechts 8 jaar bestrijken. Bij het schoonmaken wordt de betreffende geul tijdelijk uit gebruik genomen, waardoor de grondwaterstand tijdelijk (zeer) diep wegzakt. Dit effect, dat in potentie grote gevolgen kan hebben voor de vegetatie, is dus niet opgenomen in deze hydrologische simulaties en bijbehorende effectvoorspelling op natuur. Het schoonmaken van de geulbodems vindt in de praktijk buiten het broed- en groeiseizoen plaats conform de gedragscode Drinkwaterbedrijven. Ook onvoorspelbare innamestops door verontreiniging van het in te laten water zijn niet opgenomen in de grondwaterdynamiek van de simulaties in het scenario. In de infiltratiegebieden wordt de dynamiek gedomineerd door het neerslagoverschot en de variatie van de kanaalpeilen. De verandering in de omgeving zijn voor het voorkeursalternatief (de drie bouwstenen) beoordeeld. Het frequenter droogzetten van de geulen voor baggerwerkzaamheden kan met name impact hebben op het aquatische ecosysteem (waterplanten-macrofauna-vissen-watervogels).

2.3.3 Kenmerken aanlegfase voorgenomen activiteit

De voorgenomen ontwikkeling bestaat uit meerdere bouwstenen. Om de waterproductiecapaciteit uit te breiden dient het waterpeil op sommige locatie verhoogd of verlaagd te worden, dit is een aanpassing in de instellingen van het bestaande systeem. Dit heeft geen fysieke aanpassingen tot gevolg. Er worden geen civieltechnische werkzaamheden uitgevoerd om de productiecapaciteit te vergroten.

Binnen het voornemen worden daarnaast werkzaamheden uitgevoerd om de natuurwaarden van de AWD te verbeteren. Deze werkzaamheden vinden plaats binnen bouwsteen 0 'Maximaal inzetten van de reservecapaciteit van het huidige infiltratie- en winsysteem binnen randvoorwaarden van het bedrijfsplan'. In het zuidelijk deel van het Barnaartkanaal vindt herprofilering van de onderwaterbodem plaats door een aantal zandbanken te verwijderen en een natuurvriendelijke oever in te richten. Deze inrichting vindt plaats met elektrische voertuigen en buiten het broedseizoen. In dit rapport wordt er van uitgegaan dat deze werkzaamheden beperkt zijn tot het kanaal zelf en de oevers, zie voor ligging Figuur 2-4. De werkzaamheden worden overdag uitgevoerd en hierbij wordt geen verlichting geplaatst die de hele of een deel van de nacht het werkgebied en de omgeving verlicht. Daarnaast worden delen van de duinen afgeplagd, dit valt onder het regulier (reeds vergunde) beheer en onderhoud.



Figuur 2-4: Ligging Barnaartkanaal.

Voor de andere bouwstenen wordt het beheerregime aangepast, dit valt niet onder de aanlegwerkzaamheden.

2.3.4 Landschappelijke achtergrond

Het plangebied is onderdeel van het ensemble Zuid-Kennemerland en ligt aan de Noordzeekust in het zuidwesten van Noord-Holland. In het zuiden loopt het landschap van de Noordzeekust door in de provincie Zuid-Holland. Bijzonder is de aaneengesloten reeks buitenplaatsen (of landgoederen) in de Kennemerzoom, welke zich buiten het plangebied bevinden. Dichtstbijzijnde landgoed bevindt zich op circa 300 meter ten noordoosten van het plangebied en is aangemerkt als rijksmonument: landhuis Groot Bentveld. Door de stuwende werking van wind en zee is in Zuid-Kennemerland een reeks van parallelle oude duinenrijen ('strandwallen') ontstaan. Op de hoogste delen van deze strandwallen vond al vanaf de Steentijd bewoning plaats. Vanaf 1853 kregen de duinen een functie als drinkwaterwingebied (Amsterdamse Waterleidingduinen). Hierdoor bleven de duinen in het begin van de 20^e eeuw gevrijwaard van grootschalige bebouwing en kon waardevolle natuur zich ontwikkelen. Vanaf 1990 laat men delen van de duinen lokaal weer verstuiwen (bron: PNH, Leidraad Landschap en Cultuurhistorie 2018). Als gevolg van de voorgenomen activiteit verandert de bestemming als drinkwaterwingebied niet en de ingrepen hebben ook geen impact op het landschap. In deze notitie is daarom ook geen effectbeoordeling gemaakt voor landschap anders dan aardkundige waarde.

2.4 Samenhang met andere activiteiten

In de omgeving van voorgenomen ontwikkeling wordt er gekeken naar natuurontwikkelingen in de binnenduinrand (ook benoemd in paragraaf 3.2.2). Ook is drinkwaterproductiebedrijven PWN een verkenning aan het uitvoeren naar de mogelijkheden voor een uitbreiding van de waterwinning in Haarlemmermeer. Deze initiatieven bevinden zich nog in een verkennende fase, waardoor ze nog onvoldoende uitgewerkt zijn om de mate van invloed in te kunnen schatten. Door de verkenningsfase zijn de initiatieven ook nog te onzeker, om rekening mee te houden in binnen dit voornemen. Als deze plannen concreet worden en worden uitgewerkt in een planuitwerking, dienen deze rekening te houden met de AWD waterwinning. In de planuitwerking dient aangetoond te worden dat de toekomstige initiatieven geen impact hebben op de waterwinning.

Er zijn geen activiteiten en/of initiatieven in de nabije omgeving die invloed hebben op de beoogde aanpassingen.

3 Beschrijving van de milieueffecten

In dit hoofdstuk wordt per milieuaspect beschreven in hoeverre er effecten te verwachten zijn in en/of in de directe omgeving van het plangebied als gevolg van de voorgenomen capaciteitsverhoging van de drinkwaterwinning. Hierbij wordt gekeken naar de cumulatie van de bouwstenen in het voorkeursalternatief. De individuele beoordelingen zijn beschikbaar in het rapport “Alternatievenafweging voor uitbreiding productiecapaciteit Amsterdams Waterleiding Duinen” (Arcadis 2021). In deze beoordeling is gekeken naar de volgende aspecten:

- Water
- Ecologie
- Landschap (aardkunde) en archeologie
- Ruimtelijke functies (omliggend stedelijk- en landelijk gebied, recreatie en stilte)
- Hinder in de aanlegfase

Per aspect wordt aangegeven of er potentiële effecten kunnen optreden en of deze tot belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen leiden. Tevens wordt per aspect aangegeven in hoeverre mitigerende maatregelen worden getroffen en of mitigerende maatregelen potentiële effecten kunnen voorkomen of in voldoende mate kunnen beperken.

3.1 Water

In de effectstudie van KWR zijn de effecten van het voorkeursalternatief in de gebruiksfase onderzocht (KWR, 2022). De losse beoordeling van de bouwstenen is beschreven in de alternatievenafweging (Arcadis, 2021⁴). De bouwstenen kunnen elkaar versterken in effecten. Bijvoorbeeld wanneer twee bouwstenen worden toegepast die beiden gericht zijn op het extra onttrekken van geïnfiltreerd water door het verlagen van kanaalpeilen of de uitstroomhoogte van drains. Deze combinatie kan leiden tot een grondwaterstandsverlaging op andere plekken die groter is dan wanneer alleen één van de twee bouwstenen wordt toegepast. Het omgekeerde effect geldt voor de maatregelen waarbij peilen worden opgezet. Deze bouwstenen kunnen gecombineerd een grotere grondwaterstand stijging tot gevolg hebben dan de individuele bouwstenen.

In onderstaande paragrafen worden de effecten van de separate bouwstenen uit het voorkeursalternatief besproken en daarna de cumulatieve effecten van het voorkeursalternatief voor grondwaterkwantiteit, oppervlaktewaterkwantiteit en waterkwaliteit. In hoofdstuk 3.2 worden de effecten van grondwaterstanden op natuur besproken.

3.1.1 Grondwaterkwantiteit

Freatisch grondwater

Het freatisch grondwaterpeil wordt door bouwsteen 0+ verhoogd door het gebruik van in de huidige situatie niet gebruikte nevengeulen. Er is dus meer freatisch grondwater beschikbaar wat de robuustheid verbeterd in de AWD.

Bouwsteen 1 vergroot de wincapaciteit door het bedrijfspeil te verlagen in het Barnaartkanaal met 25 cm. Hierdoor zal het freatisch grondwaterpeil lokaal lichtelijk dalen wat een (beperkt) negatief effect zal hebben. Echter zal het heersende freatisch grondwaterregime ongewijzigd blijven.

Als laatste zal bouwsteen 2 zorgen voor een verhoogd bedrijfspeil van 10cm in de infiltratiegeulen. Dit resulteert in een lichte verhoging van het freatisch grondwaterpeil waardoor er in een groot deel van het gebied meer freatisch grondwater beschikbaar is. Dit vergroot de robuustheid van het freatisch grondwater in de AWD wat zorgt voor een lichte verbetering in het systeem.

De cumulerende effecten van de bouwstenen zullen in grote delen van de AWD zorgen voor een lichte verbetering van het freatische grondwater door bouwstenen 0+ en 2 die voor meer freatisch grondwater zorgen. Nabij het Barnaartkanaal zal het licht negatieve effect dat resulteert uit het verlaagde freatische grondwaterpeil door bouwsteen 1, niet negatief worden beïnvloed door het verhoogde bedrijfspeil als gevolg van bouwstenen 0+ en 2. Deze lokale daling van het freatisch grondwaterpeil rondom het Barnaartkanaal wordt zelfs voor een beperkt deel opgeheven, door de omvangrijkere lichte stijging van het freatisch grondwater als gevolg van bouwstenen 0+ en 2. Door de combinatie

⁴Bron: Alternatievenafweging voor uitbreiding productiecapaciteit Amsterdamse Waterleiding Duinen. Arcadis, 17 september 2021.

van het verhogen van het bedrijfspeil en de ingebruikname van meer nevengeulen, is er meer toename van freatisch grondwater dan als deze bouwstenen niet beide worden ingezet en heeft daarmee een positief effect op freatisch grondwater.

Diep grondwater

Voor het voornemen vinden er geen ingrepen plaats in het diepe grondwater. De ingrepen voor de bouwstenen bevinden zich tot een diepte van 2 meter. Hierdoor worden er geen effect verwacht van de individuele bouwstenen op het diepe grondwater. Het cumulatieve effect zal om deze reden ook niet leiden tot een verandering in het diepe grondwater.

3.1.2 Oppervlaktewaterkwantiteit

Bij bouwsteen 0+ wordt meer beschikbare ruimte in het oppervlaktewatersysteem gebruikt, waarbij het oppervlak ook frequenter wordt onderhouden en gebaggerd. Dit zorgt voor een kleine verbetering in het gehele oppervlaktewatersysteem in het gebied.

Bouwsteen 1 verlaagt het bedrijfspeil in het Barnaartkanaal met 25 cm met als gevolg dat de robuustheid van de buffercapaciteit in- en rondom het oppervlaktewatersysteem negatief wordt beïnvloed. Het gaat hierbij om een beperkt negatief effect, omdat de beschikbare ruimte om een buffer op te bouwen afneemt. Als gevolg kan er een kleinere buffer worden opgebouwd. Deze vermindering is echter maar klein in verhouding tot de volle capaciteit (0,1%).

Door bouwsteen 2 zal het bedrijfspeil verhoogd worden en zal er ook met een beperkte aanvoer van WRK-water de optie zijn om de geulen op te zetten naar het calamiteitenpeil. Dit zorgt voor een extra beschikbaarheid van oppervlaktewater en een verbetering van de flexibiliteit van het oppervlaktewatersysteem. Dit wordt als een positief effect gezien.

De cumulerende effecten van de drie bouwstenen, in het voorkeursalternatief, zullen gemiddeld gezien neutraal tot licht positief zijn voor de AWD. De infiltratiegeulen zullen vaker worden onderhouden en flexibeler worden ingezet wat een licht positief effect heeft op het oppervlaktewatersysteem. Bij het Barnaartkanaal zal de beperkte daling van de robuustheid van de buffercapaciteit van het oppervlaktewatersysteem door het verlagen van het bedrijfspeil door bouwsteen 1 niet verergerd worden, doordat de bouwstenen 0+ en 2 zorgen voor gemiddeld extra oppervlaktewater. In tegenstelling, de afnemende buffercapaciteit als gevolg van bouwsteen 1 wordt afgezwakt door bouwstenen 0+ en 2 doordat deze zorgen voor extra beschikbaarheid van oppervlaktewater in de infiltratiegeulen.

3.1.3 Waterkwaliteit

Door geen van de drie individuele bouwstenen zal:

- De waterkwaliteit in het diepe watervoerende pakket negatief worden beïnvloed.
- Er een verandering zijn in het zoet-zout grensvlak
- De kwaliteit van het oppervlaktewater negatief beïnvloedt worden

Om deze reden zal het cumulatieve effect van de hierboven beschreven processen geen negatief effect hebben op de waterkwaliteit.

Door de extra bagger- en onderhoudsbeurten als gevolg van bouwsteen 0+, zal de waterkwaliteit van het oppervlaktewater beperkt verbeteren. Door het intensiever benutten van het infiltratie- en winsysteem daalt de gemiddelde verblijfstijd van het water door alle drie de bouwstenen, waardoor de afvlakking van waterkwaliteit iets afneemt. De individuele bouwstenen beïnvloeden de waterkwaliteit insignificant. Echter zou het cumulatieve effect van bouwstenen 1 en 2 een versterkt negatief effect kunnen hebben op de verblijfstijd van het water, wat ervoor kan zorgen dat de verblijfstijdcriteria worden onderschreden. Door het verhogen van de productiecapaciteit zal de gemiddelde verblijfstijd iets afnemen, maar de peilen in de geulen worden alleen verhoogd als de verblijfstijd van 60 dagen niet in het geding komt. Zo worden de bedrijfspeilen van de randgeulen niet verhoogd.

3.1.4 Conclusie

Het cumulatieve effect van de drie bouwstenen zal over vrijwel de gehele AWD zorgen voor een neutrale- tot lichte positieve verandering van de oppervlaktewaterkwaliteit, grondwaterkwantiteit en oppervlaktewaterkwantiteit. Alleen in-

en rondom het Barnaartkanaal zal er een neutraal- tot licht negatieve verandering van het oppervlakte- en grondwaterkwantiteit systeem kunnen plaatsvinden.

3.2 Ecologie

De beoogde plannen hebben mogelijk gevolgen voor beschermde natuurwaarden. Relevant in dit kader is de aanwezigheid van Natura 2000-gebied (Wet natuurbescherming (hierna Wnb), aspect gebiedsbescherming), Natuurnetwerk Nederland (beschermd in de provinciale ruimtelijke verordening) en beschermde soorten (Wnb, aspect soortbescherming). Om de mogelijke effecten van de voorgenomen ontwikkeling in beeld te brengen heeft KWR (2022⁵) een onderzoek gedaan. Aansluitend hierop heeft Arcadis een Natuurtoets (2022⁶) uitgevoerd, omdat significante negatieve effecten niet uitgesloten konden worden.

In deze m.e.r. beoordeling wordt ervan uitgegaan dat het inlaten van meer water niet leidt tot een wezenlijke toename van de voedselrijkdom, omdat de samenstelling van het in te laten water niet verandert. De samenstelling van het water wordt naast neerslagoverschot, aangevuld met voorgezuiverd rivierwater (Lekkanaal, gevoed door de Rijn). De voorzuivering van het rivier water houdt met name een defosfatisering in.

Tijdelijke effecten van stikstofdepositie zijn niet beschreven. De werkzaamheden in de aanlegfase worden uitgevoerd met elektrische voertuigen en hebben daarom geen uitstoot tot gevolg. Aanpassingen binnen beheer en onderhoud vallen onder de geldende vergunningen.

De beoogde plannen moeten worden getoetst aan de Wet natuurbescherming (hierna Wnb). Dit is gedaan in een Natuurtoets (Arcadis, 2022). Om deze aspecten te beoordelen is een natuurtoets uitgevoerd. Hieruit is naar voren gekomen dat een Passende beoordeling nodig is. Deze is in het najaar van 2022 uitgevoerd (Antea 2023), hieronder is de samenvatting van de natuurtoets opgenomen en vervolgens de samenvatting van de Passende beoordeling.

3.2.1 Natura 2000

Het plangebied is gelegen binnen het Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid. Dit Natura 2000-gebied is een Habitatrictlijngebied en aangewezen voor verschillende habitattypen en Habitatrictlijnsoorten. Het Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid heeft een instandhoudingsdoel voor negen habitattypen (en daarbij behorende subtypen): H2110 Embryonale duinen, H2120 Witte duinen, H2130 Grijs duinen, H2150 Duinheiden met struikhei, H2160 Duindoornstruwelen, H2170 Kruiwilgstruwelen, H2180 Duinbossen, H2190 Vochtige Duinvalleien en H7210 Galigaanmoerassen. Gezien de afstand tot het Natura 2000-gebied kunnen er zich directe en indirecte negatieve effecten zich voordoen.

De hydrologische effecten van de capaciteitsverhoging zijn modelmatig door Waternet in beeld gebracht met het model AMWADU (Modelresultaten AMWADU capaciteitsuitbreiding versie 3). Vervolgens is voor dit project een effectvoorspelling uitgevoerd met het eco-hydrologische voorspelmodel PROBE. Aangezien de beoogde aanpassingen in het infiltratie- en winsysteem van de AWD in het Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid plaats vinden, zijn negatieve effecten op de aangewezen habitattypen en/of habitatrictlijnsoorten van het Natura 2000-gebied niet op voorhand uit te sluiten. Deze effecten zijn een mogelijke afname van oppervlakte van de aangewezen habitattypen en door vernatting van habitattypen.

Het gaat hierbij om de volgende mogelijke effecten op de volgende habitattypen:

- Als gevolg van ruimtebeslag:
 - H2130B Grijs duinen (kalkarm);
 - H2160 Duindoornstruwelen;
 - H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk);
 - als op enige afstand van het kanaal gewerkt wordt, zijn ook effecten mogelijk op H2130A Grijs duinen (kalkrijk)
- Als gevolg van veranderende waterstanden:
 - H2130B Grijs duinen (kalkarm);
 - H2180B Duinbossen (vochtig);

⁵ Effect capaciteitsuitbreiding waterwinning op natuur in de Amsterdamse Waterleidingduinen. Effectvoorspelling met model PROBE-1 KWR 2022.039 April 2022.

⁶ Natuurtoets capaciteitsuitbreiding waterwinning in de Amsterdamse Waterleidingduinen. Arcadis 2022.

- H2190A Vochtige duinvalleien (open water);
- H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk).

Uit de voortoets blijkt dat significant negatieve (directe) effecten niet bij voorbaat uit te sluiten zijn. Dit betekent, dat het noodzakelijk is om een Passende Beoordeling op te stellen waarin de effecten nader gedetailleerd wordt. Daarnaast kunnen er mogelijke indirecte negatieve effecten optreden op Natura 2000-gebieden door stikstofdepositie die wordt veroorzaakt door de emissie van stikstof in de realisatiefase. In de realisatie zal gebruik worden gemaakt van elektrische voertuigen. Als gevolg hiervan zijn er geen stikstofemissies.

3.2.1.1 Passende beoordeling

Door Antea is een passende beoordeling uitgevoerd (Antea, april 2023) om de effecten in te schatten op de habitattypen zoals deze in de vorige paragraaf zijn beschreven.

Negatieve effecten zijn bij voorbaat uit te sluiten voor de habitattypen H2110 Embryonale duinen, H2130C Grijze duinen, H2150 Duinheiden met struikhei, H2170 Kruipwilgstruwelen, H2180C Duinbossen (binnenduinrand), H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt) en H7120 Galigaanmoerassen, omdat deze niet in het invloedsgebied van voorliggend voornemen liggen.

Voor de habitattypen H2130A Grijze duinen (kalkrijk), H2130B Grijze duinen (kalkarm), H2190A Vochtige Duinvalleien, H2190B Vochtige Duinvalleien, H2190D Vochtige duinvalleien kunnen er tijdelijke effecten optreden door verstoring van typische soorten. De verstoring wordt veroorzaakt door aanlegwerkzaamheden. Na afronding van de verstorende werkzaamheden kunnen de soorten weer terugkeren. Aangezien er geen permanent effect optreedt voor wat betreft de verspreiding van de typische soorten, is er geen sprake van een effect op de kwaliteit van het habitatype. Er is geen sprake van significant negatieve gevolgen als gevolg van verstoring. Daarnaast zal in de eindsituatie een verbetering optreden ten opzichte van de huidige situatie. Het oppervlak van deze habitattypen wordt vergroot. De habitattypen worden verspreid over de infiltratie- en voorraadgebieden uitgebreid. Aangezien bij de locatiekeuze rekening is gehouden met de gewenste (a)biotische factoren (o.a. hydrologische situatie ter plaatse) en de aanwezigheid van het habitatype in de omgeving (mogelijkheden tot kolonisatie), zal het nieuw te ontwikkelen oppervlak zich ontwikkelen tot een goede kwaliteit. Hierdoor is er in de toekomstige situatie sprake van een positief effect voor de natuurwaarden in het gebied.

Voor de habitattypen H2180A Duinbossen (droog), H2180B Duinbossen (vochtig), H2160 Duindoornstruwelen en H2120 Witte duinen geldt dat er tijdelijk negatieve effecten zijn op typische soorten (tijdens de aanlegfase). Dit leidt echter niet tot significante negatieve effecten, aangezien de soorten na de werkzaamheden weer terug kunnen komen. Voor Duinstruweel geldt daarbij dat er door vernatting kwaliteitsverlies kan plaatsvinden over 2,83 ha. De natuuropgave houdt rekening met de ten gunste doelstelling en voorziet in ontwikkeling van H2190 Vochtige duinvalleien, waardoor er geen sprake is van significante negatieve effecten.

Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid heeft een instandhoudingsdoel voor vier habitatsoorten: de nauwe korfslak, de kleine modderkruiper, de meervleermuis en de groenknolorchis. Uit de passende beoordeling is gebleken dat significante gevolgen als gevolg van de aanlegfase en de gebruiksfase zijn uit te sluiten voor alle vier de soorten. Hierbij komt de kleine modderkruiper niet voor in het gebied. Het leefgebied van de nauwe korfslak blijft behouden door voorafgaand aan de werkzaamheden de strooisellaag/oeverzone voorzichtig af te graven en te verplaatsen naar geschikt leefgebied buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden. In de eindsituatie zal er meer leefgebied (vochtige duinvalleien) zijn toegevoegd, waardoor er uiteindelijk een positief effect zal zijn op deze soort.

3.2.1.2 Conclusie

Op basis van de effectanalyse in voorliggende passende beoordeling naar de mogelijke effecten van het voornemen van Waternet in de AWD kan worden geconcludeerd dat significant negatieve effecten op alle habitattypen en -soorten als gevolg van de gecombineerde water- en natuuropgave zijn uitgesloten. In een aantal gevallen, bij habitattypen H2180A Duinbossen (droog), H2180B Duinbossen (vochtig), H2160 Duindoornstruwelen en H2120 Witte duinen en de habitatsoort de nauwe korfslak levert de eindsituatie een positief effect op.

3.2.2 Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied en effectgebied zijn gelegen binnen het Natuurnetwerk Nederland (hierna NNN) van de provincies Noord-Holland en Zuid-Holland. De plannen leiden niet tot effecten op de wezenlijke waarden en kenmerken van het gebied. Er zijn zoals hierboven beschreven effecten op N2000 habitattypen. Deze worden met mitigerende maatregelen gecompenseerd. Wij adviseren om in overleg te treden met het bevoegd gezag om te toetsen of deze conclusie wordt gedeeld en/of nog een aanvullende beoordeling nodig is van de effecten op wezenlijke waarden en kenmerken van het NNN.

3.2.3 Soortbescherming

In het plangebied komen mogelijk beschermde soorten voor. Hierbij gaat het om planten, broedvogels (met en zonder jaarrond beschermd nest), marterachtigen, vleermuizen, rugstreeppad, zandhagedis, insecten en nog verschillende grondgebonden zoogdieren en amfibieën. Met name de werkzaamheden leiden mogelijk tot negatieve effecten op individuen van verschillende beschermde soorten. Dit betekent dat het overtreden van verbodsbepalingen niet zonder meer is uitgesloten. Negatieve effecten op beschermde soorten zijn mogelijk te voorkomen na onderzoek en/of door het nemen van maatregelen. Als effecten niet te voorkomen zijn, is een ontheffing vereist. Het onderzoek dient als onderdeel te worden opgenomen van de voorbereidingen van de werkzaamheden en eventuele bijbehorende vergunningaanvragen.

3.2.4 Conclusie

Voor het onderdeel ecologie kan geconcludeerd worden dat er geen significante gevolgen zijn na mitigerende maatregelen. Wij adviseren om deze conclusie te bespreken met het bevoegd gezag, mogelijk zijn er op hun inschatting aanvullende effecten op NNN. Voor het onderdeel soortbescherming moet een onderzoek naar de effecten van de werkzaamheden op individuen van beschermde soorten worden uitgevoerd als onderdeel van de voorbereidingen van de werkzaamheden.

3.3 Landschap, aardkundige en archeologische waarden

3.3.1 Aardkundige waarden

Stuwwallen, duinen, meren en rivieren laten zien hoe een gebied is ontstaan. Deze elementen in het landschap vormen het Nederlands aardkundig erfgoed. Er is geen landelijke wetgeving met betrekking tot aardkundige waarden. Wel zijn er door sommige provincies ambities opgenomen ten aanzien van aardkundige waarden. De provincie Noord-Holland heeft 80 waardevolle gebieden, waarvan er 16 zijn aangewezen als 'aardkundige waarde'. Door de Provincie worden de aardkundige waarden beschermd via de regels voor het Natuurnetwerk Nederland (NNN) en het Bijzonder Provinciaal Landschap (BPL). Op deze manier tracht de provincie aardkundige waarde meer bekendheid en extra bescherming te geven.

In de Provinciale Omgevingsverordening NH2020 onder afdeling 6.4 worden regels gesteld aan de NNN en BPL gebieden, waar aardkundige waarden ook onder vallen, ter bescherming van de voorkomende kern- en/of natuurkwaliteiten. Provinciale Omgevingsverordening ligt het plangebied in een NNN gebied. Bestaande kwaliteiten mogen door nieuwe ontwikkelingen niet worden aangetast. In de regels worden maatregelen en/of voorwaarden benoemd, wanneer hier van afgeweken mag worden.

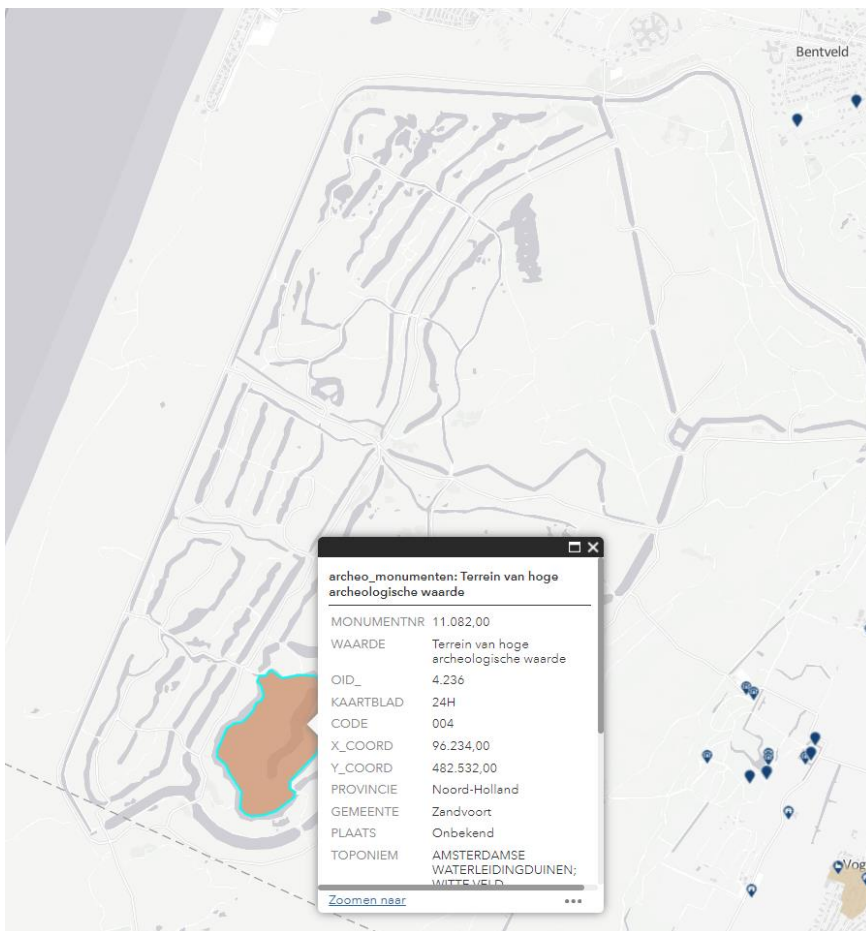
In het voorkeursalternatief worden ingrepen uitgevoerd die het huidige systeem gebruiken (bouwsteen 0+), ingrijpen in gebieden zonder aardkundige waarden (bouwsteen 1) of de bedrijfspeilen verlagen (bouwsteen 2). Enkel het verlagen van de bedrijfspeilen heeft mogelijk invloed op de aardkundige waarden in het gebied. Zoals beschreven in paragraaf 3.2.2 leiden de plannen niet tot effecten op de wezenlijke waarden en kenmerken van het gebied. Er worden wel effecten op Natura 2000 habitattypen verwacht, deze worden met mitigerende maatregelen gecompenseerd. Wij adviseren om in overleg te treden met het bevoegd gezag om te toetsen of deze conclusie wordt gedeeld en/of nog een aanvullende beoordeling nodig is van de mogelijke effecten door vernatting op de aardkundige waarden binnen het NNN gebied. Hierbij wordt geadviseerd om zowel de risico's als kansen voor aardkundige waarden te bespreken.



Figuur 3-1: Infiltratiegebieden en geulen in combinatie met aardkundige waarden en monumenten

3.3.2 Archeologische waarden

Binnen het plangebied bevindt zich een gebied met hoge archeologische waarde (zie Figuur 3-2). Tijdens ontgrondingen ten behoeve van waterleidingskanalen zijn op verschillende locaties sporen van bewoning aangetroffen uit de IJzertijd (800 – 12 vC). Daarom is dit terrein aangemerkt als gebied met hoge archeologische waarden. Bodemingrepen zoals boringen, vergraven, vernatting of verdroging van het gebied kan effect hebben op de archeologische waarden. Voor werkzaamheden waarbij gegraven moet worden, het waterpeil verhoogd of verlaagd wordt is onder bepaalde omstandigheden, zoals vastgelegd in de diverse bestemmingsplannen van Zandvoort, Noordwijk en Bloemendaal, archeologisch onderzoek en het aanvragen van een vergunning nodig.



Figuur 3-2: Terrein van hoge archeologische waarde (Bron: Geohub Arcadis)

In het voorkeursalternatief worden ingrepen uitgevoerd die het huidige systeem gebruiken (bouwsteen 0+), ingrijpen in gebieden zonder archeologische waarden (bouwsteen 1) of de bedrijfspeilen verlagen (bouwsteen 2).

Vernatting kan een risico vormen voor archeologische waarden als fluctuaties in de grondwaterstand toenemen. In het voorkeursalternatief nemen de fluctuaties in de grondwaterstand niet toe. Onderdeel van het voorkeursalternatief is om het geulpeil strakker op het nieuwe bedrijfspeil te houden, waardoor onder andere een hogere productie van drinkwater wordt bereikt. In de huidige situatie gaat het geulpeil nog regelmatig omlaag (vooral bij randgeulen) wanneer de productie omlaaggaat. Hierdoor worden er geen effecten verwacht op archeologische waarden bij het voorkeursalternatief.

3.3.3 Conclusie

Voor aardkundige waarden wordt voorgesteld om in gesprek te gaan met de provincie Noord-Holland om te toetsen of een aanvullende beoordeling nodig is van de mogelijke effecten door vernatting op de aardkundige waarden (binnen het NNN gebied). Hierbij wordt geadviseerd om zowel de risico's als kansen voor aardkundige waarden te bespreken.

Vanuit archeologische waarden worden er geen effecten verwacht, doordat er geen fluctuaties in de grondwaterstand optreden.

3.4 Omgeving

3.4.1 Ruimtelijke functies

Er is geen effect te verwachten op extensieve recreatie door het uitvoeren van de bouwstenen. Wel is het eventueel mogelijk om in overleg met de gemeenten Zandvoort, Noordwijkerhout en Bloemendaal te onderzoeken of er kansen zijn voor de verbinding tussen stad en Amsterdamse waterleidingduinen (AWD), bijvoorbeeld aanleggen of verbeteren van recreatieve wandelpaden. Dit kan bijvoorbeeld in samenhang met aardkunde (denk aan plaatsen informatieborden). Geadviseerd wordt om mogelijke kansen te bespreken met de diverse stakeholders: betrokken provincies en gemeenten. Tijdens uitvoering van werkzaamheden kan de stilte in het gebied tijdelijk verstoord worden. Omdat het werkzaamheden zijn ten behoeve van de drinkwatervoorziening is een vrijstelling mogelijk en doordat de effecten tijdelijk zijn worden er geen significant negatieve effecten verwacht op het gebied van de ruimtelijke functies. Wel is er een kans om in het aanbestedingsproces te kiezen voor stille, elektrische voertuigen bij de werkzaamheden.

3.4.2 Omliggend stedelijk- en landelijk gebied

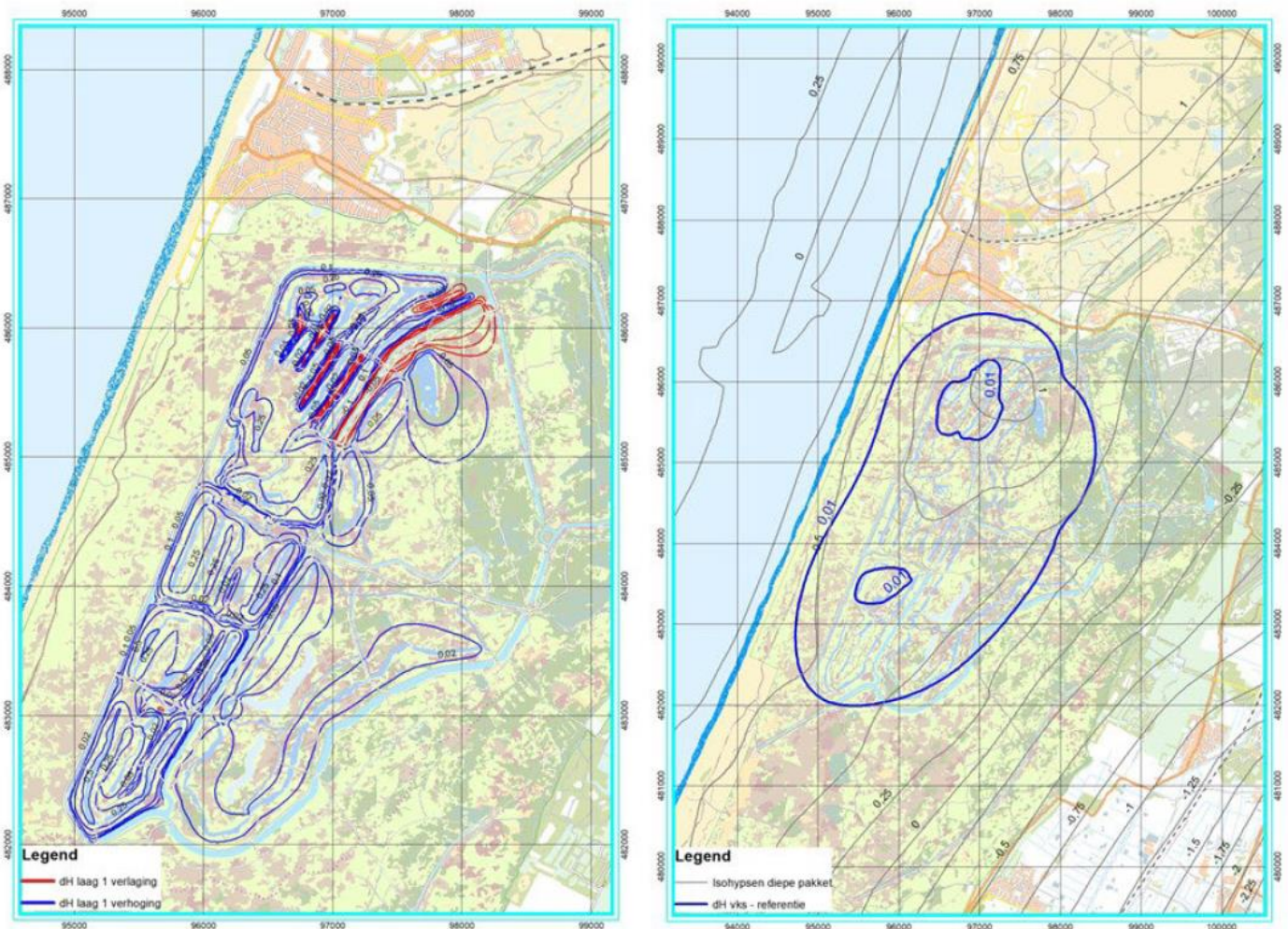
In een grondwatermodellering is door het Waternet onderzoek⁷ gedaan naar hydrologische effecten van de uitbreiding van de productiecapaciteit in de Amsterdamse Waterleidingduinen (AWD) van 70 naar 75 Mm³/jaar. In het onderzoek is gekeken naar de mogelijke effecten naar de gebieden buiten het duin (de infiltratie- en wingebieden). De nadruk is gelegd op de mogelijke effecten van de voorgenomen winning naar het stedelijk gebied van de omliggende gemeenten en het landelijke gebied toe (specifiek de velden van de bollentelers). Voor de gemeenten ligt de nadruk op mogelijke wateroverlast zoals natte kelders. Bij de bollentelers gaat het om vernatting van hun bollenvelden.

De voorgenomen extra waterwinning is in het grondwatermodel stationair en instationair doorgerekend om de effecten op de productiecapaciteit en op de natuur en omgeving goed in beeld te brengen. In onderstaand Figuur 3-3 zijn de verschillen weergegeven tussen de freatische waterstanden⁸ van de voorgenomen extra waterwinning en het referentiescenario. De blauwe contouren geven een stijging van de waterstand weer. De stijging van de grondwaterstand wordt veroorzaakt door de hogere geulpeilen en door een lagere intredeweerstand van de geulen. De rode contouren geven een verlaging van de grondwaterstand weer, deze wordt voornamelijk veroorzaakt door de peilverlaging van het Barnaartkanaal met 25 cm en de daarmee samenhangende peilverlaging van de drains. Uit het onderzoek blijkt dat substantiële veranderingen (>2 cm) in de freatische grondwaterstand bij het de extra waterwinning beperkt blijven tot de infiltratiegebieden.

De invloeden op het diepe pakket worden ook weergegeven in Figuur 3-3. In de rechter afbeelding zijn de berekende verschillen tussen de diepe stijghoogten in het voorkeurscenario en referentiescenario weergegeven met donkerrode lijnen. Ook worden de isohypsen van het diepe pakket aangegeven.

⁷ Capaciteitsuitbreiding AWD van 70 naar 75 Mm³ per jaar, onderdeel grondwatermodellering, Waternet (17 januari 2023)

⁸ Het freatische water wordt ook wel 'ondiep duinwater' genoemd en is deels ook afkomstig van buiten de infiltratiegebieden en deels zelfs van buiten de AWD (Boogkanaal).

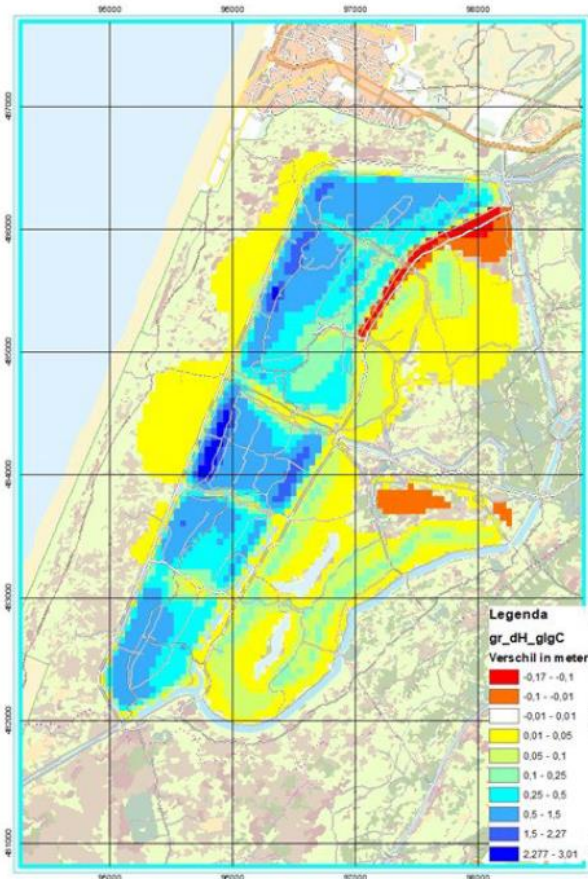


Figuur 3-3: Verschillenkaart tussen het Voorkeurscenario en het referentiescenario, links het freatisch en rechts het diepe pakket.

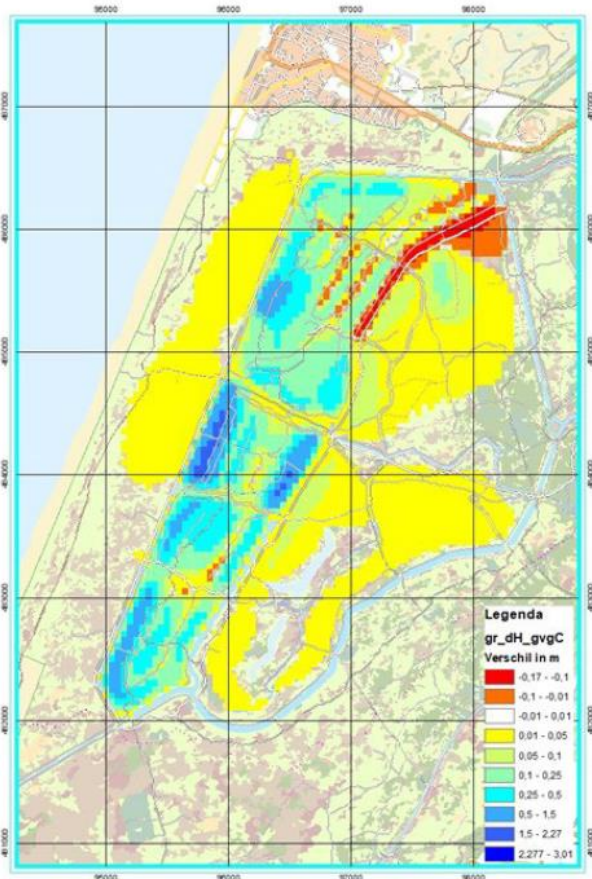
Ook is er gekeken naar de effecten van de extra waterwinning op de gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand (GVG) en gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Om hier een goed beeld van te krijgen is de extra grondwaterwinning niet stationair doorgerekend. In onderstaand Figuur 3-4 zijn de verschillen tussen de bestaande situatie (referentiesituatie) en de voorgenomen extra waterwinning weergegeven in relatie tot de GVG en GLG. Bij de voorgenomen extra waterwinning vallen de geulen niet meer droog, doordat deze intensiever worden ingezet gaat de GLG duidelijk meer omhoog dan de GVG. De GLG en GVG gaan beiden omlaag nabij het Barnaartkanaal. Opvallend is de verlaging van de GLG nabij de toevoersloot in voorraadgebied 5. Dit komt doordat het nieuwe vaste peil lager is dan de huidige situatie. Doordat bij de voorgenomen ontwikkeling het schonen van de geulen niet is opgenomen, zal de GLG langjarig gezien iets lager zijn dan de huidige situatie.

Uit deze resultaten is op te maken dat de hydrologische effecten zich beperken tot de infiltratie- en wingebied. Buiten de Amsterdamse Waterleidingduinen treden geen merkbare hydrologische effecten op. Hiermee is er geen sprake van hydrologische uitstraling naar de omgeving toe. Met het hydrologisch model is goed in beeld gebracht dat er geen negatief effect naar de omgeving is. Door realisatie van de bouwstenen verandert de hydrologische situatie (zowel de diepe als de ondiepe grondwaterstanden als de grondwaterstroming) in de omgeving niet. Ook vindt er geen vernatting of verdroging op in het stedelijk gebied en de bollenvelden. Wel is er een lokaal effect in het duin dat zich beperkt tot de directe omgeving van de locaties waar de maatregelen worden genomen.

**Verschilkaart voorkeur – referentie
Gemiddelde Laagste Grondwaterstand**



**Verschilkaart voorkeur – referentie
Gemiddelde Voorjaars Grondwaterstand**



Figuur 3-4: Verschilkaart van de Gemiddelde Laagste Grondwaterstand (GLG) en de Gemiddelde Voorjaars Grondwaterstand (GVG) tussen het Voorkeurscenario en het Referentiescenario.

3.4.3 Conclusie

Er is geen effect te verwachten op extensieve recreatie door het uit voeren van de bouwstenen. Wel is het eventueel mogelijk om in overleg met de gemeenten te onderzoeken of er kansen zijn voor de verbinding tussen stad en Amsterdamse waterleidingduinen (AWD).

Tijdens uitvoering van werkzaamheden kan de stilte in het gebied tijdelijk verstoord worden. Omdat het werkzaamheden zijn ten behoeve van de drinkwatervoorziening is een vrijstelling mogelijk en doordat de effecten tijdelijk zijn worden er geen significant negatieve effecten verwacht op het gebied van de ruimtelijke functies. Ook kan in het aanbestedingsproces gekozen worden voor stille, elektrische voertuigen bij de werkzaamheden.

Er treden geen negatieve effecten op door voorgenomen, de extra waterwinning, door verdroging of vernatting in het stedelijk gebied en de bollenvelden. Wel is er een lokaal effect in het duin dat zich beperkt tot de directe omgeving van de locaties waar de maatregelen worden genomen.

3.5 Hinder in de aanleg

In paragraaf 2.3.3 zijn de aanlegwerkzaamheden voor de voorgenomen ontwikkeling, de vergroting van de waterwinningscapaciteit, beschreven. De uitbreiding van de waterwinningscapaciteit leidt niet tot fysieke aanpassingen. Hierdoor worden er geen civieltechnische werkzaamheden uitgevoerd om de productiecapaciteit te vergroten. Hierdoor worden er geen effecten verwacht tijdens de uitvoering (de wijziging in de systeeminstellingen).

Binnen het voornemen worden daarnaast werkzaamheden uitgevoerd om de natuurwaarden van de AWD te verbeteren. Hierbij vindt er in het noordelijk deel van het Barnaartkanaal een herprofilering van de onderwaterbodem plaats, door een aantal zandbanken te verwijderen en een natuurvriendelijke oever in te richten. Deze werkzaamheden kunnen mogelijk leiden tot tijdelijke hinder en verstoring (door geluid, afvalstoffen, licht en veiligheid).

In de aanlegfase zal hinder zoveel mogelijk worden beperkt door conform 'Voorschriften voor het werken in de drinkwaterbron- en natuurgebieden van Waternet'⁹ te werken. De voorschriften hebben als doel om verontreiniging, verstoring en ongelukken in de gebieden die Waternet beheert en die van belang zijn voor de productie van drinkwater te voorkomen. In het document worden voorschriften gesteld om:

- Geluidshinder te voorkomen, door te werken volgens de voorschriften⁹ die Waternet heeft opgesteld. In dit project is specifiek gekozen voor elektrische voertuigen waardoor een deel van de geluidshinder door verbrandingsmotoren wordt voorkomen. Ook wordt buiten het broedseizoen en tussen zonsopkomst en -ondergang gewerkt om verstoring door geluid op soorten te voorkomen. De mogelijke verstoringen door aanlegwerkzaamheden zijn ook meegenomen in de passende beoordeling¹⁰ (zie voor beoordeling paragraaf 3.2.1.1).
- Lichthinder voorkomen, door te werken conform de algemene voorschriften⁹. Binnen het voornemen worden de werkzaamheden overdag uitgevoerd en hierbij wordt geen verlichting geplaatst die de hele of een deel van de nacht het werkgebied en de omgeving verlicht.
- Voorkomen van verontreiniging, door te werken volgens de gestelde voorschriften van Waternet⁹.

Daarnaast worden er ook voorschriften gesteld aan de aannemer aan 'veilig werken' door Waternet⁹. Waternet heeft de veiligheid van medewerkers hoog in het vaandel staan en besteedt hier veel aandacht aan. Ook voor mensen die in opdracht van Waternet aan het werk zijn geldt dat Waternet de veiligheid de hoogste prioriteit geeft.

Door opvolging te geven aan bovengenoemde maatregelen en aan de Voorschriften voor het werken in de drinkwaterbron- en natuurgebieden van Waternet, leidt de aanlegfase niet tot belangrijke nadelige milieugevolgen.

⁹ Voorschriften voor het werken in de drinkwaterbron- en natuurgebieden van Waternet, Waternet (2020)

¹⁰ Passende beoordeling, Project AWD 70-75: Versterken drinkwater- en natuurfunctie Amsterdamse Waterleidingduinen, Antea (april 2023)

4 Conclusie

Op basis van de uitgevoerde onderzoeken en de kenmerken van de voorgenomen activiteiten worden geen belangrijke nadelige milieugevolgen voor de beschouwde milieuthema's verwacht indien rekening wordt gehouden met de in deze m.e.r.-beoordelingsnotitie geformuleerde randvoorwaarden en wettelijke vereisten. Het opstellen van een milieueffectrapport (MER) lijkt om deze reden niet aan de orde. In de onderzoeken en in deze beoordelingsnotitie zijn voor een aantal (milieu)thema's randvoorwaarden en aandachtspunten voor de verdere planvorming geformuleerd, namelijk:

- Voor het aspect soortbescherming blijkt dat tijdens de aanlegfase negatieve effecten op verschillende soorten zich voor kunnen doen. Dat betekent dat het overtreden van verbodsbepalingen niet zonder meer is uitgesloten. Negatieve effecten op beschermde soorten zijn mogelijk te voorkomen na onderzoek, door het nemen van maatregelen en als effecten niet te voorkomen zijn, is een ontheffing vereist.
- Voor het aspect water wordt geadviseerd om te controleren of het cumulatieve effect van de drie bouwstenen de minimale verblijftijd van 60 dagen van het water niet onderschrijden en de waterkwaliteit daarmee dermate negatief beïnvloed. In dat geval moet met uitvoering van de bouwstenen hier rekening mee gehouden worden.
- Voor het aspect aardkundige waarden wordt voorgesteld om in gesprek te gaan met de provincie Noord-Holland om te toetsen of een aanvullende beoordeling nodig is van de mogelijke effecten door vernatting op de aardkundige waarden (binnen het NNN gebied). Hierbij wordt geadviseerd om zowel de risico's als kansen voor aardkundige waarden te bespreken.

Voor de habitattypen H2130A Grijze duinen (kalkrijk), H2130B Grijze duinen (kalkarm), H2190A Vochtige Duinvalleien, H2190B Vochtige Duinvalleien, H2190D Vochtige duinvalleien zal de eindsituatie verbeteren ten opzichte van de huidige situatie. Het oppervlak van deze habitattypen wordt vergroot. De habitattypen worden verspreid over de infiltratie- en voorraadgebieden uitgebreid. Aangezien bij de locatiekeuze rekening is gehouden met de gewenste (a)biotische factoren (o.a. hydrologische situatie ter plaatse) en de aanwezigheid van het habitatype in de omgeving (mogelijkheden tot kolonisatie), zal het nieuw te ontwikkelen oppervlak zich ontwikkelen tot een goede kwaliteit. Ook draagt het bij aan het vergroten van het leefgebied (vochtige duinvalleien) van de Nauwe korfslak. De natuurontwikkeling, door onder andere het toevoegen van de natuurvriendelijke oevers, draagt bij aan een impuls voor de natuurwaarden in het gebied.

Voor het omliggende stedelijk- en landelijk gebied is met het hydrologische model berekend wat de mogelijke uitstralingseffecten zijn. Daaruit blijkt dat er geen effecten buiten het duin optreden. Ook treden er geen negatieve effecten op in het ondiepe watervoerende pakket als in het diepe watervoerende pakket. Verandering van grondwaterstromen door voorgenomen ontwikkeling zijn ook niet aan de orde.

Op basis van de effectbeoordeling worden er geen nadelige effecten op het milieu en de omgeving verwacht, die een m.e.r.-procedure vereisen. Om bovenstaande reden wordt het doorlopen van een m.e.r.-procedure, voorafgaand aan de procedure voor de vergunning op basis van de Waterwet, niet noodzakelijk geacht.

Colofon

M.E.R.-BEOORDELINGSNOTITIE
UITBREIDING PRODUCTIECAPACITEIT AMSTERDAMSE WATERLEIDINGDUINEN

KLANT
Stichting Waternet

AUTEUR

Douwe Fischer

ONZE REFERENTIE

D10048858:104

DATUM

26 mei 2023

STATUS

Definitief

GECONTROLEERD DOOR

Robin Wientjes
Projectleider gebiedsontwikkeling

VRIJGEGEVEN DOOR

Robin Wientjes
Projectleider gebiedsontwikkeling

Over Arcadis

Arcadis is de leidende wereldwijd opererende ontwerp- en consultancyorganisatie op het gebied van de natuurlijke en gebouwde omgeving. Wij helpen onze klanten en de maatschappij met doeltreffende, duurzame en digitale oplossingen. Wij zijn met 36.000 mensen actief die in ruim zeventig landen meer dan €4,2 miljard aan omzet genereren. Wij helpen UN-Habitat met onze mensen, die kennis en expertise leveren om de moeilijke leefomstandigheden te verbeteren in gebieden die lijden onder de gevolgen van klimaatverandering.

www.arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 4205
3006 AE Rotterdam
Nederland

T +31 (0)88 4261 261

Arcadis. Improving quality of life

Volg ons op



[arcadis-nederland](https://www.arcadis-nederland.nl)



[arcadis_nl](https://twitter.com/arcadis_nl)



[ArcadisNetherlands](https://www.facebook.com/ArcadisNetherlands)