

Natuurtoets uitbreiding productiecapaciteit AWD 70- 75

Stichting Waternet

1 augustus 2022

Contactpersoon

DOUWE FISCHER
Adviseur beleid en duurzaamheid

M +316-15417395
E douwe.fischer@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 220
3800 AE Amersfoort
Nederland

Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding	6
1.1 Aanleiding	6
1.2 Doelstelling	6
1.3 Achtergrond en gebiedsbeschrijving	7
1.4 Leeswijzer	9
2 Maatregelen voor capaciteitsuitbreiding	10
2.1 Bouwstenen	10
2.2 Beoordelingscriteria	11
2.3 Keuze voorkeursalternatief	13
3 Methodiek natuurtoets	14
3.1 Genomen stappen	14
3.2 Wettelijk- en beleidskader	14
4 Verwachte effecten en reikwijdte	16
4.1 Inleiding	16
4.2 Effecten en reikwijdte	16
5 Natura 2000	19
5.1 Relevante natuurwaarden	19
5.2 Effecten	20
5.2.1 Realisatiefase	20
5.2.2 Gebruiksfase	21
5.3 Toetsing, conclusie en vervolgstappen	23
6 Natuurnetwerk Nederland	25
6.1 Relevante natuurwaarden	25
6.2 Effecten	28

6.3	Toetsing, conclusie en vervolgstappen	28
7	Beschermden soorten	29
7.1	Relevante natuurwaarden	29
7.2	Effecten	30
7.3	Toetsing, conclusie en vervolgstappen	34
7.3.1	Toetsing	34
7.3.2	Vervolgstappen	36
7.3.3	Conclusie	37
	Bronnen	38
	Colofon	39

Samenvatting

Vanwege de toenemende vraag naar drinkwater en de onder invloed van de klimaatontwikkeling grotere behoefte aan buffercapaciteit heeft Waternet het voornemen om de productiecapaciteit in de Amsterdamse Waterleidingduinen uit te breiden van 70 naar 75 Mm³/jaar.

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).

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. Uit de effectanalyse blijkt dat een negatief effect op verschillende habitattypen niet is uit te sluiten. Het gaat hierbij om de volgende mogelijke effecten op de volgende habitattypen:

- Als gevolg van ruimtebeslag:
 - H2130B Grijze duinen (kalkarm);
 - H2160 Duindoornstruwelen;
 - H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk);
 - als op enige afstand van het kanaal gewerkt wordt, zijn ook effecten mogelijk op H2130A Grijze duinen (kalkrijk)
- Als gevolg van veranderende waterstanden:
 - H2130B Grijze duinen (kalkarm);
 - H2180B Duinbossen (vochtig);
 - H2190A Vochtige duinvalleien (open water);
 - H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk).

Significant negatieve effecten zijn niet bij voorbaat uit te sluiten. Dit betekent, dat het noodzakelijk is om een Passende Beoordeling op te stellen waarin de effecten nader gedetailleerd wordt. Het is belangrijk dat ruimtebeslag en verwachte veranderingen in grondwater in meer detail worden beschreven aan de hand van een gedetailleerd ontwerp en gebruiksplan. Aanbevelingen uit het rapport van KWR (2022) dienen meegenomen te worden bij het uitvoeren van verdere uitwerking.

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. 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.

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 effecten op verschillende beschermde soorten. Dit kan leiden tot overtreding van verbodsbepalingen. Het advies is daarom om nader onderzoek uit te voeren en te kijken of effecten op beschermde soorten te voorkomen zijn. Voor bepaalde soorten volgen maatregelen uit onderzoek, maar voor andere soorten (bijvoorbeeld vogels) zijn effecten te voorkomen door het nemen van maatregelen waarvoor geen onderzoek noodzakelijk is.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het aantal bewoners in Amsterdam neemt toe. Naar verwachting wonen er in 2050 1 miljoen mensen in Amsterdam. Meer mensen en woningen zorgen voor een groei van de drinkwatervraag. Ook wordt de druk op drinkwaterbronnen steeds groter door klimaatverandering. Waternet wil in de toekomst voldoende en betrouwbaar drinkwater blijven leveren.

In de praktijk betekent dit dat Waternet haar drinkwaterproductie moet vergroten van 95 naar 122 miljoen m³. Dit is een toename van 27 miljoen m³. 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.

Nu al gebruikt Waternet een deel van haar reservecapaciteit. Uitbreiding op korte termijn is daarom noodzakelijk. Waternet wil binnen 5 jaar op beide productielocaties 5 miljoen m³ extra drinkwater kunnen produceren. Dit is voorzien door extra infiltratie en terugwinning in de Amsterdamse Waterleidingduinen (hierna AWD) met nazuivering op de productielocatie Leiduin met de bestaande zuivering en in Weesperkarspel door aanvoer van 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 grondwaterwetvergunning 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 naar 75 Mm³/jaar te verhogen (Vergunningsvoorschrift 4a, Grondwatervergunning 2009-63809). De AWD maken onderdeel uit van N2000 gebied Kennemerland-Zuid, uitbreiding van een bestaande activiteit dient daarom ook getoetst te worden op mogelijke effecten op de natuurwaarden en doelstellingen voor het N2000 gebied.

1.2 Doelstelling

De doelstelling voor dit project is om in de Amsterdamse Waterleidingduinen 5 Mm³/jaar aan extra productiecapaciteit te realiseren tussen nu en 2024. Er zijn verschillende bouwstenen (of maatregelen) opgesteld die kunnen bijdragen om dit doel te bereiken.

Uitgangspunt is dat de gevolgen voor de natuur tot een minimum beperkt blijft en om daar waar mogelijk de natuurwaarden te verhogen. Bovendien mag de verbreiding van gebiedsvreemd water niet toenemen en de minimale verblijftijd in de ondergrond niet afnemen. Ook aan de robuustheid en bedrijfszekerheid van het huidige infiltratie- en winsysteem mag geen afbreuk worden gedaan. Uitgangspunt van de bouwstenen zijn dat extra water van watertransportmaatschappij Rijn-Kennemerland (WRK) vanuit Nieuwegein wordt aangevoerd en in de AWD wordt geïnfiltreerd en daarna onttrokken. De netto onttrekking aan natuurlijk duinwater zal hierdoor niet wijzigen.

De hydrologische effecten van de bouwstenen zijn modelmatig door Waternet in beeld gebracht met het model AMWADU. (literatuurverwijzing). Ten behoeve van dit project is vervolgens een effectvoorspelling uitgevoerd met het eco-hydrologische voorspelmodel PROBE. Omdat de beoogde aanpassingen in het infiltratie- en winsysteem van de AWD in het Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid plaats vinden en uit deze modelstudie blijkt, dat er mogelijk sprake is van afname van oppervlakte aangewezen habitattypen, zijn negatieve effecten op de aangewezen habitattypen en/of habitatrichtlijnsoorten van het Natura 2000-gebied niet op voorhand uit te sluiten. De beoogde plannen moeten worden getoetst aan de Wet natuurbescherming (hierna Wnb) voor in ieder geval gebiedsbescherming. Daarnaast zijn ook effecten mogelijk op het Natuurnetwerk Nederland (want deze overlapt met Natura 2000-gebied) en beschermde soorten (aspect soortbescherming van de Wnb). Deze toetsing heeft als doel om inzichtelijk te maken met welke beschermde natuurwaarden rekening gehouden dient te worden. Voor het aspect Natura 2000 is dit in de vorm van een voortoets, waarin bepaald wordt welke effecten verwacht worden en of deze van invloed zijn op de instandhoudingsdoelen. Wanneer hier sprake van is, moet worden gekeken of maatregelen getroffen kunnen worden die de effecten voorkomen of verminderen. Mochten vervolgens alsnog effecten overblijven, dan is voor de onderdelen een passende beoordeling noodzakelijk. De doelen waarop geen effecten verwacht worden, hoeven daarin dan niet meer meegenomen te worden. Voor het Natuurnetwerk Nederland (hierna NNN) en

beschermde soorten is ook een beoordeling gemaakt op hoog abstractieniveau om daarmee inzicht te kunnen geven in mogelijke effecten en eventuele vervolgstappen.

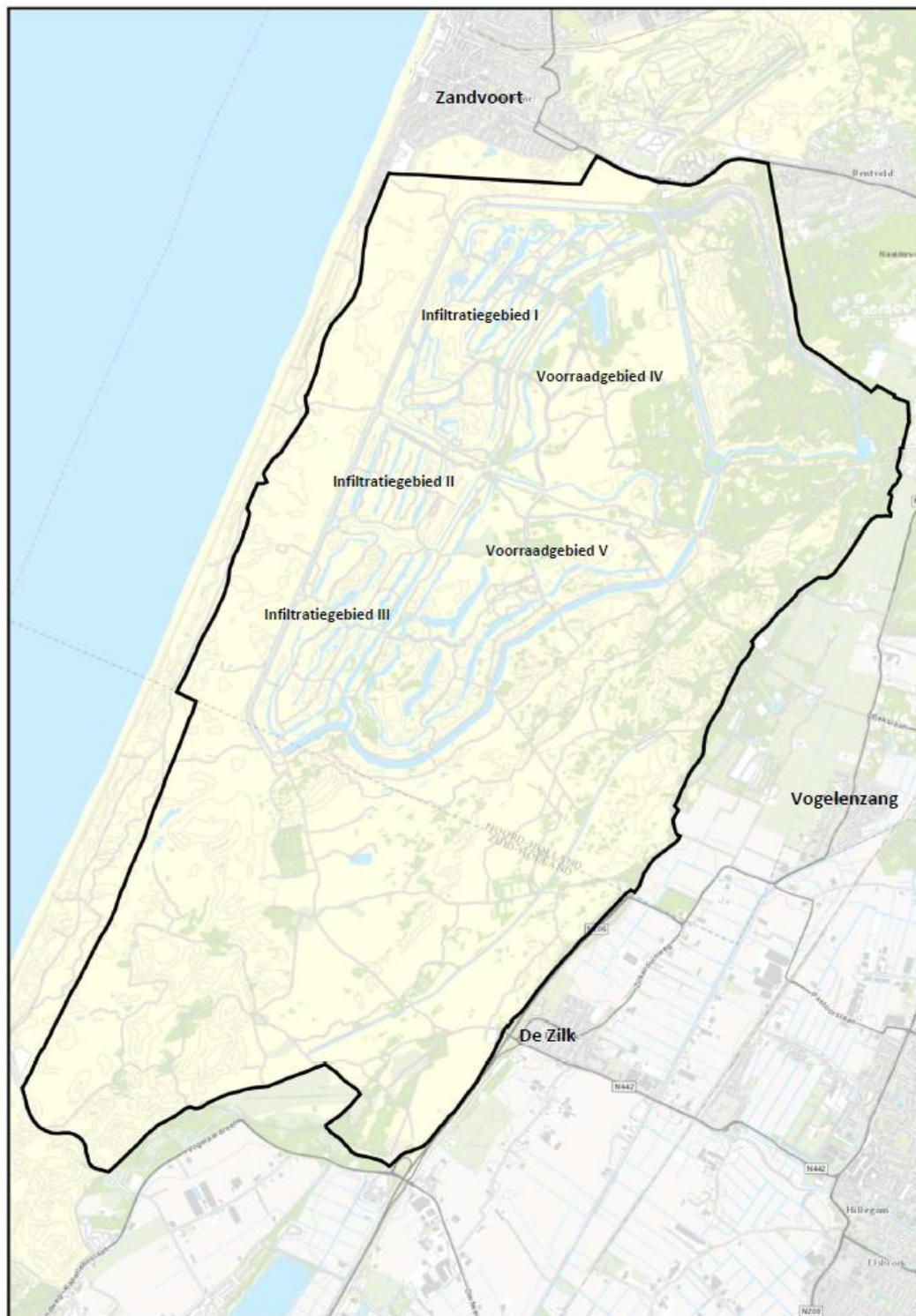
1.3 Achtergrond en gebiedsbeschrijving

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 overonttrekking 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 Grondwaterwetvergunning beschikbaar.

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. Waternet heeft het voornemen om in 2050 volledig klimaatneutraal te zijn. Hiervoor is bijvoorbeeld al het 100.000 zonnepanelen project op de productielocaties gerealiseerd. Het huidige drinkwaterproductiesysteem kan dan ook als duurzaam worden getypeerd. Het beleid van Waternet is er ook op gericht, dat de waterwinning en de natuurontwikkeling in de AWD elkaar versterken: water voor natuur en natuur voor water.

In Figuur 1 is het plangebied weergegeven. Hierin zijn ook de infiltratiegebieden weergegeven. 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 (zie Figuur 1).

Vanwege de ligging zijn de AWD moeilijk te vervangen. Een geïsoleerde en goed beschermde zoetwatervoorraad in dit deel van Nederland is schaars. 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. Hierdoor worden ruimteclaims voor winning, voorraadvorming en uitbreiding van de zuivering elders vermeden. 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, 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 1: Ligging van de AWD met de Infiltratiegebieden I, II en III en de voorraadgebieden IV en V.

1.4 Leeswijzer

Dit rapport bestaat uit zeven hoofdstukken:

- In hoofdstuk 2 zijn de bouwstenen met bijbehorende maatregelen voor de capaciteitsuitbreiding beschreven.
- In hoofdstuk 3 is de gebruikte methodiek beschreven.
- In hoofdstuk 4 zijn de verwachte effecten en bijbehorende reikwijdte beschreven. Dit vormt de basis voor de drie volgende hoofdstukken.
- In hoofdstuk 5 zijn voor het beschermingsregime van Natura 2000 de relevante natuurwaarden binnen de reikwijdte, de verwachte effecten en de bijbehorende toetsing en vervolgstappen beschreven.
- In hoofdstuk 6 zijn voor het beschermingsregime van Natuurnetwerk Nederland (NNN) de relevante natuurwaarden binnen de reikwijdte, de verwachte effecten en de bijbehorende toetsing en vervolgstappen beschreven.
- In hoofdstuk 7 zijn voor het beschermingsregime van beschermde soorten (Wnb) de relevante natuurwaarden binnen de reikwijdte, de verwachte effecten en de bijbehorende toetsing en vervolgstappen beschreven.
- Na hoofdstuk 7 zijn de gebruikte bronnen weergegeven.

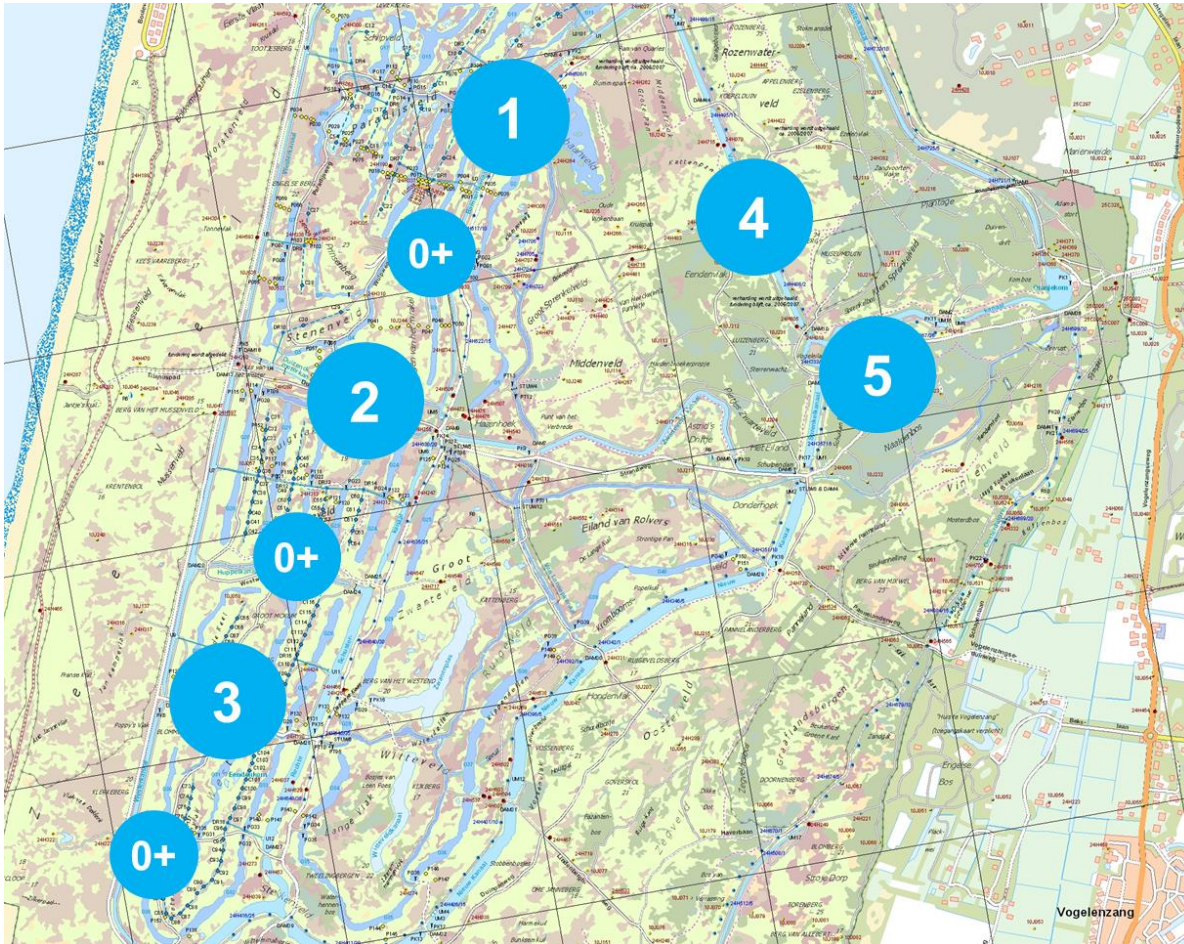
2 Maatregelen voor capaciteitsuitbreiding

2.1 Bouwstenen

Om de productiecapaciteit te vergroten met 5 miljoen m³ per jaar heeft Waternet zes bouwstenen opgesteld. De omschrijving van de bouwstenen is weergegeven in Tabel 1. De locaties zijn weergegeven in Figuur 2. Waternet wil maximaal gebruik maken van de mogelijkheden die het bestaande systeem biedt. 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.

Tabel 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 mNAP > +2,90 mNAP) om afstroom te vergroten.	Onderwaterbodem lokaal herprofilieren, 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 mNAP -> +5,00 mNAP) om afstroom Noordoostkanaal 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



Figuur 2: Locaties van bouwstenen in Amsterdamse Waterleidingduinen.

2.2 Beoordelingscriteria

In Tabel 2 is een samenvatting weergegeven van de alternatievenafweging van iedere bouwsteen. Allereerst heeft Waternet gekeken naar de bijdrage van iedere bouwsteen aan de projectdoelstellingen, de toename van de productiecapaciteit en de beoogde realisatietijd. Vervolgens is samen met Arcadis gekeken naar criteria op het gebied van water, ecologie, landschap (aardkunde), archeologie en ruimtelijke functies¹. Ten slotte heeft Waternet gekeken naar een aantal bedrijfscriteria zoals investerings- en exploitatiekosten, bedrijfszekerheid en toekomstbestendigheid. In de beoordeling is ook meegenomen in hoeverre maatregelen kunnen rekenen op draagvlak bij stakeholders. De scores zijn grotendeels kwalitatief vastgesteld.

In Tabel 2 is gekozen om de effectscore weer te geven als 5-punt score en in kleuren. Voor ieder criteria staat groen (++) voor een sterke verbetering, lichtgroen (+) voor een lichte verbetering, geel (0) voor geen effect, oranje (-) voor een beperkte afname en rood (--) voor een sterke afname. Voor een aantal criteria zijn onvoldoende gegevens bekend om tot een positieve of negatieve score te komen. Deze onzekerheid is weergegeven in de kleur grijs (+/-).

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

Tabel 2: Beoordelingscriteria en toegekende scores voor de verschillende bouwstenen.

	0+	1	2	3	4	5
Bijdrage projectdoelstellingen						
Toename productiecapaciteit (Mm3/jaar)	2.8	0.8	1.3	1	0,8	2.5
Toename productiecapaciteit	++	+	++	+	+	++
Realisatietermijn (binnen 3 jaar)	++	++	++	+	-	--
Water						
Grondwaterkwantiteit	+	-	0	--	+	+
Oppervlaktewaterkwantiteit	+	-	+	-	0	+
Waterkwaliteit	0	0	0	0	0	0
Ecologie						
Natura 2000 gebied	+/-	-	+/-	-	-	-
NNN	+/-	-	+/-	-	-	-
Beschermde Flora en Fauna	+/-	0	+/-	-	-	-
Landschap (aardkunde) en archeologie						
Aardkunde	0	0	-	0	-	-
Archeologie	0	0	-	0	0	0
Ruimtelijke functies						
Recreatie	0	0	0	0	0	0
Bedrijfscriteria						
Investeringskosten (in miljoen euro)	beperkt	beperkt	beperkt	1,7	2,8	8
Investeringskosten	++	++	++	-	-	--
Exploitatiekosten	0	+	0	0	0	-
Bedrijfszekerheid	-	0	+	+	-	0
Toekomstbestendigheid	0	0	0	0	+	+
Draagvlak stakeholders	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
Aansluiten bij bedrijfswaarden Waternet	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-

2.3 Keuze voorkeursalternatief

Op basis van bovenstaande beoordelingscriteria is gekeken welke bouwstenen meer of minder geschikt zijn voor uitbreiding van de productiecapaciteit. De realisatietijd van bouwsteen 5 is meer dan 3 jaar en valt daarmee buiten de projectdoelstellingen. Voor bouwstenen 3 en 4 is een significante negatieve impact op beschermde flora en fauna ingeschat. De negatieve impact is bij deze bouwstenen groter dan bij bouwsteen 1. Door het opzetten van het peil in het Van der Vlietkanaal en het aanleggen van een aanvoerleiding voor het WRK-water bij bouwsteen 4 gaat er een significant oppervlak aan grijsduin verloren. Dit is een belangrijke reden waarom Waternet niet voor bouwsteen 4, maar voor bouwsteen 1 kiest. Daarnaast is een negatieve impact op de grondwaterkwantiteit waargenomen bij bouwsteen 3 (verhoogde drainage leidt namelijk tot een lagere grondwaterstand) en zijn de investeringskosten voor bouwsteen 4 hoog.

Bouwstenen 0+, 1 en 2 worden als het meest kansrijk gezien en leveren samen de gewenste 5 miljoen m³ extra productiecapaciteit per jaar op. De eerste inschatting is, dat de impact van bouwsteen 2 op de natuur negatief is. PROBE-DUIN zal hier meer inzicht in moeten geven. Voor bouwstenen 0+ en 1 is de impact op natuur nog onvoldoende in beeld. Dit is de reden om voor het huidige voorkeurscenario (bouwstenen 0+, 1 en 2) een natuurtoets uit te laten voeren om de impact op de natuurlijke omgeving beter te beoordelen. Bij de uitvoering van maatregelen zal vervolgens ook gekeken worden hoe slimme combinaties gemaakt kunnen worden met maatregelen die natuurwaarden versterken, bijvoorbeeld door langs het Barnaartkanaal het huidige schouwpad met een steile oever en lage natuurwaarde om te vormen naar een natuurvriendelijke oever met een geleidelijke gradiënt.

3 Methodiek natuurtoets

3.1 Genomen stappen

In deze natuurtoets worden de volgende stappen genomen:

1. Beschrijving van de mogelijke effecten en reikwijdte aan de hand van de beschrijving van de maatregelen.
2. Beschrijving van de relevante natuurwaarden die aanwezig zijn binnen de reikwijdte van effecten.
3. Beschrijving van de mogelijke effecten op de relevante natuurwaarden binnen de reikwijdte.
4. Toetsing van de effecten (afzetten tegen het wettelijke kader) waaruit een conclusie en vervolgstappen volgen.

Stap 1 wordt voor het hele plan doorlopen. De volgende drie stappen worden per beschermingsregime doorlopen:

- Natura 2000;
- Natuurnetwerk Nederland.
- Beschermde soorten.

Natura 2000

Op basis van het onderzoek van KWR (2022) wordt een effectbeschrijving gemaakt. Voor de aanwezigheid van relevante natuurwaarden is waar relevant ook de natuurdoelanalyse (Arcadis *et al.*, 2022) gebruikt. Dit vormt de basis aan de hand waarvan met expert judgement een inschatting van de effecten wordt gemaakt. Dit is gedaan op het niveau van een voortoets. Dit is geen officiële term in de wet, maar in een voortoets wordt gekeken in hoeverre (significante) effecten bij voorbaat zijn uitgesloten. Op het moment dat effecten niet zijn uitgesloten moet mogelijk nog een aanvullende beoordeling worden gemaakt en/of een vergunningsaanvraag² worden gedaan.

Natuurnetwerk Nederland

Informatie over aanwezigheid van relevante natuurwaarden is voornamelijk afkomstig van de provincie. De provinciale ruimtelijke verordeningen en natuurbeheerplannen vormen de basis voor de beschrijving van relevante natuurwaarden. Op basis van aanwezigheid en habitatgeschiktheid wordt een effectbeschrijving gemaakt, waarna een toetsing en beschrijving van vervolgstappen plaatsvindt.

Beschermde soorten

Voor beschermde soorten wordt informatie uit de Nationale Database Flora en Fauna (NDFD) gebruikt om vast te stellen welke beschermde soorten zijn waargenomen. Vervolgens wordt een inschatting gemaakt van de habitatgeschiktheid van de beschermde soorten. Op basis van aanwezigheid en habitatgeschiktheid wordt een effectbeschrijving gemaakt, waarna een toetsing en beschrijving van vervolgstappen plaatsvindt.

3.2 Wettelijk- en beleidskader

Tabel 3 geeft een overzicht van relevant beleid, wetten en regels.

Tabel 3: Relevant beleid, wet- en regelgeving voor de natuurtoets.

Wet- en regelgeving, beleidsplan	Beschrijving van relevantie
Wet natuurbescherming, aspecten gebiedsbescherming en soortbescherming	Deze wet vervangt sinds 1 januari 2017 de Natuurbeschermingswet 1998, Flora- en faunawet en Boswet. De wet regelt (onder andere) de bescherming van Natura 2000-gebieden en van in het wild levende planten en dieren en hun vaste rust- en verblijfplaatsen, die mogelijk beïnvloed worden door het project. Het plangebied is gelegen in het Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid. Verder komen in het plangebied verschillende beschermde soorten voor.
Wet van 10 maart 2021 tot wijziging van de Wet natuurbescherming en de Omgevingswet	Op 1 juli 2021 ³ is de "Wet van 10 maart 2021 tot wijziging van de Wet natuurbescherming en de Omgevingswet (stikstofreductie en natuurverbetering)" (hierna Wsn) in werking getreden, waardoor o.a. de Wet natuurbescherming op het gebied van stikstofdepositie is aangepast. De Wsn ⁴ voorziet de volgende wijziging ⁵ : "De gevolgen van de stikstofdepositie Natura 2000-gebieden die wordt veroorzaakt door de algemene maatregel van bestuur

² Of het equivalent hiervan in de Omgevingswet.

³ Staatsblad 2021, 288

⁴ Staatsblad 2021, 140.

⁵ Hierbij gaat het om invoegen van artikel 2.9a in de Wnb.

Wet- en regelgeving, beleidsplan	Beschrijving van relevantie
(stikstofreductie en natuurverbetering)” (Wsn)	<p><i>aangewezen activiteiten van de bouwsector, worden buiten beschouwing gelaten voor de toepassing van artikel 2.7, tweede lid.⁶ Bij of krachtens algemene maatregel van bestuur kunnen nadere regels worden voorzien.”</i></p> <p>Daarnaast leidt het “Besluit van 14 juni 2021 tot wijziging van enkele algemene maatregelen van bestuur (stikstofreductie en natuurverbetering)”⁷ tot wijzigingen van bestaande besluiten (Besluit natuurbescherming, Besluit activiteiten leefomgeving, Besluit bouwwerken leefomgeving en Besluit kwaliteit leefomgeving). In deze besluiten wordt nadere invulling gegeven aan bouwactiviteiten en dat de “<i>duurzaamheid bij de emissie van stikstofverbindingen naar de lucht bij het feitelijk verrichten van bouw- en sloopwerkzaamheden</i>” gewaarborgd moet zijn.</p> <p>Hieruit volgt dat voor bouwwerkzaamheden en de bijbehorende verkeersbewegingen geen vergunning in het kader van de Wnb nodig is voor zover dit gaat over de stikstofdepositie. De voorziene werkzaamheden vallen onder de vrijgestelde bouwwerkzaamheden. Wel is het noodzakelijk om maatregelen te nemen om de emissie van stikstof naar de lucht te beperken. De omvang van deze maatregelen is echter niet vastgesteld. Zolang voorgaande regels gelden, is behalve het vastleggen van de emissiebeperkende maatregelen, geen nadere beoordeling of vergunningsaanvraag nodig voor de werkzaamheden in het kader van stikstofdepositie.</p>
Omgevingsverordening NH2000	<p>Het Natuurnetwerk Nederland (hierna: NNN) bestaat uit verbindingzones, beschermde reservaten en Natura 2000-gebieden. Het doel van het NNN is het vergroten en verbinden van natuurgebieden. Door deze verbindingen vindt uitwisseling plaats van planten en dieren tussen gebieden. Het NNN is begrensd en planologisch vastgelegd in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (verder afgekort als Barro) en werkt via provinciale verordeningen door in gemeentelijke bestemmingsplannen. Ruimtelijke ingrepen met significant negatieve effecten zijn niet toegestaan. Het nee, tenzij-regime laat alleen onder bepaalde voorwaarden ontwikkelingen toe. Dit geldt vooral voor gronden binnen het NNN. Voor gronden die grenzen aan het NNN, maar daar zelf buiten liggen, gelden geen beperkingen. Het NNN heeft in Noord-Holland, in tegenstelling tot Natura 2000-gebieden, geen ‘externe werking’ die een toets van gebruik aangrenzend aan het natuurgebied verplicht stelt. Vanuit een goede ruimtelijke ordening is het wel belangrijk om rekening te houden met een indirecte externe werking.</p> <p>Relevante documenten voor Noord-Holland zijn: de Omgevingsverordening NH2020 en het bijbehorende Natuurbeheerplan. Voor Zuid-Holland zijn dit: de Zuid-Hollandse Omgevingsverordening (ZHOV) en het bijbehorende Natuurbeheerplan.</p> <p>Het planologisch beleid van de provincie is erop gericht om de natuurwaarden (de wezenlijke kenmerken en waarden) in het Natuurnetwerk Nederland (NNN), de natuurverbindingen en het weidevogelleefgebied te beschermen. Ruimtelijke ingrepen zijn daar dan ook alleen toegestaan als ze de wezenlijke kenmerken en waarden niet aantasten. Onder bepaalde voorwaarden zijn ingrepen die deze waarden aantasten, wel toegestaan. Er moet sprake zijn van een zwaarwegend maatschappelijk belang, er zijn geen alternatieven voor de ingreep en de effecten van de ingreep dienen met behulp van landschappelijke inpassing en mitigerende maatregelen verzacht te worden. Leidt inpassing en mitigatie tot onvoldoende resultaat, dan is compensatie aan de orde.</p> <p>Op grond van artikel 2.10.1 lid 2 van het Barro is bovenstaande niet van toepassing op (onder andere) de Noordzee. De wateren, genoemd in dit artikel, vallen niet onder het bereik van titel 2.10 in die zin dat provincies deze gebieden niet hoeven aan te wijzen als NNN. Op deze wateren is het planologische beschermingsregime uit het Barro niet van toepassing. Voor het AWD is dit verder niet relevant, omdat het Natura 2000-gebied aan de Noordzee grenst, maar verder geen relatie heeft met het voornemen.</p>

⁶ Artikel 2.7, lid 2 van de Wnb luidt: “*Het is verboden zonder vergunning van gedeputeerde staten een project te realiseren dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied.*”

⁷ Staatsblad 2021, 287.

4 Verwachte effecten en reikwijdte

4.1 Inleiding

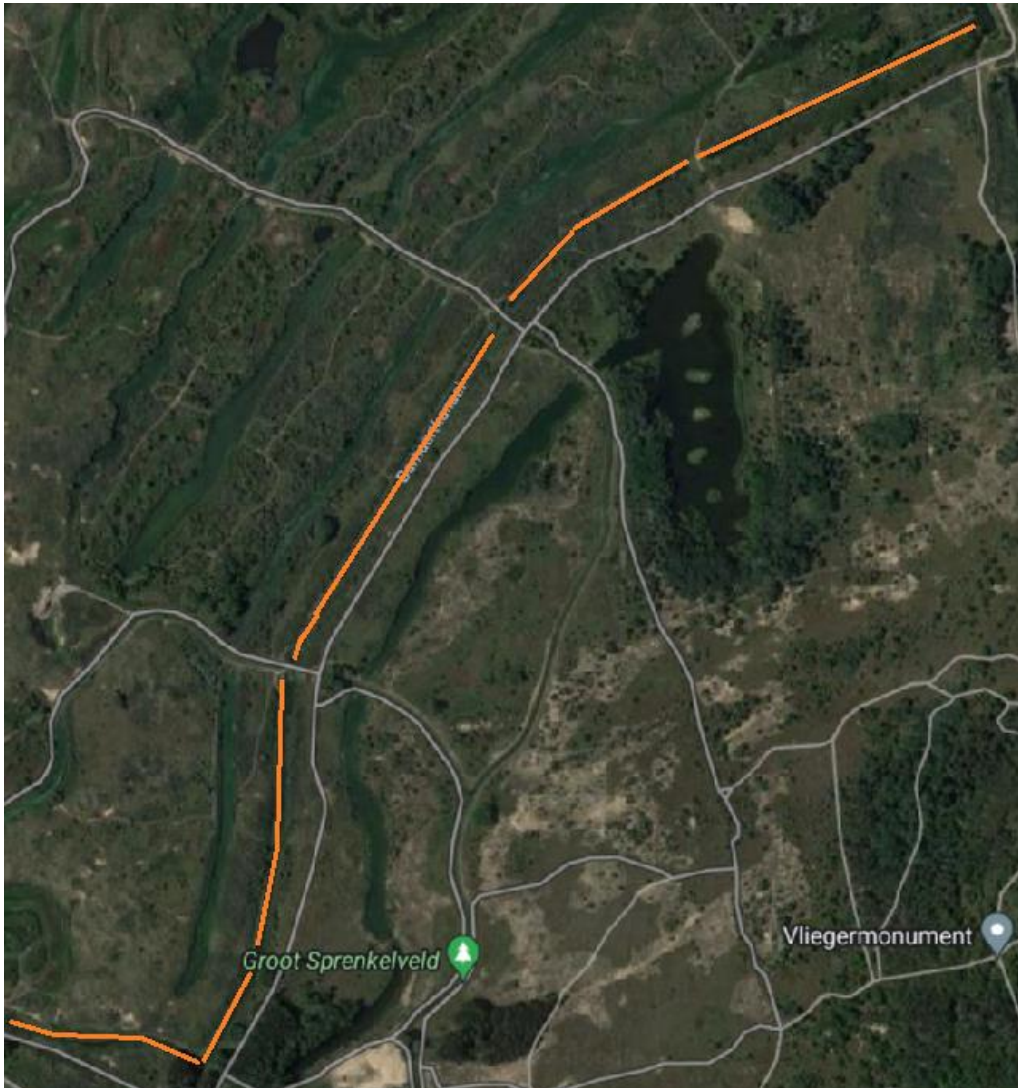
In dit hoofdstuk wordt in grote lijnen beschreven wat bekend is over de effecten als gevolg van het vergroten van de capaciteit van de drinkwaterwinning. De verwachte effecten bepalen de reikwijdte, die wordt gebruikt voor de analyse in de volgende hoofdstukken. Voor de realisatiefase is geen beschrijving van de werkzaamheden gedaan. Hieronder is beschreven waarvan uit wordt gegaan. Voor de gebruiksfase is met name gebruik gemaakt van het rapport van KWR (2022) waarin de effecten van het vergroten van de capaciteit op de natuurwaarden van het Natura 2000-gebied zijn beschreven. Verder is voor de gebruiksfase uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- In het concept-rapport werd uitgegaan van de aanleg van een overstortstuw. In het commentaar op het concept-rapport 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.
- De samenstelling van het in te laten water is niet bekend. Het uitgangspunt is dat het inlaten van meer water niet leidt tot een wezenlijke toename van de voedselrijkdom. Dit moet echter wel nog definitief uitgezocht worden voordat een definitieve conclusie te trekken is over de effecten. Meer inlaat van water in combinatie met natuurvriendelijke oevers, kunnen leiden tot opslag van soortenrijke ruigte (grote brandnetel). Dit is niet wenselijk in schrale duingebieden. Het is belangrijk dat dit wel goed onderzocht wordt, omdat in het verleden natuurvriendelijke oevers in duingebieden niet altijd het gewenste uiterlijk krijgen. Voor nu wordt hier uitgegaan dat het aangevoerde water niet leidt tot extra vermesting en dat het uiterlijk van de natuurvriendelijke oever zich gewenst, en daarmee aansluitend op het omringende duinmilieu en water van het kanaal ontwikkelt.
- De effecten op het oppervlaktewater zijn niet bekend. Aangenomen wordt dat hier geen wezenlijke verschillen optreden. Dit moet echter wel nog definitief uitgezocht worden voordat een definitieve conclusie te trekken is over de effecten.
- Het is niet duidelijk of het bestemmingsplan moet worden aangepast als gevolg van de voorziene wijziging. Als dit niet het geval is, is in het kader van het NNN geen toetsing aan de provinciale verordeningen nodig. Een effectbeschrijving is in dat geval voldoende.
- Tijdelijke effecten van stikstofdepositie zijn niet beschreven. Deze zijn vrijgesteld van vergunningverlening als gevolg van de Wsn, zie Tabel 3.
- 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.
- In de effectstudie van KWR zijn de effecten van de bouwstenen in de gebruiksfase samengenomen (KWR, 2022). Voor de beoordeling is het niet mogelijk om separaat de waterstandsveranderingen en bijbehorende effecten op vegetatie in beeld te brengen.

4.2 Effecten en reikwijdte

Aanlegfase

Alleen bouwsteen 1 leidt tot werkzaamheden. In het Barnaartkanaal vindt herprofilering van de onderwaterbodem plaats door een aantal zandbanken te verwijderen en een natuurvriendelijke oever wordt ingericht. In dit rapport wordt uitgegaan dat deze werkzaamheden beperkt zijn tot het kanaal zelf en de oevers, zie voor ligging Figuur 3.



Figuur 3: Ligging Barnaartkanaal.

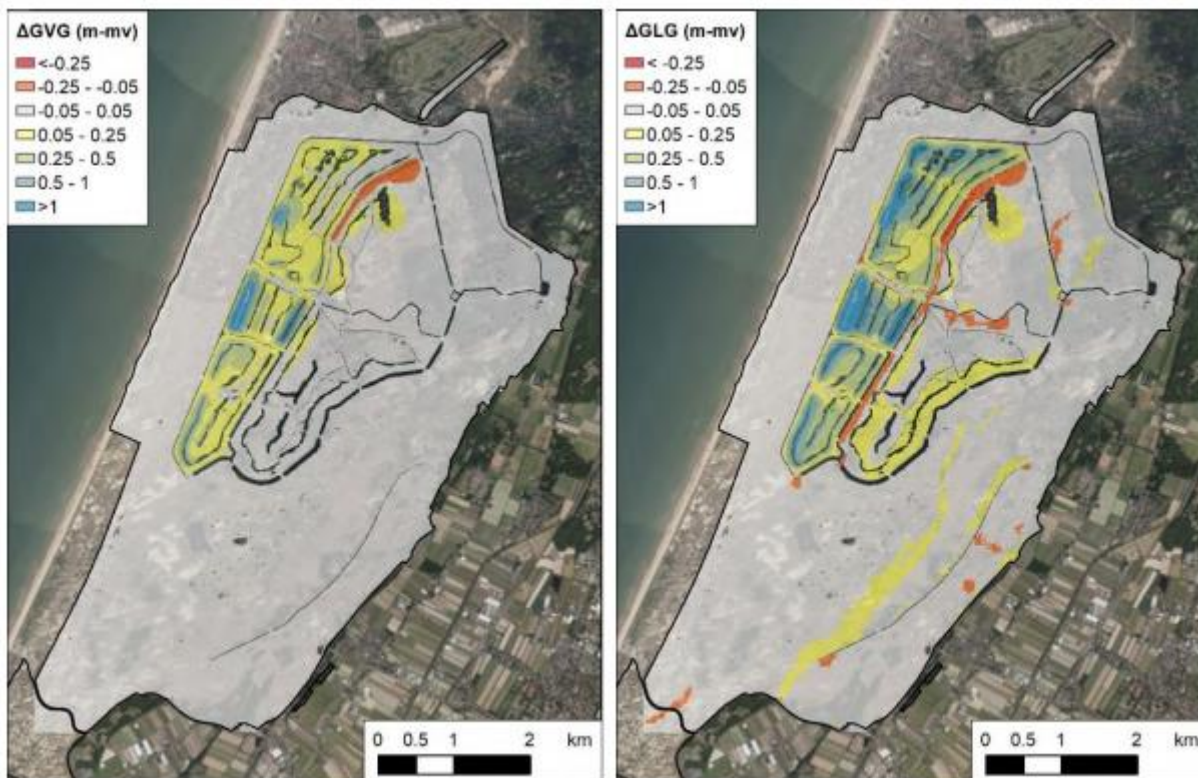
Gebruiksfase

De effecten per bouwsteen zijn beschreven in het rapport van KWR (2022): “Met bouwsteen 0+ wordt het huidige infiltratie- en winsysteem intensiever benut. Geulen die in de referentie inactief waren, worden daardoor nu in gebruik genomen, wat leidt tot een fors ondiepere GLG [gemiddeld laagste grondwaterstand] en GVG [gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand]. Met bouwsteen 1 vindt een peilverlaging van het Barnaartkanaal en verlaging van het drainpeil van U1, U2 en U3⁸ plaats. Middels bouwsteen 2 wordt het bedrijfspeil van de geulen met 10 cm verhoogd, uitgezonderd de randgeulen langs het Westerkanaal. Bij de instationaire berekening van het scenario met de voorkeursbouwstenen wordt het geulpeil constant gehouden gedurende de gehele simulatie. Door het geulpeil strakker op het nieuwe bedrijfspeil te houden, wordt een hogere productie bereikt. In het referentiescenario gaat het geulpeil nog regelmatig omlaag (vooral bij randgeulen) wanneer de productie omlaaggaat.

Uitgangspunt is een hogere frequentie van het schoonmaken van de geulen, van 1x per 25 naar 1x per 20 jaar. 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-

⁸ In het rapport is niet aangegeven wat hiermee wordt bedoeld. Vermoedelijk gaat het hier om specifieke locaties waar peilbuizen staan.

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 niet per bouwsteen uitgesplitst en zijn voor alle bouwstenen samengenomen. Deze verandering is weergegeven in Figuur 4. Het frequenter droogzetten van de geulen voor baggerwerkzaamheden kan met name impact hebben op het aquatische ecosysteem (waterplanten-macrofauna-vissen-watervogels). De pionierfase van het systeem zal frequenter aanwezig zijn dan latere successiestadia. De snelheid van herstel en herkolonisatie in het infiltratiesysteem en de mitigerende maatregelen hierbij is een openstaande vraag voor de impactbeoordeling gebruiksfase.



Figuur 4: Verandering in GVG (links) en GLG (rechts) als gevolg van uitvoering voorkeursscenario, ten opzichte van referentie (in m-mv, scenario - referentie). Figuur 2-1 uit KWR, 2022.

5 Natura 2000

5.1 Relevante natuurwaarden

Ligging Natura 2000-gebieden

Figuur 5 laat zien dat de bouwstenen binnen het Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid zijn gelegen. Dit Natura 2000-gebied is beschermd onder de Wet natuurbescherming.



Figuur 5: AWD waar de werkzaamheden zijn voorzien (locaties van bouwstenen zijn op kaart aangegeven als getallen) en de ligging van het Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid (binnen de groene contour).

Kwalificerende natuurwaarden

Natura 2000-gebieden zijn aangewezen voor behoud en/of ontwikkeling van specifieke natuurwaarden. Het Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid is aangewezen voor de kwalificerende natuurwaarden die zijn opgenomen in Tabel 4.

Tabel 4: Kwalificerende natuurwaarden van het Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid en bijbehorende instandhoudingsdoelstellingen. De instandhoudingsdoelstellingen zijn afkomstig uit het aanwijzingsbesluit (Ministerie van EZ, 2013). De cursief gedrukte natuurwaarden zijn afkomstig uit het veegbesluit (Ministerie van LNV, 2018). * prioritaire habitattypen en Habitatrichtlijnsoorten.

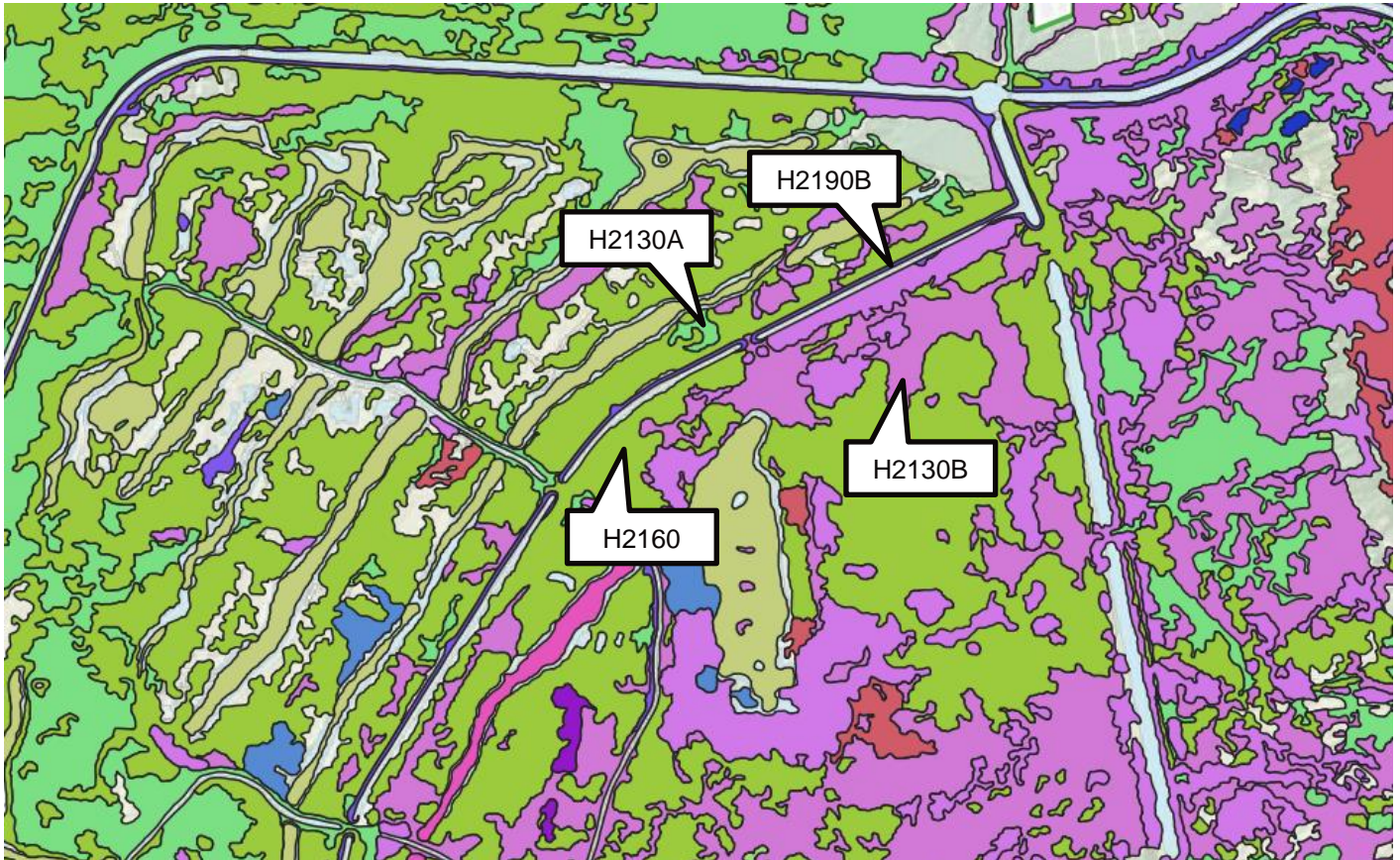
Code	Naam	Instandhoudingsdoelstelling
Habitattypen		
H2110	Embryonale duinen	Behoud oppervlakte en kwaliteit.
H2120	Witte duinen	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.
H2130*	Grijze duinen	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit grijze duinen, kalkrijk (subtype A) en grijze duinen, heischraal (subtype C), behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit grijze duinen, kalkarm (subtype B).
<i>H2140*</i>	<i>Duinheiden met kraaihei</i>	<i>Behoud oppervlakte en kwaliteit duinheiden met kraaihei, droog (subtype B).</i>
H2150*	Duinheiden met struikhei	Behoud oppervlakte en kwaliteit.
H2160	Duindoornstruwelen	Behoud oppervlakte en kwaliteit. Enige achteruitgang in oppervlakte ten gunste van habitattypen witte duinen (H2120), grijze duinen (H2130) of vochtige duinvalleien (H2190) is toegestaan.
H2170	Kruipwilgstruwelen	Behoud oppervlakte en kwaliteit. Enige achteruitgang in oppervlakte ten gunste van habitatype vochtige duinvalleien (H2190) is toegestaan.
H2180	Duinbossen	Behoud oppervlakte en kwaliteit duinbossen, droog (subtype A) en duinbossen, binnenduinrand (subtype C) en behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit duinbossen, vochtig (subtype B).
H2190	Vochtige duinvalleien	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige duinvalleien, open water (subtype A), vochtige duinvalleien, kalkrijk (subtype B) en vochtige duinvalleien, hoge moerasplanten (subtype D) en behoud oppervlakte en kwaliteit vochtige duinvalleien, ontkalkt (subtype C).
<i>H7210*</i>	<i>Galigaanmoerassen</i>	<i>Behoud oppervlakte en kwaliteit.</i>
Habitatrichtlijnsoorten		
H1014	Nauwe korfslak	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
<i>H1149</i>	<i>Kleine modderkruiper</i>	<i>Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.</i>
H1318	Meervleermuis	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
H1903	Groenknolorchis	Uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit biotoop voor uitbreiding populatie.

5.2 Effecten

5.2.1 Realisatiefase

Habitattypen

Figuur 6 geeft de ligging van verschillende habitattypen aan rond het Barnaartkanaal. Het realiseren van natuurvriendelijke oevers leidt vrijwel zeker tot effecten op het habitatype H2130B Grijze duinen (kalkarm), H2160 Duindoornstruwelen en H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk). Als op enige afstand van het kanaal gewerkt wordt, zijn ook effecten mogelijk op H2130A Grijze duinen (kalkrijk) mogelijk. De omvang van de effecten zijn afhankelijk van het ontwerp van natuurlijke oevers, maar ook van de mogelijkheden om met materieel bij het kanaal te komen, de ligging van eventuele depots en mechanische effecten als gevolg van het gebruik van materieel.



Figuur 6: Habitattypenkaart ter hoogte van het Barnaartkanaal. Kaart is de habitattypenkaart uit Aerials (Metadata unieke identifier4e214ddf-4384-42a3-89d9-4074541b640d, Metadata datum 20-01-2022).

Habitatrichtlijnsoorten

De volgende effecten zijn te verwachten op de kwalificerende Habitatrichtlijnsoorten:

- Nauwe korfslak: deze soort is gebonden aan de strooisellaag van onbeheerde graslanden, ruigten, struwelen van duindoorn en bossen met populierachtigen. Hoewel verspreiding niet volledig bekend is, is de soort wel waargenomen in de AWD en zijn geschikte leefgebieden aanwezig, zie Figuur 7. Ruimtebeslag leidt niet tot een wezenlijke afname van leefgebieden. Effecten op deze soort zijn uitgesloten.
- Kleine modderkruiper: de kleine modderkruiper is een soort van de binnenduinrand en waarnemingen zijn gedaan buiten de reikwijdte van effecten (Arcadis *et al.*, 2022). Effecten zijn uitgesloten.
- Meervleermuis: het Natura 2000-gebied wordt alleen gebruikt als winterverblijfplaats (in de bunkers). Foerageergebieden en zomerverblijfplaatsen zijn niet aanwezig. Migratieroutes zijn wel aanwezig (Arcadis *et al.*, 2022). De voorziene veranderingen hebben geen invloed op de migratieroutes omdat lijnvormige elementen in het landschap niet wezenlijk aangepast worden. Effecten op deze soort zijn uitgesloten.
- Groenknolorchis: de aanwezigheid van deze soort is niet bekend in het gebied waar effecten zijn voorzien en de omstandigheden zijn niet dusdanig dat de soort te verwachten is (Arcadis *et al.*, 2022). Negatieve effecten als gevolg van de werkzaamheden zijn voor deze soort niet voorzien.

5.2.2 Gebruiksfase

Habitattypen

In het rapport van KWR (2022) is een beschrijving opgenomen van de effecten op habitattypen. Een aantal habitattypen is niet opgenomen omdat deze onder droge omstandigheden voorkomen en dit niet wezenlijk verandert. Voor Galigaanmoerassen geldt dat dit habitatype niet voorkomt in de AWD (Ministerie van LNV, 2018). De resultaten zijn opgenomen in Tabel 5. Uit de tabel blijkt dat er voor een aantal habitattypen mogelijk sprake is van een afname. Ondanks de modelmatige benadering is de conclusie dat "Samengevat komt uit deze analyse naar voren dat er in

delen van de Amsterdamse Waterleidingduinen in potentie niet verwaarloosbare veranderingen in vegetatie kunnen optreden als gevolg van de capaciteitsuitbreiding van de waterwinning” (KWR, 2022). Daarmee zijn effecten op verschillende habitattypen niet bij voorbaat uit te sluiten.

Tabel 5: Voorspelde oppervlakte van Natura 2000 habitattypen in de situatie voor (referentie) en na (scenario) de capaciteitsuitbreiding. De verandering in oppervlakte (ha) is weergegeven in de kolom Sce – Ref. De kolom verandering (%) geeft de procentuele verandering ten opzichte van de referentiesituatie weer $(Sce - Ref)/Ref \times 100\%$. De waarden in de kolommen referentie en scenario zijn slechts indicatief (zie toelichting in paragraaf 2.4 van KWR, 2022). De toelichting is overgenomen uit KWR, 2022.

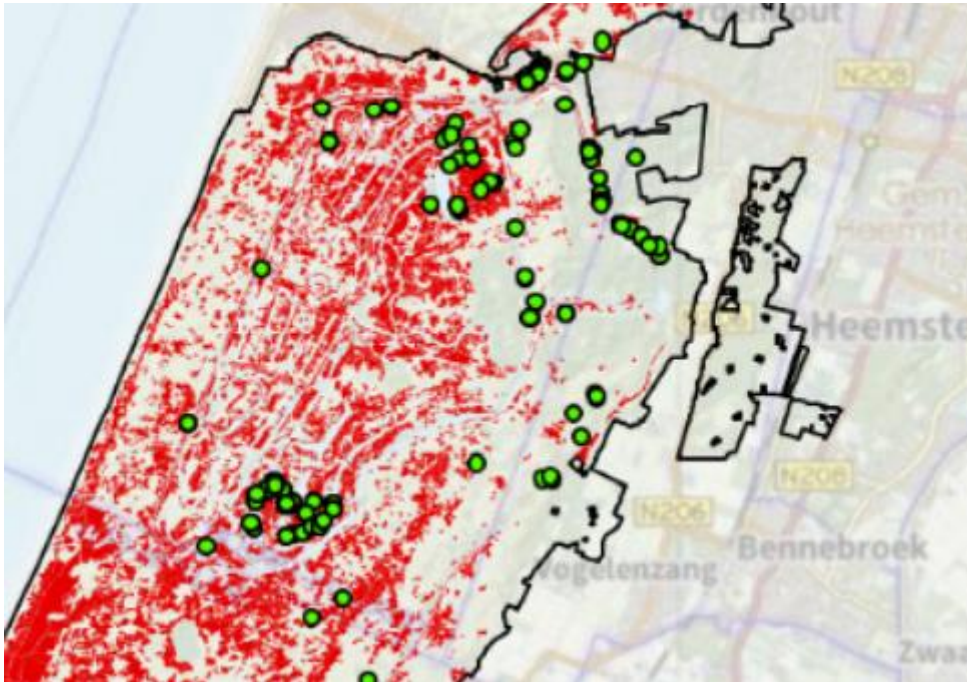
Code	Naam	Referentie	Plan	Oppervlakte (ha)		Toelichting
				Plan min ref.	Verandering (%)	
H2120	Witte duinen	2,21	3,59	1,38	62	Geen toelichting
H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	364,95	379,9	14,95	4	Toename is het gevolg van meer aanvoer van calcium en carbonaat via het grondwater.
H2130B	Grijze duinen (kalkarm)	946,74	922,17	-24,57	-3	Afname door toename van H2190 langs de geulen.
H2130C	Grijze duinen (heischraal)	0,60	0,99	0,39	65	Geen toelichting
H2160	Duindoornstruwelen	480,73	485,29	4,56	1	Geen toelichting
H2180B	Duinbossen (vochtig)	29,65	28,67	-0,98	-3	Geen toelichting
H2180C	Duinbossen (binnenduintrand)	350,03	350,03	0	0	Geen toelichting
H2190A	Vochtige duinvalleien (open water)	0,08	0,04	-0,04	-50	In het algemeen neemt de kans op uitbreiding van habitatype H2190 toe.
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	49,78	45,97	-0,81	-2	
H2190C	Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,40	0,72	0,32	80	
H2190D	Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	1,18	5,98	4,80	407	

Habitatrichtlijnsoorten

De volgende effecten zijn te verwachten op de kwalificerende Habitatrichtlijnsoorten:

- Nauwe korfslak: deze soort is gebonden aan de strooisellaag van onbeheerde graslanden, ruigten, struwelen van duindoorn en bossen met populierachtigen. Hoewel verspreiding niet volledig bekend is, is de soort wel waargenomen in de AWD en zijn geschikte leefgebieden aanwezig, zie Figuur 7. Als naar de veranderingen van de relevante habitattypen wordt gekeken, dan is geen sprake van een wezenlijke afname van leefgebieden. Effecten op deze soort zijn uitgesloten.
- Kleine modderkruiper: de kleine modderkruiper is een soort van de binnenduintrand en waarnemingen zijn gedaan buiten de reikwijdte van effecten (Arcadis *et al.*, 2022). Effecten zijn uitgesloten.
- Meervleermuis: het Natura 2000-gebied wordt alleen gebruikt als winterverblijfplaats (in de bunkers). Foerageergebieden en zomerverblijfplaatsen zijn niet aanwezig. Migratieroutes zijn wel aanwezig (Arcadis *et al.*, 2022). De voorziene veranderingen hebben geen invloed op de migratieroutes omdat lijnvormige elementen in het landschap niet wezenlijk aangepast worden. Effecten op deze soort zijn uitgesloten.

- Groenknolorchis: de aanwezigheid van deze soort is niet bekend in het gebied waar effecten zijn voorzien. Aanwezigheid van deze soort hangt samen met het habitatype H2190B (Arcadis *et al.*, 2022). Hoewel het habitatype dat groeiplaats voor deze soort vormt licht afneemt, is geen sprake van een effect. De groenknolorchis is niet waargenomen in het AWD en het ontstaan van nieuwe omstandigheden kan juist ook positief zijn voor de groenknolorchis. De groenknolorchis is een soort van standplaatsen met zonnige tot licht beschaduwde, onbemeste grond die onder invloed staan van baserijk grondwater (Ministerie van LNV, 2008). Als eerder aangegeven kan plaatselijk de aanvoer van baserijk grondwater toenemen (zie toelichting bij H2130A in Tabel 5. Negatieve effecten op de groenknolorchis zijn niet voorzien.



Figuur 7: Waarnemingen van de nauwe korfslak (groene punten) in het Natura 2000 gebied Kennemerland-Zuid, samen met de verspreiding van het habitatype H2160, Duindoornstruweel, H2910B, kalkrijke vochtige duinvalleien en LG12, mantel en droog struweel van duinen (rood). Uitsnede uit figuur 4-36 uit Arcadis *et al.*, 2022, zie voor meer informatie dit rapport.

5.3 Toetsing, conclusie en vervolgstappen

Uit de vorige paragraaf blijkt dat een negatief effect op verschillende habitattypen niet is uit te sluiten. Het gaat hierbij om de volgende habitattypen:

- Als gevolg van ruimtebeslag
 - H2130B Grijze duinen (kalkarm),
 - H2160 Duindoornstruwelen
 - H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk).

Als op enige afstand van het kanaal gewerkt wordt, zijn ook effecten mogelijk op

- H2130A Grijze duinen (kalkrijk)
- Als gevolg van veranderende waterstanden
 - H2130B Grijze duinen (kalkarm)
 - H2180B Duinbossen (vochtig)
 - H2190A Vochtige duinvalleien (open water)
 - H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)

Uit Tabel 4 blijkt dat dat voor de eerste twee habitattypen een verbeteringsopgave geldt en voor de laatste twee zowel een uitbreidings- als verbeteringsopgave. De voorziene afname van het oppervlak is het gevolg van een verandering van de vegetatie en daarmee een afname van de kwaliteit. Voor habitattypen waarvoor sprake is van een uitbreiding en/of verbetering is een afname als gevolg van een verandering van het grondwater onwenselijk omdat daarmee de instandhoudingsdoelstellingen mogelijk niet gehaald worden. Significant negatieve effecten zijn niet bij voorbaat uit te sluiten. Dit betekent, dat het noodzakelijk is om een passende beoordeling op te stellen waarin de effecten van voorgenoemde habitattypen meer uitgebreid is beschreven. Het is belangrijk dat de verwachte veranderingen in meer

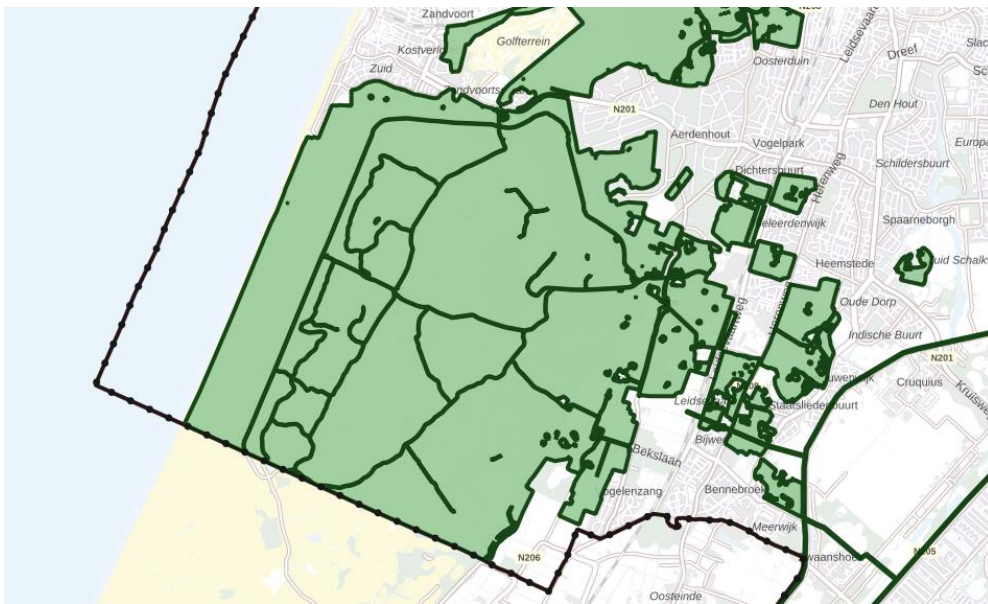
detail worden beschreven aan de hand van een gedetailleerd ontwerp en gebruiksplan. Daarnaast is het belangrijk dat de aanbevelingen uit het rapport van KWR (2022) worden meegenomen bij het uitvoeren van nadere effectstudie.

6 Natuurnetwerk Nederland

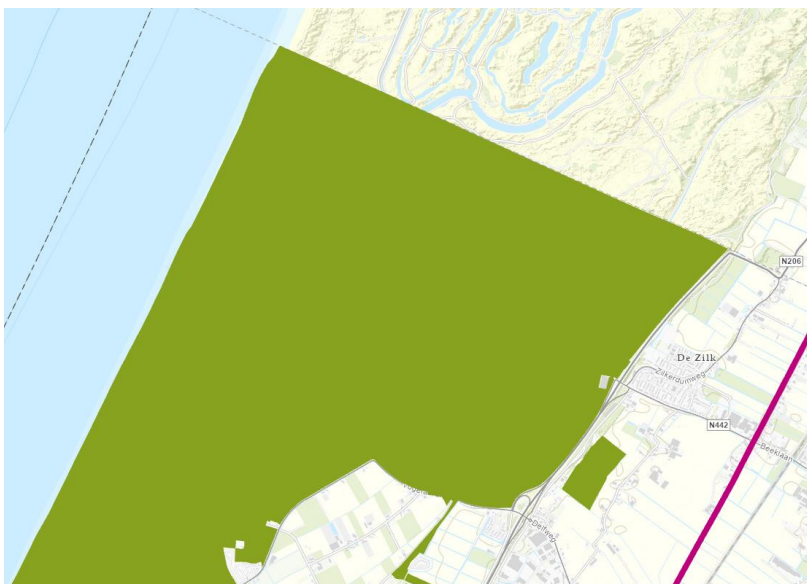
6.1 Relevante natuurwaarden

Ligging van het NNN

Figuur 8 en Figuur 9 geven de ligging van het NNN in respectievelijk de provincie Noord-Holland en Zuid-Holland. Het NNN overlapt volledig met de begrenzing van het Natura 2000-gebied (behalve dan dat wegen in Noord-Holland buiten de begrenzing van het NNN liggen).



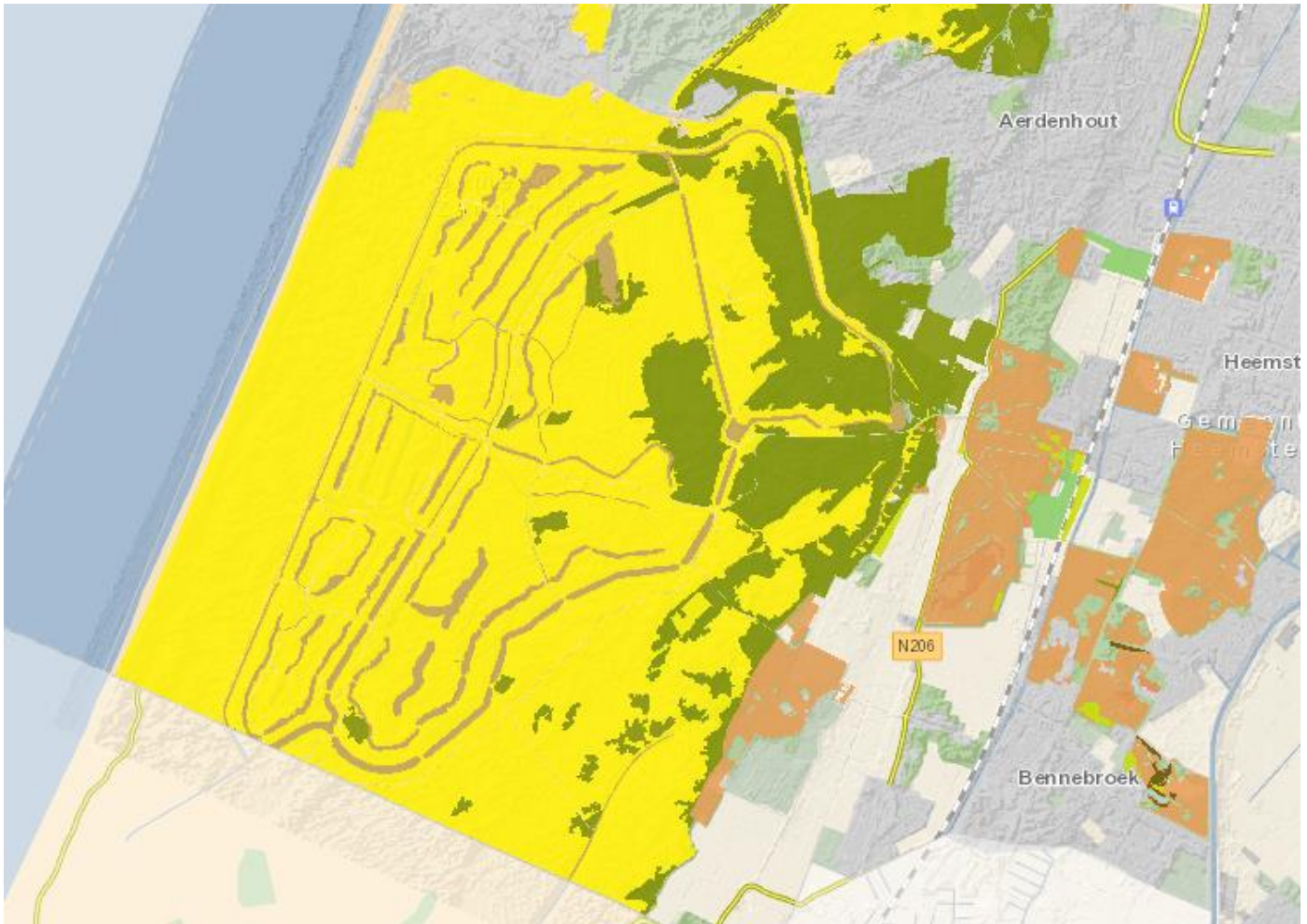
Figuur 8: Ligging van het Natuurnetwerk Nederland in Noord-Holland (groen). Kaart afkomstig van <https://noord-holland-extern.tercera-ro.nl/MapViewer/>, geraadpleegd op 11-05-2022.



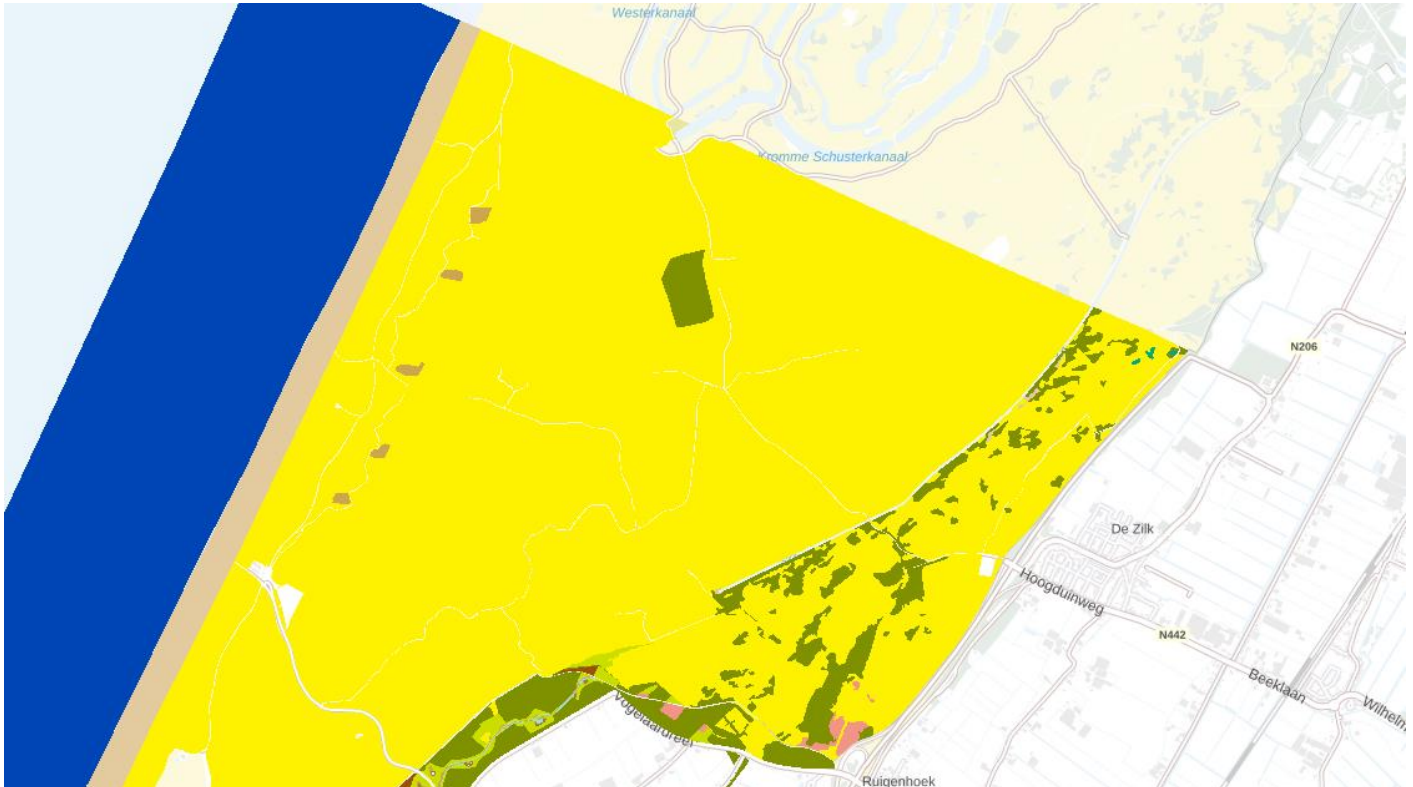
Figuur 9: Ligging van het Natuurnetwerk Nederland in Zuid-Holland (groen). Kaart afkomstig van <https://pzh.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=698b578f8bf34f5ab624e1f2ae687199&extent=33428.9852%2C415026.1883%2C131473.1813%2C477053.1124%2C28992>, geraadpleegd op 11-05-2022.

Aanwezigheid van natuurwaarden

In het kader van het NNN zijn de wezenlijke waarden en kenmerken van het NNN relevant. Voor Noord-Holland zijn deze beschreven in bijlage 5 van de Omgevingsverordening. Voor Zuid-Holland zijn deze beschreven in het Natuurbeheerplan. De beoordeling hierna richt zich voornamelijk op de aanwezige natuurbeheertypen. Omvang en invulling van het NNN veranderen namelijk niet wezenlijk. Alleen de aanwezige natuurwaarden kunnen veranderen als gevolg van de veranderingen. De aanwezige natuurbeheertypen zijn weergegeven in Figuur 10 en Figuur 11 voor respectievelijk Noord- en Zuid-Holland. Uit de kaarten blijkt dat drie natuurbeheertypes binnen de reikwijdte van effecten zijn gelegen: N08.02 Open duin, N08.03 Vochtige duinvallei en N15.01 Duinbos. In het tekstkader na de figuren is een korte omschrijving van de natuurbeheertypen opgenomen.



Figuur 10: Ligging van natuurbeheertypen volgens het Natuurbeheerplan (Ontwerp Natuurbeheerplan 2023). Geel = N08.02 Open duin, Bruin = 08.03 Vochtige duinvallei, Donkergroen = N15.01 Duinbos, Oranje = N17.03 Park- en stinzenbos, Groen = N10.02 Vochtig hooiland, Lichtgroen = N12.02 Kruiden- en faunarijck grasland, Lichtblauw = N04.02 Zoete plas, Donkerbruin = N17.06 Vochtig en helling hakhout. Kaart afkomstig van <https://geoapps.noord-holland.nl/GeoWebP/index.html?viewer=nbp>, geraadpleegd op 11-05-2022.



Figuur 11: Ligging van natuurbeheertypen volgens het Natuurbeheerplan (Ontwerp Natuurbeheerplan 2023). Geel = N08.02 Open duin, Bruin = N08.03 Vochtige duinvallei, Donkergroen = N15.01 Duinbos, Lichtgroen = N12.02 Kruiden- en faunarijck grasland, Donkerbruin = N17.02 Droog hakhout, Roze = N08.04 Duinheide, Turkoos = N14.03 Haagbeuken- en essenbos. Kaart afkomstig van <https://atlas.zuid-holland.nl/Geoweb56/index.html?viewer=Natuurbeheerplan>, geraadpleegd op 11-05-2022.

Afbakening van de natuurbeheertypen

Deze informatie is afkomstig uit <https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/index-natuur-en-landschap/>, geraadpleegd op 11-05-2022.

N08.02 Open duin

- Het beheertype Open duin omvat een afwisseling van stuivend zand, duingrasland, helmduinen en laag struweel, zoals duindoornstruweel. Kleinere delen kunnen bestaan uit vochtige duinvallei, overgangen naar schor of kwelder etc.
- Hoge struwelen, zoals meidoornstruweel, worden tot het beheertype Duinbos gerekend.
- Open duin omvat in het duin- en kustgebied de zeereep en de binnenduinen.
- Het beheertype komt voor in het duinlandschap.

N08.03 Vochtige duinvallei

- Vochtige duinvallei bestaat uit in het duin- en kustgebied gelegen vochtige tot natte laagten, al dan niet met open, voedselarm water, of vochtige delen van drooggevalen zandplaten.
- Vochtige duinvallei wordt niet of incidenteel door zeewater geïnundeerd, en is gekenmerkt door een lage vegetatie.
- Tot 20% van het beheertype kan bestaan uit struweel.
- Tot 30% van het beheertype kan bestaan uit heideachtigen.

N15.01 Duinbos

- Duinbos omvat zowel het droge als het vochtige bos- en hoog struweel in het Duinlandschap.
- Maximaal 20% van het areaal van het betreffende bosgebied wordt gedomineerd door boomsoorten die oorspronkelijk van buiten Europa zijn ingevoerd, zoals Amerikaanse eik en Douglasspar.
- Op 80% van de oppervlakte wordt geen hout geoogst of is de houtoogst minder dan 20% van de bijgroei. Op de overige oppervlakte kan meer geoogst worden in het kader van omvorming naar een natuurlijker bos.

6.2 Effecten

Als beschreven in hoofdstuk 4 is er sprake van werkzaamheden en daarmee ruimtebeslag in de realisatiefase en verandering van de grondwaterstanden in de gebruiksfase. Dit leidt echter niet tot effecten op de wezenlijke waarden en kenmerken:

- Realisatiefase:
 - Lokaal onderwaterbodembem herprofilieren: dit leidt alleen lokaal en tijdelijk tot het verlies van de huidige natuurwaarden, maar na afronding van de werkzaamheden kunnen natuurwaarden ontwikkelen die vergelijkbaar zijn met de huidige natuurwaarden. De herprofilering zal plaatsvinden binnen het natuurbeheertype N08.03 Vochtige duinvallei. Ook met herprofilering wordt nog steeds voldaan aan de eisen van het natuurbeheertype. Van permanent ruimtebeslag is geen sprake.
 - Inrichten natuurvriendelijke oevers: dit leidt tot het verlies van de huidige natuurwaarden. Dit is met name ter hoogte van het schouwpad en steile oever. Na afronding van de werkzaamheden kunnen zich natuurwaarden ontwikkelen onder omstandigheden die gunstiger zijn dan onder de huidige omstandigheden. Natuurvriendelijke oevers gaan gepaard met minder (semi)verharding en meer geleidelijke overgangen dan de huidige situatie. Dit is vanuit ecologisch standpunt gunstig. De herprofilering zal plaatsvinden binnen de natuurbeheertypen N08.02 Open duin en N08.03 Vochtige duinvallei. De natuurlijke oevers sluiten meer aan bij N08.03 Vochtige duinvallei dan N08.02 Open duin, dus mogelijk neemt de oppervlakte van de eerste toe ten koste van de tweede. Hier blijft echter sprake van natuur dat zich onder meer natuurlijke omstandigheden ontwikkelt dan in de huidige situatie aanwezig is. Negatieve effecten zijn uitgesloten.
- Gebruiksfase:
 - Frequenter schoonmaken (baggeren) van infiltratiesysteem en frequenter onderhoud van het drainsysteem: in de huidige situatie vindt ook onderhoud plaats. Met onderhoud worden de omstandigheden teruggezet in de successie. In een dynamisch systeem als de duinen vindt dit in natuurlijke situatie ook plaats, bijvoorbeeld door uitblazen van valleien, bedekking met zand en afslag door zee. Als hiervoor bij de werkzaamheden in de realisatiefase aangegeven, herstellen na de werkzaamheden de natuurwaarden zich weer tot een situatie die vergelijkbaar is met de situatie van voor onderhoud. Dit past ook binnen het natuurbeheertype N08.03 Vochtige duinvallei. Effecten zijn uitgesloten.
 - Langdurige inzet van randgeulen langs Westerkanaal en peilen toevoersloot en infiltratiegeulen 10 cm opzetten: dit leidt tot het verlies van de huidige natuurwaarden, maar in het water ontwikkelen ook natuurwaarden. Het opzetten van de peilen zal met name leiden tot een toename van het natuurbeheertype N08.03 Vochtige duinvallei ten koste van N08.02 Open duin. Hier blijft echter sprake van natuur dat zich ter plaatse van de natuurlijke oevers ook onder meer natuurlijke omstandigheden ontwikkelt dan in de huidige situatie aanwezig is. Negatieve effecten zijn uitgesloten.

6.3 Toetsing, conclusie en vervolgstappen

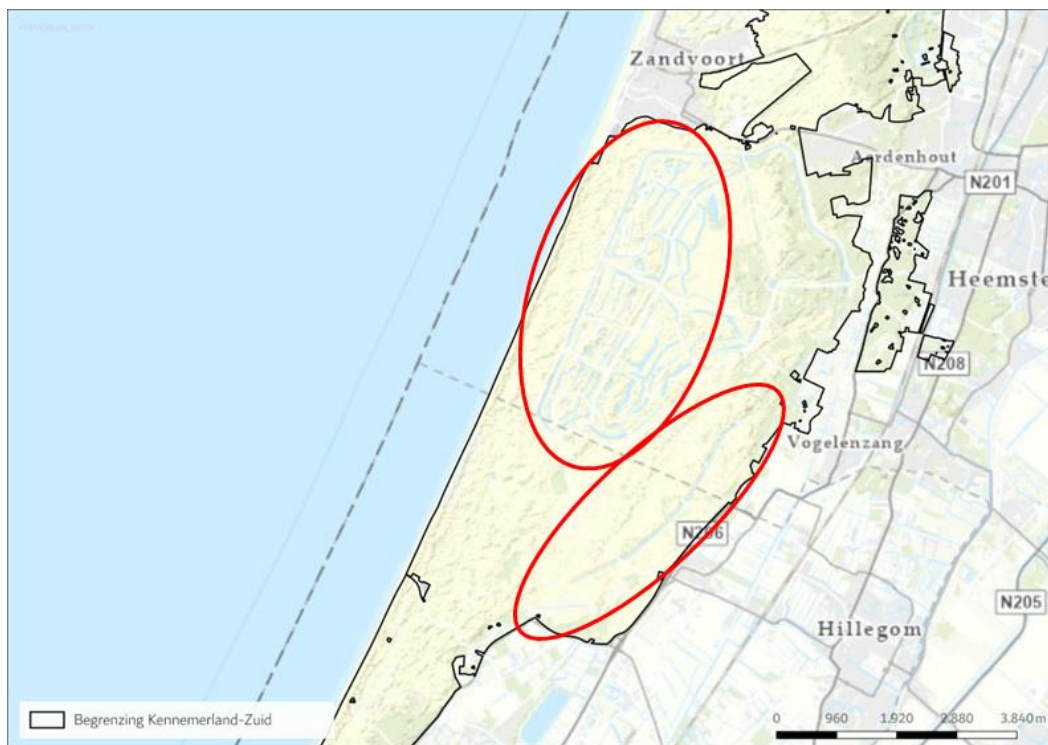
Uit voorgaande paragraaf blijkt dat er geen sprake is van negatieve effecten op het NNN. Wij adviseren wel om in overleg te treden met het bevoegd gezag of deze conclusie wordt gedeeld en/of nog een aanvullende beoordeling nodig is van de effecten op wezenlijke waarden en kenmerken.

7 Beschermde soorten

7.1 Relevante natuurwaarden

Binnen de reikwijdte komen verschillende beschermde soorten voor, zie voor de reikwijdte Figuur 12. Hieronder is een lijst opgenomen van beschermde soorten die in de periode 01-01-2017 t/m 11-05-2022 zijn waargenomen binnen de reikwijdte van de maatregelen. Hierbij is speciale aandacht voor het Barnaartkanaal, omdat hier werkzaamheden zijn voorzien. Soorten in of nabij het Barnaartkanaal zijn dikgedrukt.

- Planten:
 - **Glad biggenkruid.**
- Broedvogels met jaarrond beschermd nest:
 - Roofvogels: **buizerd**, zeearend, **wespendief** en **bosuil**.
 - Gebouwbewonende soorten: steenuil en **gierzwaluw**.
- Broedvogels zonder jaarrond beschermd nest:
 - Broedvogels zoals: **kuifmees**, **zwarte kraai**, **ekster** en **blauwe reiger**.
- Grondgebonden zoogdieren:
 - **Boommarter**, **bunzing**, **wezel**, eekhoorn en vrijgestelde soorten als: **bosmuis**, **vos** en **bosspitsmuis**.
- Vleermuizen:
 - **Franjestaart**, **gewone dwergvleermuis**, **gewone grootoorvleermuis**, **laatvlieger**, **meervleermuis**, **rosse vleermuis** en **watervleermuis**.
- Reptielen:
 - **Zandhagedis**.
- Amfibieën:
 - Boomkikker, meerkikker, **rugstreepad**, vinpootsalamander en vrijgestelde soorten als **gewone pad**, **bruine kikker** en **bastaardkikker**.
- Insecten:
 - **Aardbeivlinder**, **duinparelmoervlinder**, grote vos, gevlekte witsnuitlibel, Kempense heidelibel en sierlijke witsnuitlibel.



Figuur 12: Gebieden (rode cirkels) waarbinnen waarnemingen van beschermde soorten zijn opgevraagd in de NDFP voor de periode 01-01-2017 t/m 11-05-2022.

7.2 Effecten

De effecten op beschermde soorten zijn onder te verdelen in twee categorieën: directe effecten als gevolg van de werkzaamheden aan het Barnaartkanaal (realisatiefase) en indirecte effecten als gevolg van veranderende peilen (gebruiksfase). De effecten in de realisatiefase treden op in het werkgebied en directe omgeving, de effecten van de veranderende peilen plaatsen daar waar waterstanden veranderen. Omdat voor sommige soort(groep)en de kans op negatieve effecten groter is dan voor andere soorten, is een onderverdeling gemaakt in grote kans op negatieve effecten en kleine kans op negatieve effecten. De effecten zijn beschreven in Tabel 6. Uit deze tabel volgt dat met name de werkzaamheden in de realisatiefase mogelijk leiden tot effecten op beschermde soorten en dat in de gebruiksfase effecten zeer beperkt zijn.

Tabel 6: Overzicht van de effecten op de verschillende soortgroepen tijdens de aanlegfase en gebruiksfase (voor de bouwstenen samen).

Soortgroep	Aanlegfase		Gebruiksfase	
	Soorten	Effecten	Soorten	Effecten
Flora	Glad biggenkruid	Grote kans: Tijdens de aanlegfase worden mogelijk groeiplaatsen vernield door graafwerkzaamheden, de aanleg van de natuurvriendelijke oever of het aanrijden van materiaal.	Glad biggenkruid	Geen effect: In de huidige situatie komt glad biggenkruid voor net ten zuiden van het Barnaartkanaal. Glad biggenkruid is een soort van droge, pionierbegroeiingen. ⁹ Door de veranderende waterstand verdwijnen de huidige groeiplaatsen mogelijk geleidelijk. Vanwege het geleidelijke karakter van de verandering kan de soort zich onder natuurlijke omstandigheden verspreiden en migreren naar drogere gebieden in de omgeving. De duinen zijn een dynamisch systeem waardoor droge groeiplaatsen in pionierbegroeiing altijd beschikbaar zijn voor glad biggenkruid. Effecten als gevolg van de grondwaterstijging zijn uitgesloten.
Broedvogels met jaarrond beschermd nest	Buizerd, zeearend, wespendif en bosuil.	Kleine kans: Werkzaamheden (zoals het kappen van struweel of bomen) in het broedseizoen kunnen tijdens de aanlegfase leiden tot verstoring en vernietigen van jaarrond beschermde nesten. Geen effect: Daarnaast is tijdens de werkzaamheden het Barnaartkanaal niet geschikt als foerageergebied. Vanwege de ligging in het groot natuurgebied zijn er echter voldoende alternatieve foerageergebieden aanwezig tijdens verstoring van de werkzaamheden. Effecten als gevolg van tijdelijke verstoring van foerageergebieden zijn uitgesloten.	Buizerd, wespendif en bosuil.	Geen effect: De verandering van de grondwaterstand zal geen effect hebben op de nesten voor broedvogels met jaarrond beschermde nesten. Ook foerageergebieden blijven geschikt. Effecten op broedvogels met jaarrond beschermde nesten zijn uitgesloten.
	Gierzwaluw	Geen effect: de duinen hebben geen specifieke functie voor gebouwbewonende soorten. Effecten zijn uitgesloten.	Steenuil en gierzwaluw	Geen effect: de duinen hebben geen specifieke functie voor gebouwbewonende soorten. Effecten zijn uitgesloten.
Broedvogels zonder jaarrond beschermd nest	Broedvogels van duinen en struwelen.	Grote kans: Werkzaamheden (zoals het kappen van struweel of bomen) in het broedseizoen kunnen tijdens de aanlegfase leiden tot	Broedvogels van duinen en struwelen.	Geen effect: De verandering van de grondwaterstand zal geen effect hebben op nestgelegenheid voor broedvogels zonder jaarrond

⁹ <https://www.verspreidingsatlas.nl/0652?msclid=9b3ac695d14a11ec9188d8523a008c79#>, geraadpleegd op 11-05-2022.

Soortgroep	Aanlegfase Soorten	Effecten	Gebruiksfase Soorten	Effecten
		<p>verstoring en vernielen van nesten en broedsels.</p> <p>Geen effect: Daarnaast is tijdens de werkzaamheden het Barnaartkanaal niet geschikt als foerageergebied. Vanwege de ligging in het groot natuurgebied zijn er echter voldoende alternatieve foerageergebieden aanwezig tijdens verstoring van de werkzaamheden. Effecten als gevolg van tijdelijke verstoring van foerageergebieden zijn uitgesloten.</p>		<p>beschermden nesten. Ook foerageergebieden blijven geschikt. Effecten op broedvogels zonder jaarrond beschermden nesten zijn uitgesloten.</p>
Grondgebonden zoogdieren	Boommarter, buning, wezel, waterspitsmuis en vrijgestelde soorten als: bosmuis, vos en bosspitsmuis.	<p>Grote kans: Bij de werkzaamheden bij het Barnaartkanaal worden mogelijk aanwezige algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren gedood en/of verwond. Hierbij gaat het met name om kleinere, algemeen voorkomende zoogdieren.</p> <p>Kleine kans: Bij de werkzaamheden bij het Barnaartkanaal worden mogelijk aanwezige boommarters en kleine marterachtigen, zoals buning en wezel, gedood en/of verwond. Bij het kappen van grotere bomen kunnen verblijfplaatsen van boommarters worden vernield.</p> <p>Geen effect: Daarnaast is tijdens de werkzaamheden het Barnaartkanaal niet geschikt als foerageergebied. Vanwege de ligging in het groot natuurgebied zijn er echter voldoende alternatieve foerageergebieden aanwezig tijdens verstoring van de werkzaamheden. Effecten als gevolg van tijdelijke verstoring van foerageergebieden zijn uitgesloten.</p>	Boommarter, buning, wezel, waterspitsmuis, eekhoorn en vrijgestelde soorten als: bosmuis, vos en bosspitsmuis.	Geen effect: De verandering van de grondwaterstand zal geen effect hebben op de grondgebonden zoogdieren in het gebied. Geschikte biotopen voor leefgebied blijven aanwezig, waardoor effecten in de gebruiksfase op grondgebonden zoogdieren zijn uitgesloten.
Vleermuizen	Franjestaart, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, meervleermuis,	Kleine kans: De werkzaamheden bij het Barnaartkanaal leiden tot vernielen en verstoren van verblijfplaatsen. Verblijfplaatsen van vleermuizen in bomen bevinden zich in grotere	Franjestaart, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, meervleermuis, rosse vleermuis en watervleermuis.	Geen effect: De verandering van de grondwaterstand zal geen effect hebben op de vleermuizen in het gebied. Geschikte biotopen en eventuele verblijfplaatsen blijven aanwezig. Effecten op vleermuizen zijn uitgesloten.

Soortgroep	Aanlegfase		Gebruiksfase	
	Soorten	Effecten	Soorten	Effecten
	rosse vleermuis en watervleermuis.	<p>bomen met holtes, de kans dat deze aanwezig zijn, is klein.</p> <p>Geen effecten: Doordat de werkzaamheden aan het Barnaartkanaal overdag plaatsvinden blijft het gebied beschikbaar als foerageergebied voor vleermuizen. Een effect op foerageergebied is daarom uitgesloten.</p>		
Reptielen	Zandhagedis	<p>Grote kans: Op de oevers van het Barnaartkanaal zijn zandhagedissen waargenomen. De werkzaamheden aan de oevers van het Barnaartkanaal hebben het risico op doden en/of verwonden van zandhagedissen. Bij werkzaamheden in het voorplantingsseizoen van de zandhagedis worden mogelijk ook eieren vernield. Daarnaast kan het leefgebied van de zandhagedis worden vernield.</p>	Zandhagedis	<p>Geen effect: Het leefgebied van de zandhagedis bestaat uit droge heidebegroeiingen en vergelijkbare biotopen in het duingebied. De soort is niet gebonden aan water. In het duingebied blijft voldoende leefgebied beschikbaar voor de aanwezige populatie waar zandhagedissen heen trekken bij veranderingen van de waterstanden.</p>
Amfibieën	Rugstreepad en vrijgestelde soorten als gewone pad, bruine kikker en bastaardkikker.	<p>Grote kans: Bij de werkzaamheden bij het Barnaartkanaal worden mogelijk aanwezige amfibieën gedood en/of verwond. Daarnaast kunnen in het voorplantingsseizoen van de rugstreepadden bij werkzaamheden in het water ook eieren worden vernield. Tijdens de werkzaamheden het Barnaartkanaal niet geschikt als foerageergebied. In de directe omgeving liggen voldoende alternatieve leefgebieden in het natuurgebied. Daarnaast is het kanaal na de werkzaamheden snel weer geschikt als leefgebied.</p>	Boomkikker, meerkikker, rugstreepad, vinpootsalamander en vrijgestelde soorten als gewone pad, bruine kikker en bastaardkikker.	<p>Geen effect: De verandering van de grondwaterstand zal geen effect hebben op de amfibieën in het gebied. Geschikte biotopen blijven aanwezig waardoor effecten in de gebruiksfase in amfibieën zijn uitgesloten.</p>
Insecten	Aardbeivlinder en duinparelmoervlinder	<p>Kleine kans: In de omgeving van het Barnaartkanaal komen meerdere beschermde insecten voor. Tijdens de werkzaamheden kunnen waardplanten zoals dauwbraam (aardbeivlinder), duinviooltje en hondsviooltje (duinparelmoervlinder) verloren gaan. Doden en/of verwonden van eieren en rupsen (incidenteel imago's) is daarom niet uitgesloten.</p>	Aardbeivlinder, duinparelmoervlinder, grote vos, gevlekte witsnuitlibel, Kempense heidelibel en sierlijke witsnuitlibel.	<p>Geen effect: De verandering van de grondwaterstand zal geen effect hebben op de insecten in het gebied. Geschikte waardplanten voor vlinders blijven in het gebied aanwezig en geschikt waterhabitat voor libellenlarven blijven aanwezig waardoor effecten in de gebruiksfase op beschermde insecten zijn uitgesloten.</p>

Soortgroep	Aanlegfase Soorten	Effecten	Gebruiksfase Soorten	Effecten
		<p>Effecten op de grote vos zijn uitgesloten omdat waardplanten voor de grote vos (iep) hoogstwaarschijnlijk niet verloren gaan.</p> <p>Voor de beschermde libellen kunnen de werkzaamheden in Barnaartkanaal leiden tot doden en/of verwonden van de larven en de imago's als mede het verlies van leefgebied van de larven.</p> <p>Kort na de werkzaamheden is het kanaal weer geschikt als leefgebied.</p>		

7.3 Toetsing, conclusie en vervolgstappen

7.3.1 Toetsing

In voorgaande paragraaf is beschreven dat in de realisatiefase negatieve effecten op kunnen treden. De relevante beschermingscategorieën zijn opgenomen in Tabel 7. De provincie Noord-Holland heeft in Verordening Wet natuurbescherming een algemene vrijstelling verleend voor onderstaande soorten, voor deze soorten is aangegeven dat een vrijstelling geldt. Voor de overige Andere soorten geldt deze vrijstelling dus niet.

Tabel 7: Beschermingscategorieën voor soorten waarvoor een negatief effect wordt verwacht.

Soort(groep)	Beschermingscategorieën
Glad biggenkruid	Andere soort
Broedvogels met jaarrond beschermd nest	Vogelrichtlijnsoort
Broedvogels zonder jaarrond beschermd nest	Vogelrichtlijnsoort
Algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren	Andere soort, waarvoor een vrijstelling geldt
Boommarter & kleine marterachtigen	Andere soort
Vleermuizen	Habitatrichtlijnsoort
Zandhagedis	Andere soort, waarvoor geen vrijstelling geldt
Rugstreepad	Habitatrichtlijnsoort
Algemeen voorkomende amfibieën	Andere soort, waarvoor een vrijstelling geldt
Insecten	Andere soort, waarvoor geen vrijstelling geldt

In Tabel 8 zijn Vogelrichtlijnsoorten opgenomen met een kans op negatieve effecten door het uitvoeren van werkzaamheden. Gelet op de effecten vindt mogelijk overtreding plaats van artikel 3.1 lid 1, lid 2 en lid 4 van de Wnb. Gelet op de werkzaamheden is artikel 3.1, lid 3 (dit gaat over eieren rapen) van de Wnb niet van toepassing. Artikel 3.1, lid 4 is niet van toepassing op broedvogels zonder jaarrond beschermd nest, omdat de staat van instandhouding van de aanwezige populaties niet worden aangetast (en dus lid 5 van toepassing aangezet). Het gaat hier om soorten die in de directe omgeving voorkomen. De leefgebieden worden niet aangetast en zijn op korte termijn weer geschikt. Ook alternatieve geschikte broedlocaties voor broedvogels zonder jaarrond beschermd nest zijn in de omgeving van het plangebied voldoende aanwezig. Voor broedvogels met een jaarrond beschermd nest is dit lid wel van toepassing. Als nesten van deze vogels worden vernield, dan zijn niet zonder meer alternatieven in de omgeving aanwezig. Jaarrond beschermde nesten worden meestal voor langere tijd gebruikt en de vogels in de nesten zijn niet altijd in staat om een nieuw nest te bouwen. Verder zijn soorten soms ook territoriaal en kan niet zonder meer uitgegaan worden dat ze "een stukje opschuiven". Daarom wordt de lokale staat van instandhouding mogelijk aangetast en is lid 4 van toepassing als nesten worden aangetast. Vogels met een jaarrond beschermd nest maken gebruik van grotere foerageergebieden waar het Barnaartkanaal geen essentieel onderdeel van uitmaakt. In het kader van de foerageerfunctie kan goed worden uitgeweken als de werkzaamheden in het foerageergebieden verstorend werkt.

Tabel 8: Mogelijke overtreding van de verbodsbepalingen van artikel 3.1 ten aanzien van soorten van de Vogelrichtlijn.

Soort	Lid 1	Lid 2	Lid 3	Lid 4	Kans op effect
Algemene broedvogels	X	X			Groot
Jaarrond beschermde broedvogels	X	X		X	Klein

Het is verboden om:
 Lid 1: te doden of te vangen;
 Lid 2: opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen;
 Lid 3: eieren te rapen en deze onder zich te hebben;
 Lid 4: opzettelijk te verstoren; verstoring toegestaan indien niet van wezenlijke invloed op de staat van instandhouding.
 Lid 5: Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

In Tabel 9 zijn Habitatrichtlijnsoorten opgenomen waarop de kans op negatieve effecten aanwezig zijn door het uitvoeren van de werkzaamheden. De voorgenomen werkzaamheden leiden mogelijk tot effecten op vleermuizen, rugstreeppadden en zandhagedissen. Van deze soorten zijn mogelijk leefgebieden aanwezig en derhalve is artikel 3.5 lid 1, 2 en 4 van toepassing als gevolg van de werkzaamheden. Wanneer gewerkt wordt in het voortplantingsseizoen van rugstreeppadden en zandhagedissen gewerkt wordt, kunnen mogelijk ook eieren worden vernield (Artikel 3.5 lid 3), dit lid is niet van toepassing op vleermuizen. Artikel 3.5 lid 5 is alleen van toepassing op planten en daarom niet van toepassing, omdat planten die onder deze beschermingscategorie vallen niet zijn aangetroffen.

Tabel 9: Mogelijke overtreding van de verbodsbepalingen van artikel 3.5 ten aanzien van soorten van de Habitatrichtlijn.

Soort	Lid 1 5	Lid 2	Lid 3	Lid 4	Kans op effect
Zandhagedis	X	X	X	X	Groot
Rugstreeppad	X	X	X	X	Groot
Vleermuizen	X	X		X	Klein

Het is verboden om:
 Lid 1: opzettelijk te doden of te vangen;
 Lid 2: opzettelijk te verstoren;
 Lid 3: eieren van dieren opzettelijk te vernielen of te rapen;
 Lid 4: voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen;
 Lid 5: opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

In Tabel 10 zijn Andere soorten opgenomen waarop de kans op negatieve effecten aanwezig zijn door het uitvoeren van de werkzaamheden. De voorgenomen werkzaamheden leiden mogelijk tot effecten op glad biggenkruid, grondgebonden zoogdieren en algemeen voorkomende amfibieën. Van glad biggenkruid zijn mogelijk groeiplaatsen aanwezig en derhalve is artikel 3.10 lid a en c van toepassing als gevolg van de werkzaamheden. Van algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren en - amfibieën zijn mogelijk verblijfplaatsen aanwezig en derhalve is artikel 3.10 lid a en b van toepassing als gevolg van de werkzaamheden.

Tabel 10: Mogelijke overtreding van de verbodsbepalingen van artikel 3.10 lid 1 ten aanzien van andere soorten.

Soort(groep)	a	b	c	Kans op effect
Glad biggenkruid	X		X	Groot
Algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren	X	X		Groot
Boommarter	X	X		Klein
Kleine marterachtigen	X	X		Klein
Algemeen voorkomende amfibieën	X	X		Groot
Insecten	X	X		Klein

Het is verboden om:
 a: opzettelijk te doden of te vangen;
 b: vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen opzettelijk te beschadigen of te vernielen
 c: opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen

7.3.2 Vervolgstappen

Omdat bij uitvoering van de werkzaamheden sprake kan zijn van overtreding van verbodsbepalingen van de Wnb, is het aan te bevelen om nader onderzoek uit te voeren om te beoordelen of negatieve effecten uitgesloten kunnen worden en welke maatregelen noodzakelijk zijn.

Planten

- Onderzoek: Onderzoek het werkgebied om de exacte groeiplaatsen van glad biggenkruid in kaart te brengen (of gebruik te maken van recente florakaracteringen). Neem de volgende stap als binnen het werkgebied groeiplaatsen van beschermde planten aanwezig zijn.
- Ontwerpaanpassing mogelijk: spaar de groeiplaats(en).
- Ontwerpaanpassing niet mogelijk:
 - Maatregel: afhankelijk van uitkomsten onderzoek.
 - Ontheffing: bij aantasting van groeiplaats(en).

Broedvogels zonder jaarrond beschermd nest

- Maatregel: Voor algemeen voorkomende broedvogels waarvan het nest gedurende broedperiode beschermd is dienen mitigerende maatregelen getroffen te worden:
 - Voer werkzaamheden buiten het broedseizoen uit. Het broedseizoen loopt ongeveer van 15 maart tot 15 juli, maar kan afhankelijk van het weer en andere factoren verschuiven.
 - Indien het niet mogelijk is om buiten het broedseizoen te werken, dienen geschikte broedlocaties (met name opgaande vegetatie) voorafgaand aan het broedseizoen ongeschikt te worden gemaakt en gehouden te worden totdat de werkzaamheden zijn afgerond.
- Onderzoek: niet aan de orde.
- Ontheffing: niet mogelijk. Voorgenoemde maatregel moet genomen worden.

Broedvogels met jaarrond beschermd nest

- Onderzoek: Onderzoek het werkgebied op aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten. Neem de volgende stap als binnen het werkgebied jaarrond beschermde nesten aanwezig zijn.
- Ontwerpaanpassing mogelijk: spaar bomen met (mogelijke) nestlocatie.
 - Maatregel: zie onder broedvogels zonder jaarrond beschermd nest.
 - Ontheffing: niet noodzakelijk met inachtneming maatregel.
- Ontwerpaanpassing niet mogelijk:
 - Onderzoek: voer een inventarisatie uit als er geen bladeren aan de bomen zitten om te zoeken naar nesten. Voer daarna gericht onderzoek uit.
 - Maatregel: afhankelijk van uitkomsten onderzoek. Als nest behouden blijft moet verstoring in het broedseizoen in ieder geval voorkomen worden.
 - Ontheffing: als nest verwijderd wordt of functionaliteit wordt aangetast.

Boommarter en kleine marterachtigen

- Onderzoek:
 - Voer onderzoek uit of het plangebied daadwerkelijk door boommarters en kleine marterachtigen wordt gebruikt als foerageergebied of verblijfplaatsen. Onderzoek het plangebied m.b.v. marterkisten, sporenbuizen en cameravallen gedurende 6 weken in de periode maart - augustus (of een verdubbeling hiervan in de periode september - februari).
- Maatregel:
 - Voer werkzaamheden buiten de gevoelige periode uit (september-maart).
 - Indien het niet mogelijk is om buiten de gevoelige periode te werken: maak het plangebied voorafgaand aan het actieve seizoen ongeschikt en houd deze ongeschikt totdat de werkzaamheden zijn afgerond.
- Ontheffing: afhankelijk van de uitkomsten van het onderzoek.

Vleermuizen

Verblijfplaats

- Onderzoek: voer een inventarisatie uit als er geen bladeren aan de bomen zitten om te zoeken naar geschikte verblijfplaatsen binnen het werkgebied.
- Ontwerpaanpassing mogelijk: spaar de bomen met geschikte verblijfplaatsen.
 - Maatregel: voorkom verstoring.

- Ontheffing: niet noodzakelijk met inachtneming maatregel.
- Ontwerpaanpassing niet mogelijk:
 - Onderzoek: voer gericht onderzoek uit naar functie van verblijfplaats.
 - Maatregelen: voorkom verstoring, en neem maatregelen voor verblijfplaatsen waarvan de invulling afhankelijk is van onderzoek.
 - Ontheffing: als verblijfplaats wordt aangetast.

Vliegroute

- Ontwerpaanpassing mogelijk: spaar de bomen die geschikt zijn als vliegroute (lijnvormige elementen).
 - Maatregel: voorkom verstoring.
 - Ontheffing: niet noodzakelijk met inachtneming maatregel.
- Ontwerpaanpassing niet mogelijk:
 - Onderzoek: voer gericht onderzoek uit naar functie van vliegroute.
 - Maatregelen: voorkom verstoring, en afhankelijk van onderzoek.
 - Ontheffing: als vliegroute wordt aangetast.

Rugstreepad en zandhagedis

- Onderzoek: voer gericht onderzoek uit naar functie van het leefgebied.
- Maatregelen:
 - Werk buiten gevoelige periode van aanwezige soorten;
 - Plaats preventief schermen om te voorkomen dat rugstreepadden en zandhagedissen tijdens de werkzaamheden in het plangebied voorkomen;
 - Vang de eventuele aanwezige dieren in het projectgebied af en verplaats deze naar geschikt leefgebied in de omgeving.
- Ontheffing: als leefgebied wordt aangetast.

Insecten

- Onderzoek: voer gericht onderzoek uit naar functie van het leefgebied en aanwezigheid van waardplanten.
- Maatregel: afhankelijk van uitkomsten onderzoek
- Ontheffing: als leefgebied wordt aangetast.

Algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren en amfibieën

De Wnb kent een algemene zorgplicht (Artikel 1.11 Wnb). Dit betekent dat zorgvuldig met aanwezige beschermde en niet-beschermde soorten planten en dieren moet worden omgegaan. Het is mogelijk om de volgende maatregelen te nemen:

- Maai en/of snoei voorafgaand aan de werkzaamheden de nog aanwezige vegetatie in het werkgebied kort. Hierdoor wordt het voor algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren minder aantrekkelijk om te verblijven in deze zone tijdens de werkzaamheden.
- Voer de werkzaamheden rustig uit en in één richting en van open water af. Op deze manier zijn dieren in de gelegenheid om te vluchten naar andere leefgebieden en worden ze niet opgesloten tussen het water en de werkzaamheden.

7.3.3 Conclusie

In en rondom het Barnaartkanaal komen beschermde soorten voor. Tijdens de aanlegfase zijn negatieve effecten op verschillende soorten mogelijk. 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. Effecten in de gebruiksfase zijn voor de aanwezige soorten niet te verwachten. De verwachte verandering van grondwater zorgt niet voor een wezenlijke verandering van de beschikbare habitats en gebeurt zodanig dat soorten tijd genoeg hebben om zich aan te passen of te migreren naar geschikter leefgebied.

Bronnen

- Arcadis, Royal HaskoningDHV & Sweco, 2022. Natuurdoelanalyse Natura 2000 88 Kennemerland-Zuid. In opdracht van Provincie Zuid-Holland, d.d. 14 maart 2022.
- KWR, 2022. Effect capaciteitsuitbreiding waterwinning op natuur in de Amsterdamse Waterleidingduinen *Effectvoorspelling met model PROBE-duinen*. In opdracht van Arcadis/Waternet. Opdrachtnummer 403834. Kenmerk KWR 2022.039, d.d. april 2022.
- Ministerie van Economische Zaken, 2013. Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid. Programmadirectie Natura 2000 | PDN/2013-088 | 088 Kennemerland-Zuid.
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2008. Groenknolorchis (*Liparis loeselii*) H1903. Profielen habitatsoorten, versie 1 september 2008.
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2018. Ontwerp-wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden vanwege aanwezige waarden. Directie Natuur & Biodiversiteit | DN&B/2018-000 | Aanwezige waarden (ontwerp-wijziging).

Colofon

NATUURTOETS UITBREIDING PRODUCTIECAPACITEIT AWD 70-75

KLANT

Stichting Waternet

AUTEUR

Douwe Fischer

DATUM

1 augustus 2022

Over Arcadis

Arcadis is een toonaangevend wereldwijd ontwerp- en consultancybureau voor de natuurlijke en gebouwde omgeving. Wij maken het verschil voor onze klanten en de maatschappij met doeltreffende, duurzame en digitale oplossingen. Met 27.000 mensen in meer dan 70 landen genereerden we in 2020 een omzet van €3,3 miljard. Wij ondersteunen UN-Habitat met kennis en expertise om leefomstandigheden te verbeteren in gebieden getroffen door de gevolgen van de klimaatverandering.

www.arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 220
3800 AE Amersfoort
Nederland

T +31 (0)88 4261261

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)