



Gemeente Nieuwkoop en Alphen aan den Rijn Plangebied Nieuwkoop en omstreken, deelproject 3

Archeologisch bureauonderzoek

Auteur:

mw. E.A.M de
Boer, MSc., MA.

Status:

definitief

BAAC Rapport V-12.0135/3

februari 2013



Colofon

ISSN: 1873-9350
Auteur: mw. E.A.M de Boer, MSc., MA.
Cartografie: mw. E.A.M de Boer, MSc., MA.
Redactie: dhr. drs. J.F. van der Weerden
Copyright: Hoogheemraadschap van Rijnland te Leiden / BAAC bv
te 's-Hertogenbosch

Eindcontrole: drs. J.F. van der Weerden 11-01-2013

Autorisatie (senior archeoloog): drs. J.F. van der Weerden 11-01-2013



Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van het Hoogheemraadschap van Rijnland en/of BAAC bv.

BAAC bv
Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
Fax: (073) 61 49 877
E-mail: denbosch@baac.nl

Postbus 2015
7420 AA Deventer
Tel.: (0570) 67 00 55
Fax: (0570) 61 84 30
E-mail: deventer@baac.nl

Inhoud

Inhoud	5
Samenvatting	7
1 Inleiding	9
1.1 Onderzoekskader	9
1.2 Ligging van het gebied en geplande ingrepen	10
1.3 Administratieve gegevens	13
2 Bureauonderzoek	15
2.1 Werkwijze	15
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	15
2.2.1 Algemeen	15
2.2.2 Landschappelijke situatie per polder	17
2.2.3 Beschrijving bodemtypes	22
2.3 Bewoningsgeschiedenis	24
2.3.1 Inleiding	24
2.3.2 Archeologie	27
3 Archeologische verwachting	37
4 Conclusie en aanbevelingen	39
5 Geraadpleegde bronnen	41
Bijlage 1	Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000
Bijlage 3	Uitsnede Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Bijlage 4	Bodemkaart van Nederland 1:50.000
Bijlage 5	Uitsnede kaart van het Rijnland ca. 1647
Bijlage 6	Uitsnede Bonneblad ca. 1900
Bijlage 7	CHS met AMK-terreinen, waarnemingen en onderzoeksmeldingen
Bijlage 8	Specifieke archeologische verwachtingskaart deelproject 3



Samenvatting

In opdracht van het Hoogheemraadschap van Rijnland heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Nieuwkoop en omstreken in de gemeente Nieuwkoop en Alphen aan de Rijn. Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied deel uitmaakt van een gebied waar in het Holoceen een circa 10 m dik pakket veen en klei is afgezet. In zowel verticale als horizontale zin kunnen hierdoor verschillende niveaus met elk een eigen archeologische verwachting worden onderscheiden. Voor de pleistocene ondergrond, die zich rond 10 m –NAP bevindt, geldt een middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het paleolithicum tot en met het mesolithicum. Voor het pakket Basisveen en wadafzettingen geldt een lage verwachting. Deze afzettingen bevinden zich tegenwoordig in de droogmakerijen plaatselijk nabij het oppervlak terwijl ze zich in de veenpolders op een diepte van circa 5 m –mv bevinden. Voor de veenafzettingen die op dit pakket liggen geldt in principe een lage archeologische verwachting. Het veen is echter doorsneden door een aantal rivieren, crevasses en veenstroompjes, die siltige en zandige stroomgordels hebben achtergelaten. Voor deze stroomgordels geldt een hoge archeologische verwachting voor het laat-neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Vanaf de elfde eeuw werd het gebied ontgonnen voor de landbouw. Daarbij werden behalve de oude rivieren ook nieuwe ontginningsassen gebruikt, waarlangs vervolgens langgerekte dorpslinten ontstonden. Derhalve is aan de oude bewoningslinten evenals een bufferzone van 25 m rond de bekende molens en 40 m rond de bekende solitaire boerderijen een hoge archeologische verwachting voor de late middeleeuwen en nieuwe tijd toegekend.

De watergangen van deelproject 3 doorsnijden plaatselijk zones met een middelhoge of hoge verwachting. Volgens de huidige plannen zal bij baggerwerkzaamheden in de toekomst alleen de sliblaag en niet de vaste ondergrond worden verwijderd, waardoor er geen aanleiding is voor een vervolgonderzoek. Indien de vaste ondergrond wel zal worden verstoord (door dieper te baggeren of de watergangen te verbreden, wordt gezien de beperkende omstandigheden geadviseerd om de werkzaamheden in de gebieden met een (middel)hoge verwachting passief te begeleiden door middel van een inspectie van de opgebaggerde en/of afgegraven sedimenten.



1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van het Hoogheemraadschap van Rijnland heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Nieuwkoop en omstreken in de gemeente Nieuwkoop en Alphen aan de Rijn. Aanleiding voor het onderzoek is het plan om een groot aantal watergangen in het plangebied (indien nodig) uit te baggeren en plaatselijk te verbreden. Het baggerwerk zal in de periode van 2013 tot 2015 in verschillende fasen onder de naam 'Cluster 5 Baggeren Nieuwkoop en omgeving' worden uitgevoerd. Daarbij is sprake van drie deelprojecten met een totale lengte van 177 km. Daarnaast heeft het hoogheemraadschap ook plannen voor een pilotproject 'Baggeren en verdiepen overige polderwater gelegen in landelijk gebied', waarbij 400 km overig polderwater zal worden gebaggerd en iets verdiept. Door de geplande werkzaamheden bestaat de kans dat eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord of vernietigd worden. Het onderhavige onderzoek omvat deelproject 3.

Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een omschreven gebied aan de hand van bestaande bronnen. Met behulp van de verworven informatie wordt een specifiek archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

Tijdens het onderzoek dienen de volgende onderzoeksvragen uit het Plan van Aanpak¹ te worden beantwoord:

- Zijn binnen het deelgebied/pilotproject bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
- Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en zijn er gegevens bekend over bodemverstorende ingrepen in het verleden binnen het deelgebied/pilotproject?
- Wat is de specifieke verwachting voor het deelgebied/pilotproject? (indien mogelijk gespecificeerd naar aard, vindplaats(en)/perioden)
- In hoeverre worden archeologische resten bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.2², het vigerende provinciale beleid en het onderzoeksspecifieke Plan van Aanpak³.

¹ Bergman & Emaus 2012.

² SIKB 2010.

³ Bergman & Emaus 2012.

1.2 Ligging van het gebied en geplande ingrepen

Het plangebied ligt in de gemeenten Nieuwkoop en Alphen aan de Rijn in de provincie Zuid-Holland. De totale lengte van de betrokken watergangen bedraagt circa 577 km. Het project is opgedeeld in drie deelprojecten en een pilotproject. Het onderhavige rapport zal deelproject 3 behandelen.

De watergangen van deelproject 1 liggen in de Polder Nieuwkoop, de Zuid- en Noordeinderpolder en de Drooggemaakte Polder aan de Westzijde te Aarlanderveen. De totale lengte van de watergangen in deze fase van het project bedraagt 12 km, verdeeld over acht locaties.

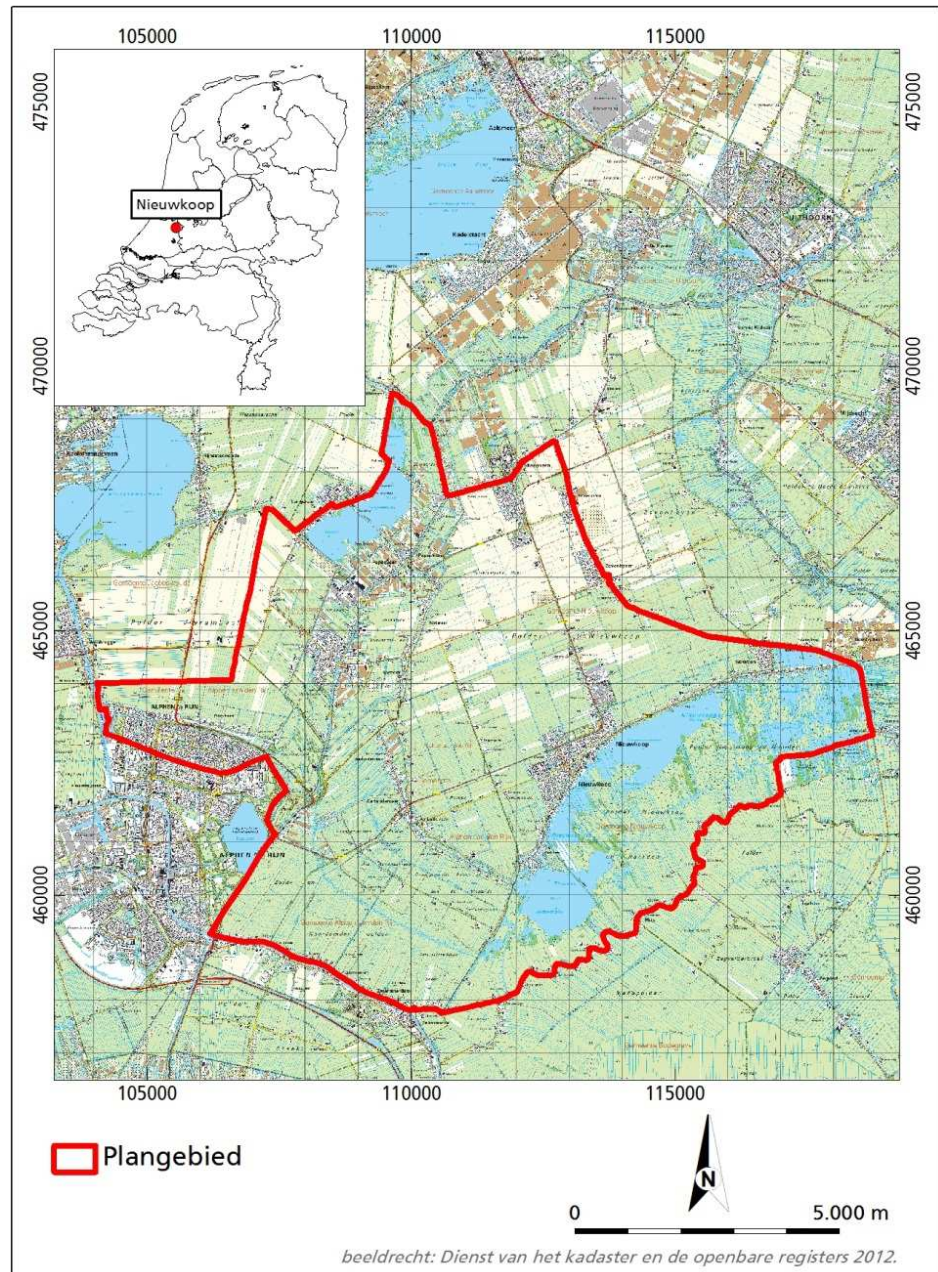
Deelproject 2 ligt eveneens in de Polder Nieuwkoop, de Zuid- en Noordeinderpolder en de Drooggemaakte Polder aan de Westzijde te Aarlanderveen. Het project omvat circa 71 km watergangen, waarvan ruim 46 km alleen gebaggerd zal worden, bijna 15 km gebaggerd en mogelijk verbreed worden en 10 km alleen mogelijk verbreed zullen worden.

Deelproject 3 ligt voornamelijk in de Polder Nieuwkoop en Noorden, de Verenigde Bloklandse- en Korteraarpolder, de Noordeind- en Geerpolder, de Uiteindsche- en Middelpolder, Polder Oudshoorn, de Coupépolder en de Polder Vierambacht (zie figuur 2.1 en 2.2). In deze fase zal 63 km watergang worden gebaggerd, waarbij de maximale waterdiepte 2 m bedraagt.⁴

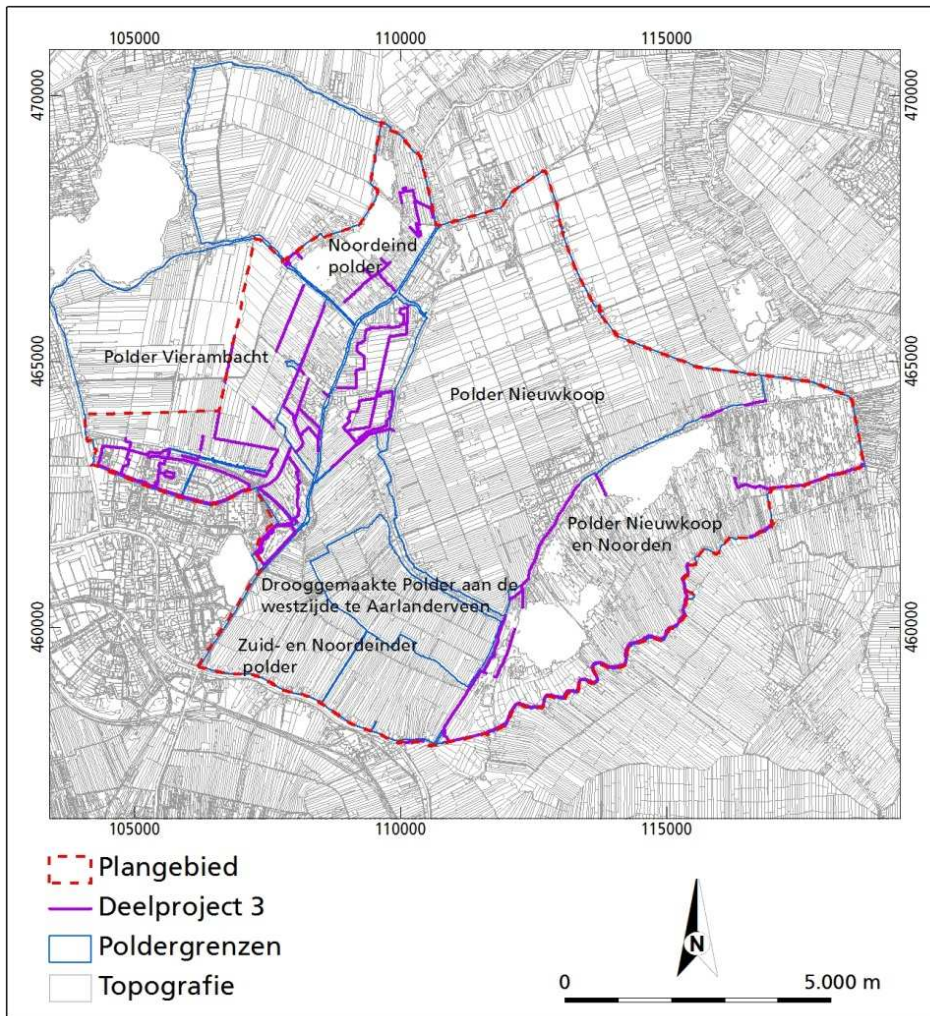
Om te bepalen tot hoe diep de watergangen moeten worden uitgebaggerd, worden momenteel peilwerkzaamheden verricht. Alleen de watergangen die niet meer voldoen aan de legger, zullen tot 10 à 20 cm onder de leggerdiepte worden gebaggerd, waarbij mogelijk niet alleen slib, maar ook een deel van de ondergrond opgebaggerd zal worden. Bij deelproject 3 zal volgens de huidige plannen bij het baggeren alleen slib en geen vaste ondergrond worden verwijderd.

Het pilotproject bestaat uit het baggeren en verdiepen van ruim 400 km overig polderwater in de Zuid- en Noordeinderpolder en de Drooggemaakte Polder aan de Westzijde te Aarlanderveen. De watergangen worden met 15 à 30 cm verdiept, waarbij er in totaal niet dieper dan 60 cm zal worden gebaggerd. Volgens de huidige plannen zal er alleen slib en geen vaste ondergrond worden opgebaggerd. De watergangen worden sinds 2008 regelmatig onderhouden tijdens de jaarlijkse schouw, maar ook in de voorgaande periode zullen de waterlopen waarschijnlijk al met enige regelmaat zijn gebaggerd om dichtgroei te voorkomen.

⁴ De grootste absolute diepte bedraagt 6,62 m – NAP.



Figuur 1.1 Ligging van het plangebied



Figuur 1.2 Ligging van deelproject 3.

1.3 Administratieve gegevens

Provincie:	Zuid-Holland
Gemeente:	Nieuwkoop en Alphen aan den Rijn
Plaats:	Nieuwkoop, Aarlanderveen, Papenveer
Toponiem:	Polder Vierambacht, Noordeind- en Geerpolder, Verenigde Bloklandse- en Korteraarse Polder, Uiteindsche- en Middelpolder, Polder Oudshoorn, Coupépolder, Polder Nieuwkoop en Noorden
Datum opdracht:	12 april 2012
Datum rapportage:	11 februari 2013
BAAC-projectnummer:	V-12.0135
Coördinaten plangebied:	109.678/ 469.560 118.753/ 463.083 110.603/ 457.782 104.068/ 464.009
Kaartblad:	31C
Oppervlakte plangebied:	8678 ha
Lengte geplande ingrepen (deelgebied 3):	Ca. 63 km
Datering:	Paleolithicum-Nieuwe tijd
Onderzoeksmeldingsnummer:	51820
Onderzoeksnummer:	41719
AMK-terrein:	N.v.t.
Waarnemingnummer(s):	N.v.t
Vondstmeldingsnummer(s):	N.v.t
Type onderzoek:	Archeologisch bureauonderzoek
Opdrachtgever:	Hoogheemraadschap van Rijnland Contactpersoon: mw. A. Bouwman (Niebeek Milieumanagement bv) Fokkerstraat 5 3833 LD Leusden tel. 033-4620141
Bevoegde overheid:	Gemeenten Nieuwkoop en Alphen aan den Rijn
Adviseur namens bevoegde overheid	Omgevingsdienst West-Holland Contactpersoon: mw. J. van Zwienen j.vanzwienen@odwh.nl tel. 071-4083325
Beheer documentatie:	Bibliotheek Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en archief BAAC bv.
Uitvoerder:	BAAC bv, vestiging 's-Hertogenbosch Graaf van Solmsweg 103 5222 BS 's-Hertogenbosch tel. 073-6136219
Projectleider:	mw. E.A.M. de Boer, MSc., MA.



2 Bureauonderzoek

2.1 Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek is aan de hand van bestaande bronnen een archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld. Bij de inventarisatie van de archeologische waarden is gebruik gemaakt van gegevens uit het Centraal Archeologisch Archief (CAA) en het Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), evenals de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW). Hierbij is het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS) gebruikt. De provinciale cultuurhistorische waardenkaart is geraadpleegd.⁵ Met name voor de recentere archeologische periodes zijn diverse historische bronnen geraadpleegd. Daarnaast is contact opgenomen met lokale archeologen.⁶ Er is gebruik gemaakt van diverse kaarten, zoals het Actueel Hoogtebestand Nederland en oude topografische kaarten. Literatuur over de geologie, geomorfologie en de bodemopbouw van het onderzoeksgebied is eveneens bestudeerd om op basis van locatiekeuze-theorieën een uitspraak te doen over de kans op aanwezigheid van archeologische resten.

In navolgende paragrafen worden de resultaten van het bureauonderzoek beschreven. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een synthese in de vorm van een specifieke archeologische verwachting. Een opsomming van de geraadpleegde literatuur en gebruikte kaarten is terug te vinden in de literatuurlijst. Voor een tabel met een overzicht van geologische en archeologische tijdvakken wordt verwezen naar bijlage 1.

2.2 Landschappelijke ontwikkeling

2.2.1 Algemeen

Het plangebied maakt deel uit van het westelijke veengebied dat in het Holoceen is ontstaan.⁷ In het Pleistoceen zijn door rivieren en wind zanden afgezet, die zich tegenwoordig op een diepte rond de 10 m –NAP bevinden.⁸ Aan het einde van het Pleistoceen en in het Holoceen werd het klimaat een stuk milder, smolt het landijs en steeg de zeespiegel. Door het geleidelijk vochtiger worden van het klimaat steeg de grondwaterstand, waardoor op lage plekken met stagnerende

⁵ De gemeente Nieuwkoop en Alphen aan den Rijn beschikten ten tijde van dit onderzoek niet over een gemeentelijke verwachtingskaart (telefonische mededeling gemeente Nieuwkoop 4 mei 2012; schriftelijke mededeling mw. J. van Zwienen (Omgevingsdienst West-Holland) 4 mei 2012).

⁶ Contact met de Archeologische Werkgroep Nederland, afdeling Rijnstreek heeft geen aanvullende informatie opgeleverd.

⁷ Berendsen 2005.

⁸ DINOLoket 2012.

waterafvoer veenvorming plaatsvond, die zich naar de hogere delen kon uitbreiden (Nieuwkoop Formatie: Basisveen Laag⁹).

Door de doorgaande zeespiegelstijging kon de zee zich vanaf het Atlanticum tot het Vroeg-Subboreaal steeds verder in oostelijke richting uitbreiden. Het veen werd hierbij op veel plaatsen door getijdenkreken geërodeerd en/of afgedekt door mariene kleien (Naaldwijk Formatie; Wormer Laagpakket¹⁰). Dit waddenlandschap heeft zich tot ongeveer de huidige Vinkeveense Plassen ten oosten van het plangebied uitgestrekt.¹¹ De afzettingen komen in het plangebied plaatselijk in de droogmakerijen aan het oppervlak.

Door de vorming van een strandwallensysteem ontstond in het Subboreaal een lagune, waarin veenvorming plaatsvond. Naarmate de strandwallen hoger en breder werden, werd de invloed van de zee steeds minder en ontstond vanaf 4000 à 5000 jaar geleden een dik veenpakket dat onafhankelijk van het grondwater kon opgroeien (Nieuwkoop Formatie: Hollandveen Laagpakket¹²). Het veengebied werd doorsneden door diverse rivieren, waaronder de Oude Rijn die al vanaf 4400 v.C. ten zuiden van het plangebied was ontstaan.¹³ Bij overstroming werden zand en klei uit de bedding gelicht en op de oevers afgezet, waardoor oeverwallen ontstonden (zeer fijnzandig en zavelig materiaal; Echteld Formatie¹⁴). Verder van de rivier af kwam het overstromingswater tot rust en werd klei (Echteld Formatie) afgezet. Mede als gevolg van de invloed van de getijdewerking op de rivierstand vonden regelmatig doorbraken van de oeverwallen plaats, waardoor crevassegeulen ontstonden. Deze crevasses drongen soms slechts beperkt het veengebied in. Plaatselijk is de geul een rol gaan spelen in de afwatering van het gebied, waardoor veenrivierviertjes ontstonden, zoals de Aar en de Meije. Doordat de veenrivierviertjes de afwatering van het veen verzorgden, werd hierin in principe nauwelijks sediment afgezet. Bij hoog water drong het rivierwater echter tot diep in het veengebied door, waardoor toch fluviatiele sedimenten het veengebied in werden gevoerd. De korrelgrootte en hoeveelheid sediment nam derhalve in stroomopwaartse richting af. De veenstroompjes hebben hierdoor stroomopwaarts nauwelijks oeverwallen.

Door de ontginningen vanaf de elfde eeuw klonk het veen in, waardoor de stroomgordels na verloop van tijd een hogere ligging in het landschap kregen (inversieruggen). Als gevolg van turfwinning vanaf de zestiende eeuw is het veen plaatselijk tot aan de mariene afzettingen afgegraven, waarna de mariene afzettingen na droogmaling aan het oppervlak zijn komen te liggen.¹⁵

⁹ Voorheen Westland Formatie: Basisveen. Het Basisveen wordt alleen onderscheiden als ze zijn afgedekt door mariene afzettingen. Daar waar dit niet het geval is spreekt men van het Hollandveen Laagpakket.

¹⁰ Voorheen Westland Formatie: Afzettingen van Calais.

¹¹ Geologische kaart van Nederland 1:50.000 (kaartblad 31 Oost) 1988.

¹² Voorheen Westland Formatie; Hollandveen.

¹³ Berendsen & Stouthamer 2001.

¹⁴ Voorheen Formaties van Gorkum en Tiel.

¹⁵ Berendsen 2004; Berendsen 2005; Meene, Van Meerkerk & Van der Staay 1988.

2.2.2 Landschappelijke situatie per polder

Polder Vierambacht

Volgens de geomorfologische kaart bestaat de polder Vierambacht voornamelijk uit een *vlakke van getij-afzettingen* (kaartenheid 2M35; zie bijlage 2). In het uiterste zuidoostelijke deel bevindt zich een *veenrestglooiing* (kaartenheid 3H14). Zowel in het zuidelijke deel als langs de noordgrens bevindt zich een *lage veenrest-dijk* (kaartenheid 4K35).¹⁶

Op de kaart van het Actueel Hoogtebestand Nederland (zie bijlage 3) wordt het hoogteverloop in het zuidelijke deel van de polder sterk beïnvloed door de aanwezigheid van een uitbreidingswijk van Alphen aan den Rijn. Desondanks is te zien dat hier een hoger gelegen strook (circa 1,7 m –NAP) ligt (veenrest-dijk). De polder wordt eveneens omgeven door hoger gelegen kades (circa 1 m –NAP). Het grootste deel van de polder ligt echter op een diepte van 3,5 à 5,3 m –NAP. In het hoogteverloop is een sterk vertakkend krekenspatroon te herkennen, waarbij het noordwestelijke deel van de polder wordt doorsneden door brede strook met iets hoger gelegen, noordoost-zuidwest georiënteerde krekens. Tevens is te zien dat de wegen in de polder een hogere ligging hebben dan de omliggende percelen.¹⁷

Het hierboven beschreven hoogteverloop is ook terug te zien op de bodemkaart (zie bijlage 4). In de polder komen grotendeels kaartenheid *tochteerdgronden* voor, die zijn ontstaan in zavel (kaartenheid pMo50). Plaatselijk bevinden zich in dit gebied zones met *moerige eerdgronden met een moerige bovengrond of moerige tussenlaag op niet-gerijpte klei* (kaartenheid Wo(l)) en *tochteerdgronden* ontstaan in *klei* (kaartenheid pMo80). De grondwatertrap varieert daarbij van III¹⁸ tot IV¹⁹. In dit gebied zijn tevens diverse stroken gekarteerd als *smalle ruggen*.

In het zuidoostelijke deel van de polder bevinden zich *moerige eerdgronden met een moerige bovengrond of moerige tussenlaag op niet-gerijpte klei* en *plaatselijk katteklei beginnend ondieper dan 80 cm –mv* (kaartenheid Wo(l)) en grondwatertrap III. In de uiterst zuidoostelijke hoek van de polder komen deze moerige eerdgronden voor in associatie met *koopveengronden met (meestal niet gerijpte) klei ondieper dan 120 cm* (kaartenheid dhV_k) en grondwatertrap II. Dit bodemtype wordt plaatselijk gekenmerkt door het voorkomen van verdrogende lagen in de bovengrond (toevoeging d...).

Op de noordoost-zuidwest georiënteerde strook in het noordwestelijke deel van de polder komt een afwisseling van *kalkrijke en kalkarme leek- en woudeerdgronden* voor (kaartenheid pMn55A, pMn55C, pMn85A, pMn85C), die zijn ontstaan in *klei of zavel met profielverloop 5*²⁰. In dit gebied bevindt zich tevens een terrein waar vergraven *kalkrijke poldervaaggronden* (kaartenheid Mn25A) voorkomen, die zijn ontstaan in *zware zavel met profielverloop 5*. De grondwatertrap in dit gebied varieert van V²¹ tot VI. Het dorpslint van

¹⁶ Alterra 2010.

¹⁷ AHN 2012.

¹⁸ Gemiddeld hoogste grondwatertrap (GHG) <40 cm –mv, gemiddeld laagste grondwatertrap (GLG) 80-120 cm –mv, GLG 80-120 cm –mv.

¹⁹ GHG >40 cm –mv

²⁰ Profielverloop 5 – ‘Homogene, aflopende en oplopende profielen’ oftewel alle profielverlopen die niet vallen onder profielverlopen 1 t/m 4.

²¹ GHG <40 cm –mv, GLG > 120 cm –mv.

Ridderbuurt in het zuidelijke deel van de polder is gekarteerd als *bovenland (stroken)*.²²

Coupépolder

Op de geomorfologische kaart is de Coupépolder, vanwege de aanwezigheid van een golfbaan, gekarteerd als een *storthoop, opgehoogd of opgespoten terrein* (kaartenheid 3F12). Uit de omliggende gebieden blijkt dat in de polder oorspronkelijk vrijwel geheel bestond uit een *rivierinversierug* langs de Kromme Aar (kaartenheid 3K26). Alleen in het zuidoostelijke deel bevond zich oorspronkelijk een *rivierkomvlakte* (kaartenheid 1M23).²³

De aanwezigheid van de golfbaan is ook duidelijk te herkennen in het hoogteverloop (AHN). In het noordoostelijke deel bevindt zich een heuvel (oftewel een storthoop van ruim 13 m +NAP), vanwaar het terrein in zuidwestelijke richting afhelt naar circa 2 m +NAP. Langs de noordwestrand bevindt zich, langs de Kromme Aar, een afgegraven depressie (circa 1,5 m –NAP). Het waterpeil van deze depressie ligt lager dan dat van de bedijkte Kromme Aar. Alleen het uiterste zuidwestelijke deel van het plangebied lijkt in mindere mate te zijn opgehoogd. Het terrein ligt hier op 0,4 à 1 m +NAP. De polder wordt aan drie zijden omgeven door watergangen, waaronder de Kromme Aar in het noordwesten en het Aarkanaal in het zuidoosten. Direct ten zuidwesten van de polder bevindt zich de laagte van de Zegerplas.²⁴

Het natuurlijke landschap is nog wel terug te zien op de bodemkaart. Op deze kaart is te zien dat op de rivierinversierug aan weerszijden van de Kromme Aar, langs de noordwestgrens van de polder, *leek- /woudeerdgronden met zavel en profielverloop 3²⁵, of 3 en 4²⁶, of 4* (kaartenheid pRn86) en grondwatertrap V voorkomen. In de rivierkomvlakte in het zuidoostelijke deel van de polder komen *liedeerdgronden voor*, die zijn ontstaan in *klei met profielverloop 1²⁷* (kaartenheid pRv81) en grondwatertrap II²⁸.

Polder Oudshoorn

Volgens de geomorfologische kaart bevindt zich in het zuidoostelijke deel van de polder Oudshoorn langs het Aarkanaal een *getij-inversierug* (kaartenheid 3K26) met aftakkingen van zijriviertjes die dieper in de polder reiken. De rug wordt geflankeerd door een *rivierkomvlakte* (kaartenheid 1M23), die op grotere afstand van de voormalige kreek, d.w.z. in het noordwestelijke deel van de polder, in een *onontgonnen veenvlakte al dan niet bedekt met klei of zand* (kaartenheid 1M46).²⁹

Op de kaart van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is te zien dat het natuurlijke hoogteverloop wordt beïnvloed door de aanwezigheid van een golfbaan in de polder. Bij de aanleg van de golfbaan zijn natuurlijk aandoende waterlopen gegraven en zijn delen van de polder opgehoogd (circa 1,4 m –NAP).

²² GHG 40-80 cm -mv, GLG >120 cm –mv, Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (kaartblad 31W) 1976.

²³ Alterra 2010.

²⁴ AHN 2012.

²⁵ Profielverloop 3 – ‘Met een tussenlaag van niet-kalkrijke, zware klei’.

²⁶ Profielverloop 4 – ‘Met een niet kalkrijke, zware ondergrond’.

²⁷ Profielverloop 1 – ‘klei-op-veen’.

²⁸ GHG <40 cm -mv, GLG 50-80 cm –mv, Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (kaartblad 31W) 1976.

²⁹ Alterra 2010.

Duidelijk is dat zich langs de het zuidoostelijke deel van de polder een hoger gelegen zone bevindt (circa 1,2 m –NAP) vanwaar het gebied in noordwestelijke richting afhelt naar circa 2 m –NAP. Op deze rug bevinden zich enkele opgehoogde, bebouwde percelen. De polder wordt omgeven door kades en doorsneden door een noordwest-zuidoost georiënteerde, opgehoogde weg.³⁰

Op de getij-inversierug langs de zuidoostgrens van het plangebied komen afgraven *leek-/woudeerdgronden* voor met *zavel en profielverloop 3, of 3 en 4, of 4* (kaartenheid pRn86) en grondwatertrap V. In de naastgelegen rivierkomvlakte bevinden zich *liedeerdgronden*, die zijn ontstaan in *klei met profielverloop 1* (kaartenheid pRv81) en grondwatertrap II. In de veenvlakte komen vervolgens *weideveengronden* (kaartenheid opVb) voor die op grotere afstand van de oude kreek overgaan in *koopveengronden* (kaartenheid ohVb). Beide bodemtypes zijn ontstaan in *bosveen of eutroof broekveen* met grondwatertrap II en zijn afgedekt met een *toemaakdek van 20-50 cm dik*.³¹

Uiteindsche- en Middelpolder

Op de geomorfologische kaart is te zien dat de Verenigde Bloklandse en Korteraarsepolder wordt doorsneden door een *getij-inversierug* (kaartenheid 3K26), die in tegenstelling tot de meer zuidelijk gelegen polder niet samenvalt met het Aarkanaal. In het zuidelijke deel van de polder wordt de inversierug geflankeerd door een *rivierkomvlakte* (kaartenheid 1M23), die op grotere afstand van de voormalige kreek overgaat in een *onontgonnen veenvlakte al dan niet bedekt met klei of zand* (kaartenheid 1M46). In het noordelijke deel van de polder ontbreekt de rivierkomvlakte en grenst de getij-inversierug direct aan de veenvlakte. In het zuidwestelijke deel van de polder bevindt zich een *veenrestglooiing* (kaartenheid 3H14). Een deel van de polder is niet gekarteerd vanwege de aanwezigheid van nieuwbouwwijken van Ter Aar.³²

Op de kaart van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is te zien dat de veenrestglooiing overeenkomt met een droogmakerij waar het veen tot meer dan 4 m –NAP is afgegraven. Ook het gebied ten oosten van deze droogmakerij is, in mindere mate (d.w.z. tot circa 2,3 m –NAP) afgegraven. In de rest van de polder wordt het hoogteverloop sterk beïnvloed door de aanwezige nieuwbouwwijken en bedrijventerreinen, die zijn opgehoogd (circa 1,2 m –NAP). Desondanks is te zien dat de polder wordt doorsneden door een hogere rug. Opvallend is dat het noordelijke deel van de polder aan weerszijden van deze rug hoger (circa 1,5 –NAP) ligt, dan het zuidelijke deel (circa 2 m –NAP). Mogelijk heeft dit te maken met verschillen in bemesting met toemaak. De polder wordt omgeven door hoger gelegen kades.³³

Op de bodemkaart is te zien dat op de getij-inversierug afgraven *leek-/woudeerdgronden* voorkomen met *zavel en profielverloop 3, of 3 en 4, of 4* (kaartenheid pRn86) en grondwatertrap V. In de naastgelegen rivierkomvlakte bevinden zich *liedeerdgronden*, die zijn ontstaan in *klei met profielverloop 1* (kaartenheid pRv81) en grondwatertrap II. In de veenvlakte komen vervolgens *koopveengronden* (kaartenheid ohVb) voor, die zijn ontstaan in *bosveen of eutroof broekveen* met grondwatertrap II en zijn afgedekt met een *toemaakdek van 20-50 cm dik*. In de droogmakerij in het zuidwestelijke deel van de polder komen *moerige eerdgronden met een moerige bovengrond of een moerige*

³⁰ AHN 2012.

³¹ Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (kaartblad 31W) 1976.

³² Alterra 2010.

³³ AHN 2012.

tussenlaag en een niet-gerijpte kleiondergrond (kaartenheid Wol) met grondwatertrap III voor. Plaatselijk wordt hier bovendien *binnen 80 cm –mv katteklei* aangetroffen (toevoeging ...). In het oostelijke deel van de droogmakerij komen deze moerige eerdgronden voor in associatie met *koopveengronden met (meestal niet gerijpte) klei ondieper dan 120 cm* (kaartenheid dhVk) en grondwatertrap II. Dit bodemtype wordt plaatselijk gekenmerkt door het voorkomen van verdrogende lagen in de bovengrond (toevoeging d...).³⁴

Noordeind- en Geerpolder

Op de geomorfologische kaart is te zien dat ook deze polder wordt doorsneden door een *getij-inversierug* (kaartenheid 3K26), die echter smaller is dan in de zuidelijker gelegen polders en niet wordt geflankeerd door een rivierkomvlakte. De getij-inversierug grenst direct aan een *onontgonnen veenvlakte al dan niet bedekt met klei of zand* (kaartenheid 1M46). Het westelijke deel van de polder bestaat uit water en is derhalve geomorfologisch niet gekarteerd. De randen van deze veenplassen zijn gekarteerd als *moerassige vlakte (boezemland, vlietland e.d.)* (kaartenheid 1M30). Ook de bebouwde kom van Papenveer, Langeraar en Nieuwveen zijn niet gekarteerd.³⁵

Het hoogteverloop wordt in het zuidelijke deel van de polder sterk beïnvloed door de aanwezige bebouwing en tuinbouwkassen. In het noordelijke deel van de polder, dat onbebouwd is, is te zien dat de polder wordt doorsneden door een oude getijderekree, waarvan de oude geul, de oeverwallen en de crevassegeulen plaatselijk nog zeer duidelijk herkenbaar zijn (circa 1,4 m –NAP) als hogere ruggen in een lagere vlakte (circa 1,8 m –NAP). De randen van de veenplassen liggen hoger dan het aangrenzende landschap en zijn vermoedelijk opgehoogd met toemaak. De polder wordt omgeven en doorsneden door hoger gelegen kades.³⁶

Volgens de bodemkaart komen evenals in de voorgaande polders op de getij-inversierug afgraven *leek-/woudeerdgronden* voor met *zavel en profielverloop 3, of 3 en 4, of 4* (kaartenheid pRn86) en grondwatertrap V. In de naastgelegen rivierkomvlakte bevinden zich *liedeerdgronden*, die zijn ontstaan in *klei met profielverloop 1* (kaartenheid pRv81) en grondwatertrap II. De dorpskern van Langeraar, die op de westgrens van de polder ligt, is gekarteerd als *bovenland (stroken)*.³⁷

Verenigde Bloklandse en Korteraarsepolder

Volgens de geomorfologische kaart snijdt het zuidwestelijke deel van deze polder de getij-inversierug van de Kromme Aar en de naastgelegen *rivierkomvlakte* (kaartenheid 1M23) aan. In het zuidelijke en noordwestelijke deel van de polder bevindt zich een *onontgonnen veenvlakte al dan niet bedekt met klei of zand* (kaartenheid 1M46). Het oostelijke deel van de polder bestaat uit een droogmakerij waarvan het westelijke deel gekarteerd is als een *veenrestglooiing* (kaartenheid 3H14) en het oostelijke deel als een *vlakte van getij-afzettingen* (kaartenheid 2M35). Langs de oostgrens van de polder bevindt zich een *lage veenrest-dijk* (kaartenheid 4K35). De bebouwde kom van Korteraar, Papenveer en Ter Aar zijn niet gekarteerd.³⁸

³⁴ Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (kaartblad 31W) 1976.

³⁵ Alterra 2010.

³⁶ AHN 2012.

³⁷ Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (kaartblad 31W) 1976.

³⁸ Alterra 2010.

Op basis van hoogteverloop is de polder in te delen in drie delen. In het oostelijke deel van de polder bevindt zich een droogmakerij waar het veen tot 4,4 à 4,9 m – NAP is afgegraven. Ten westen van de droogmakerij en langs de oostgrens bevindt zich een niet-afgegraven gebied (circa 1,5 m –NAP) waar plaatselijk opgehoogde huisplaatsen (circa 1 m –NAP) voorkomen. Het zuidwestelijke deel heeft een lagere ligging (circa 1,5 à 2 m –NAP) en bevat zichtbare oude krekken.³⁹

Op de bodemkaart is te zien dat op de getij-inversiekreek afgraven *leek-/woudeerdgronden* voorkomen met *zavel en profielverloop 3, of 3 en 4, of 4* (kaartenheid pRn86) en grondwatertrap V. In de naastgelegen rivierkomvlakte bevinden zich *liedeerdgronden*, die zijn ontstaan in *klei met profielverloop 1* (kaartenheid pRv81) en grondwatertrap II. In de veenvlakte komen vervolgens *weideveengronden* (kaartenheid opVb) voor die op grotere afstand van de oude krekken overgaan in *koopveengronden* (kaartenheid ohVb). Beide bodemtypes zijn ontstaan in *bosveen of eutroof broekveen* met grondwatertrap II en zijn afgedekt met een *toemaakdek van 20-50 cm dik*. In het westelijke deel van de droogmakerij komen *vlieveengronden* met (*meestal niet gerijpte*) *klei ondieper dan 120* (kaartenheid Vk) en met grondwatertrap II. Deze gronden hebben plaatselijk verdrogende lagen in de bovengrond (toevoeging d...). In het centrale deel bevindt zich associatie van deze gronden met *moerige eerdgronden met een moerige bovengrond of een moerige tussenlaag en een niet-gerijpte kleiondergrond* (kaartenheid Wol). Plaatselijk wordt hier bovendien *binnen 80 cm –mv kattenklei* aangetroffen (toevoeging ...l). In het oostelijke deel komen *tochteerdgronden in klei* (kaartenheid pMo80) met grondwatertrap III voor. Het dorpslint van Korteraar is gekarteerd als *bovenland (stroken)*.⁴⁰

Polder Nieuwkoop en Noorden

Op de geomorfologische kaart is deze polder grotendeels gekarteerd als een *ontgonnen veenvlakte met petgaten* (kaartenheid 2M47), waarin grote plassen water voorkomen. Aan weerszijde van de Meije, die langs de zuidoostgrens van de polder stroomt, bevindt zich *rivier-inversierug* (kaartenheid 3K26). Het gebied op de overgang van de *rivier-inversierug* naar de *ontgonnen veenvlakte met petgaten* is gekarteerd als een *ontgonnen veenvlakte al dan niet bedekt met klei* (kaartenheid 1M46). Alleen in het uiterste zuidelijke deel van de polder bevindt zich langs de *rivier-inversierug* een *rivierkomvlakte* (kaartenheid 1M23). De dorpslinten van Nieuwkoop en Noorden langs de noordzijde van de polder zijn niet gekarteerd.⁴¹

Op de kaart van het Actueel Hoogtebestand Nederland is te zien dat een smalle strook langs de Meije een relatief hoge ligging (1 à 1,6 m –NAP) heeft die wordt benadrukt door de aanwezigheid van opgehoogde woonplaatsen. Vanaf het riviertje strekken kleine inversieruggen zich tot het omliggende veen gebied uit. De veenvlakte in de polder heeft, in vergelijking met het omringende veengebied een overwegend hoge ligging (1,2 à 1,5 m –NAP). Plaatselijk zijn er gebieden en percelen die een duidelijk lagere ligging hebben (1,7 à 2,1 m –NAP). Dit hoogteverschil zal deels te maken hebben met de hoge waterstanden in de Nieuwkoopse Plassen en derhalve een geringe inklinking dan de aangrenzende gebieden. Mogelijk speelt plaatselijke (oppervlakkige) afgraving van de percelen ook een rol.⁴²

³⁹ AHN 2012.

⁴⁰ Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (kaartblad 31W) 1976.

⁴¹ Alterra 2010.

⁴² AHN 2012.

Volgens de bodemkaart komen in een strook langs het zuidwestelijke deel van de Meije afgegraven *kalkloze poldervaaggronden* voorkomen, die zijn ontstaan in *zware klei met profielverloop 4* (kaartenheid Rn44C) met grondwatertrap III/IV. Hierlangs bevindt zich een zone met *liedeerdgronden*, die zijn ontstaan in *klei met profielverloop 1* (kaartenheid pRv81) en grondwatertrap II. Op grotere afstand komen *weideveengronden* (kaartenheid pVb) voor, die zijn ontstaan in bosveen of eutroof broekveen met grondwatertrap II. In het overige deel van de polder bevinden zich *koopveengronden* (kaartenheid hVb), die zijn ontstaan in *bosveen of eutroof broekveen*. Het deel van de Nieuwkoopse plassen waar een afwisseling van petgaten en legakkers voorkomt is gekarteerd als *petgaten* (kaartenheid AP). Het dorpslint van Nieuwkoop en Noorden langs de noordgrens van de polder is gekarteerd als *bovenland (stroken)*.⁴³

2.2.3 Beschrijving bodemtypes

De bodemtypes die in het plangebied voorkomen zijn onder te verdelen in de veengronden, de moerige gronden, de zeekleigronden en de rivierkleigronden. Hieronder zullen de bodemtypes die voorkomen in het plangebied nader worden toegelicht.

Veengronden

Weideveengronden ((o)pVb-II)

De weideveengronden, die in het plangebied voorkomen, worden gekenmerkt door een 20 tot 40 cm dik toemaakdek. Een toemaakdek is ontstaan door de eeuwlange bemesting van veengronden, maar ook klei-op-veengronden met de zogenaamde toemaak. Toemaak bestaat uit een mengsel van duinzand, stalmest, slootbagger en/of stadsvuil. Het duinzand is vaak nog in het toemaakdek herkenbaar als lichte zandkorrels. Door het gebruik als afval als bemesting kunnen plaatselijk ook veel scherven en puinresten voorkomen in het toemaakdek. Onder het toemaakdek bevindt zich plaatselijk een dunne laag humeuze, kalkloze, zware klei. Binnen 40 cm –mv bevindt zich de moerige ondergrond, die in dit geval bestaat uit venige klei met hout, kleilig bosveen, kleilig eutroof broekveen of eutroof broekveen. Over het algemeen neemt het gehalte organische stof toe met de diepte.

Koopveengronden ((o)hVb, hVc, (d)hVk – I/II)

De koopveengronden in het gebied worden meestal gekenmerkt door een 15 à 20 cm dikke, goed veraarde bovengrond van venige klei of kleilig veen. Via een verweerde laag of een laag venige klei gaat de bovengrond vervolgens over in het veen. Plaatselijk hebben de gronden een dikker bovengrond (20 à 50 cm), die is ontstaan door het gebruik van toemaak (toevoeging ...o). In de droogmakerijen is de veenlaag, dat hier bestaat uit rietzeggeveen en/of rietveen) echter vaak maar dun (40 à 100 cm), waardoor binnen 120 cm –mv de minerale ondergrond wordt aangetroffen. Deze bestaat uit slappe tot zeer slappe kalkloze (riet)klei.

Vlierveengronden (Vk-I/II)

Vlierveengronden worden gekenmerkt door een niet of weinig (maximaal 15 cm dikke) veraarde bovengrond, die bestaat uit venige klei of kleilig veen. Doordat de vlierveengronden meestal in de droogmakerijen liggen, die pas in de laatste paar honderd jaar zijn drooggelegd, ontbreekt een toemaakdek. Direct onder de bovengrond bevindt zich een pakket zuur restveen (meestal rietveen of

⁴³ Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (kaartblad 31W) 1976.

zeggerietveen), dat tussen 40 en 120 cm –mv overgaat in slappen, kalkloze modderklei.

Moerige gronden

Moerige eerdgronden met een moerige bovengrond of een moerige tussenlaag en een al dan niet niet-gerijpte kleiondergrond ((d)Wo(I)-II/III)

Moerige eerdgronden komen uitsluitend voor in de oude droogmakerijen en vormde overgang van de (rest)veengronden naar de oude zeekleigronden. De bodems worden gekenmerkt door een 25 à 40 cm dikke, goed veraarde bovengrond, die bestaat uit venige klei (ontstaan door menging met meermolm) met veel zand. Soms bevindt zich hieronder nog een laag restveen. Onder de moerige bovengrond bevindt zich een laag klei, die met toenemende diepte overgaat in zavel. In de minerale ondergrond komt plaatselijk kattenklei voor. Kattenklei is een zure klei, die gekenmerkt wordt door typische gele vlekken. De klei ontstaat als de zwavelverbindingen in zoute en brakke afzettingen onder invloed van zuurstof en bij het ontbreken van voldoende koolzure kalk wordt omgezet.

Rivierklei/ en zeekleigronden

Liedeerdgronden (pRv81-II/III)

Liedeerdgronden komen in de omgeving van het plangebied voor aan weerszijden van de Oude Rijn, de Aar en de Meije op de overgang naar de weideveengronden. De bodems worden gekenmerkt door een 20 à 35 cm dikke, kleiige bovengrond, die vermengd is met toemaak. Door de bijmenging van toemaak bevat de bovengrond ook matig fijn tot matig grof zand. Onder de bovengrond bevindt zich een pakket zeer humeuze tot humusrijke, (matig) zware klei. Hieronder wordt tussen 40 en 80 cm –mv bosveen aangetroffen met plaatselijk humeuze kleilagen.

Leek- en woudeerdgronden (pRn86, pMn55A, pMn55C, pMn85C, pMn85A-II/III/IV)

Leekeerdgronden worden in de zeeklei (pMn85A, pMn85C, pMn55A en pMn55C) gekenmerkt door een 20 à 40 cm dikke, donkere, kleiige bovengrond op klei. Zowel het lutumgehalte als het humusgehalte neemt naar onder toe af. Binnen 50 cm –mv komen roest en grijze vlekken voor.

In de rivierklei (pRn86) vormden leek- en woudeerdgronden de overgang van de stroomrugggronden naar de klei-op-veengronden. De bodems worden hier meestal gekenmerkt door een 15 à 30 cm donkere bovengrond met een duidelijke zandige bijmenging door bemesting met toemaak. Onder de bovengrond bevindt zich zware klei met binnen 50 cm –mv roest en grijze vlekken.

Tochteerdgronden (pMo50, pMo80-III)

Tochteerdgronden komen voor als overgang van de moerige eerdgronden naar de leek- en woudeerdgronden. De gronden worden over het algemeen gekenmerkt door een duidelijke donkere, humushoudende bovengrond op een niet-gerijpte ondergrond van zavel of klei. In het plangebied hebben de gronden meestal een 25 à 40 cm dikke donkere, kleiige bovengrond met direct daaronder een kleipakket.

Poldervaaggronden (Rn44C, Mn25A-III/IV)

Deze poldervaaggronden komen in het gehele kleigebied voor in zowel de zeekleien als de rivierkleien. De gronden worden gekenmerkt door een weinig donkere (vage), humushoudende bovengrond met binnen 50 cm roest en/of grijze

vlekken. De gronden worden verder onderverdeeld op basis van verschillen in zwaarte van de bouwvoor en het profielverloop.

2.3 Bewoningsgeschiedenis

2.3.1 Inleiding

Het plangebied maakte vanaf het neolithicum tot in de tiende eeuw deel uit van een vermoedelijk relatief ontoegankelijk en vrijwel onbewoond⁴⁴ veengebied, dat werd doorsneden door enkele veenriviertjes die op de Vecht en de Oude Rijn afwaterden. De eerste bewoning in dit gebied vond op de oevers van deze rivieren plaats. Vermoedelijk heeft ook op de crevasseruggen van deze riviertjes, die door inklinking van het veen na verloop van tijd als hogere ruggen zichtbaar werden, in het verleden bewoning plaatsgevonden.

Vanaf de elfde eeuw werd de wildernis door de graaf van Holland en de bisschop van Utrecht ter ontginning uitgegeven aan groepen kolonisten. De rechten en plichten werden in een contract, een zogenaamde *cope*, vastgelegd. Deze zogenaamde cope-ontginningen worden gekenmerkt door een regelmatig verloop: vanaf de ontginningsbasis werden evenwijdige sloten gegraven, waardoor min of meer loodrecht op de ontginningsbasis een smalle strokenverkaveling ontstond. Aan de achterzijde van de ontginning werd een achterkade aangelegd, die vervolgens diende als nieuwe ontginningsbasis vanwaar het achterliggende veen werd ontgonnen. In eerste instantie begon men het veengebied vanaf de oeverwallen van de riviertjes, zoals de Oude Rijn, te ontginnen. Later werden ook de achterkades of gegraven waterlopen hiervoor gebruikt. Zo ontstonden zowel langs de Oude Rijn als langs diverse kades in het veengebied dorpslinten, zoals Aarlanderveen, Korteraar, Langeraar, Schoot en Nieuwkoop.

Door de ontwatering oxideerde het veen, waardoor een daling van het maaiveld optrad. De nieuwe ontginningen waren oorspronkelijk voornamelijk als akkerland in gebruik genomen, maar door de inklinking moest worden overgeschakeld op grasland. Daarnaast ging men dijken langs de rivieren en kades aanleggen om het land tegen overstromingswater te beschermen. Het oxidatieproces ging echter onverminderd door, waardoor de natuurlijke afwatering steeds moeilijker werd en men vanaf de vijftiende eeuw de gebieden kunstmatig moest bemalen met behulp van windmolens. In eerste instantie waren dit eenvoudige schepradmolens. Door de doorgaande bodembemaling in de loop der eeuwen werd men gedwongen om over te schakelen op molens met een grotere vlucht.

Het plangebied bestond door deze ontwikkelingen in de eerste helft van de zeventiende eeuw uit aaneenschakeling van kleinere en grotere polders, zoals de *Kalckovens Polder*, *De Grootte Polder van Outshoorn*, *De Cortsteecker Polder*, *De Noortentse Polder*, *De Vytentse Polder*, *De MiddelPolder*, *De Corteraerse Polder*, *de Blocklandse Polder* en *De Westentse Polder* (zie bijlage 5). Door de aanleg van nieuwe waterwegen en de waterhuishouding veranderde de indeling in polders af en toe. Door de aanleg van de *Trekvaart* of *Nieuwe Vaart* (het huidige Aarkanaal) vanaf *De Cromme Aert* tot aan *Den Rijn* in het midden van de zeventiende eeuw is het oostelijke deel van de Cortsteecker Polder bij de *Noort*

⁴⁴ Onderzoek elders in Nederland heeft aangetoond dat plaatselijk wel degelijk bewoning op goed ontwaterd veen heeft plaatsgevonden (Louwe Kooijmans *et al.* 2005). Er zijn echter tot op heden geen aanwijzingen voor bewoning op het veen in deze regio, waardoor er van uit wordt gegaan dat de bewoning zich in dit gebied tot de oeverwallen en crevasseruggen beperkte.

Entse Polder getrokken. Anderhalve eeuw later is het kanaal doorgetrokken tot aan *De Aer*, waardoor de Coupé Polder is ontstaan.⁴⁵

Ook de nederzettingen bevonden zich langs dijken, zoals *De LangerAersen Dyck*, *De Corter Aarsen Dyuck*, *De Nieucooper Dijck* en *De Mye Dijck*. Aan de randen van de polders lagen op enkele plekken poldermolens, zoals de *Nieucooper molen*, de *Heuvelmole*, de *Corteraerse Mole* en de *Suyt Ender Mole*. In het zuidoostelijke deel. In de polder bevonden zich plaatselijk Korenmolens, zoals de *Core Mole* langs *De Aer* in de Blocklandse Polder.⁴⁶

Het veen werd niet alleen gebruikt voor de landbouw, maar ook voor de winning van turf. Aanvankelijk werd het turf voornamelijk voor lokaal gebruik gewonnen. Vanaf de zestiende eeuw nam de turfwinning onder invloed van de ontwikkeling van de steden echter sterk toe. Aanvankelijk werd het veen alleen boven de grondwaterspiegel afgegraven, maar in de loop van de zestiende eeuw werd het door de uitvinding van de baggerbeugel ook mogelijk om het veen onder de waterspiegel te winnen. Door deze ontwikkeling werden de bestaande sloten uitgebaggerd en verbreed, waarna het veen te drogen werd gelegd op het tussenliggende land. De legakkers werden na verloop van tijd steeds smaller, waardoor ze na verloop van tijd door golfafslag zelfs geheel konden verdwijnen en grote aaneengesloten veenplassen ontstonden. Op veel plekken bleven alleen de lintdorpen op stukken restveen over. In het plangebied begint deze ontwikkeling vermoedelijk in de tweede kwart van de zeventiende eeuw als ten noorden van Nieuwkoop de *longergens Plas* en de *longe Neelen Plas* ontstaat.⁴⁷ In het midden van de achttiende eeuw waren deze kleine plassen uitgegroeid tot een grote veenplas ter hoogte van de huidige Polder Nieuwkoop. Ook het westelijke deel van de Noortentse Polder (de huidige LangerAarsche Plassen) en het oostelijke deel van de Blocklandse Polder (Het oostelijke deel van de huidige Verenigde Bloklandse- en Korteraarse Polder), het zuidwestelijke deel van de huidige Geerpolder, het zuidelijke deel van de huidige Vierambacht Polder en de huidige Polder Nieuwkoop en Noorden bestonden inmiddels grotendeels uit open water afgewisseld met legakkers.⁴⁸

De veengronden langs de rivieren, zoals de Oude Rijn, de Kromme Aar en de Meije waren afgedekt of vermengd met klei, waardoor ze niet geschikt waren voor de turfwinning. Deze gronden behielden een agrarisch gebruik. Om de draagkracht van de bovengrond te vergroten en het land te bemesten, werd slootbagger vermengd met stalmest of huisvuil over het land uitgespreid, waardoor een zogenaamd toemaakdek ontstond.

De grote veenplassen gingen na verloop van tijd door voortgaande afkalving steeds meer een veiligheidsrisico vormen. De overheid was bang dat de smalle stroken tussen de afzonderlijke veenplassen weg zouden eroderen en de plassen zich zouden verenigen met de Haarlemmermeer. Dit was niet geheel ondenkbeeldig. Het dorp Schoot, dat op een smalle strook restveen in de veenplas ter hoogte van de huidige Polder Nieuwkoop lag, is als gevolg van afkalving verlaten. Na verloop van tijd ontstond hierdoor de verplichting om na de vervening de plassen droog te malen. In de achttiende eeuw is men begonnen de veenplassen droog te malen en om te vormen tot landbouwgrond. Omstreeks 1740 is men begonnen met de bouw van twaalf molens, verdeeld over drie molengangen om de huidige polder Vierambacht droog te malen. De eerste gang van vier (later drie) molens bevond zich aan de noordzijde van de polder en maalde langs de Zwetwetering uit op het Braasemermeer. Langs zuidoostzijde

⁴⁵ Coupépolder 2012.

⁴⁶ Balthasars 1615, Dou & Van Broekhuijsen 1647.

⁴⁷ Balthasars 1615, Dou & Van Broekhuijsen 1647.

⁴⁸ Bolstra 1746, Anoniem 1767.

van de polder bevond zich nog een molengang van vier (later drie) molens, die bekend stonden als de Knippermolens of de Zwetmolens en waterden uit op de Aar. De derde molengang bevond zich aan de zuidwestzijde van de polder. Deze zogenaamde Heuvelmolens (genaamd naar de oude Heuvelpolder) maalden uit op de Heimanswetering.⁴⁹ De polder viel uiteindelijk omstreeks 1768 droog. In 1838 en 1886 werden respectievelijk de Uiteindsche- en Middelpolder en de Verenigde Bloklandse- en Korteraarse Polder drooggemalen.⁵⁰

Nadat de veenplassen waren drooggemalen, werden de polders opnieuw ingericht waarbij een rationeel verkavelingspatroon met smalle kavels werd gebruikt. De polders werden doorsneden door enkele rechte wegen, waarlangs plaatselijk boerderijen werden opgericht. De bebouwing bleef echter overwegend lange tijd tot de oude dorpslinten op het bovenland beperkt.

Door de droogleggingen ontstond de bijzondere situatie dat de oude lineaire nederzettingen enkele meters boven de droogmakerijen op niet-verveende gronden lagen. Om te voorkomen dat de veengrond zou inklinken en de fundamenteën onder de huizen zouden weggroten, werd rond de nederzettingen een ringvaart gegraven. De nederzettingen kreeg hierdoor een eigen, veel hoger polderpeil dan de omringende droogmakerijen. Voorbeelden hiervan zijn ter hoogte van deelproject 3 Ridderbuurt in de Polder Vierambacht en Korteraar tussen de Verenigde Bloklandse en Korteraarse Polder en Polder Nieuwkoop.

In de loop van de achttiende en negentiende eeuw is er vrij weinig veranderd aan de omgeving van het plangebied.⁵¹ Aan het einde van de negentiende eeuw werden veel molens vervangen door stoomgemalen, zoals het Cornelis de Hertoggemaal (1879) in de Polder Vierambacht, en vervolgens gesloopt.⁵²

In de loop van de twintigste eeuw heeft de bebouwing zich sterk uitgebreid. Deze toename van de bebouwing bleef niet alleen beperkt tot een verdichting van de bestaande dorpslinten. Ook in de voorheen grotendeels onbebouwde polders werden boerderijen en woningen gebouwd. Deze bebouwing bestond zowel uit nieuwbouwwijken, zoals de noordzijde van Alphen aan den Rijn, rond Ter Aar en Papenveer, als uit sterk verspreide boerderijen. Daarnaast is rond Ter Aar en Papenveer ook glastuinbouwgebied ontstaan. De bouw van verspreide boerderijen zal weinig invloed hebben gehad op de watergangen van het plangebied. Plaatselijk zullen in en over de watergangen duikers, bruggen en vonders zijn aangelegd, die vaak na verloop van tijd weer werden verplaatst of vervangen. Dit geldt niet voor de nieuwbouwwijken en (in mindere mate) de glastuinbouw. Hiervoor werd vaak de oude inrichting en dus ook afwatering van het gebied geheel gewijzigd. Een deel van de waterwegen van deelproject 3 bestaan uit waterlopen die met de aanleg van nieuwbouwwijken zijn gegraven.

Tevens hebben ook wijzigingen aan de infrastructuur plaatsgevonden. Zo is in de jaren zeventig en tachtig de N446 en N207 gerealiseerd door deels verbreding van bestaande wegen en deels door de aanleg van nieuwe wegen en opritten.⁵³ Vanaf de jaren dertig van de twintigste eeuw is de Coupépolder gebruikt als vuilstort. In eerste instantie werden hier bestaande depressies voor gebruikt, maar vanaf de

⁴⁹ Molendatabase 2012.

⁵⁰ Stiboka 1969.

⁵¹ Kadasterkaart 1811-1832, Topographische en Militaire kaart 1839-1859, Bonneblad 1874, 1894, 1913 en 1924, Truppenkarte 1941, Topografische kaart 1950 en 1959.

⁵² Molendatabase 2012.

⁵³ Topografische kaart 1959, 1969, 1981, 1988 en 1992, ANWB 2004..

jaren zeventig is de gehele polder aangewezen als vuilstort. Om ruimte voor het vuil te krijgen is in de polder klei uitgegraven. In 1985 is de vuilstort gesloten, waarna op het geaccidenteerde terrein een golfbaan is aangelegd.⁵⁴ Later is de baan nog in noordelijke richting uitgebreid tot in de aangrenzende Polder Oudshoorn.⁵⁵

Daarnaast zullen de watergangen in de loop van de twintigste eeuw diverse malen zijn onderhouden om dichtslibbing en dichtgroei met waterplanten te voorkomen. Andere grootschalige ingrepen hebben, voor zover bekend, niet plaatsgevonden.⁵⁶

2.3.2 Archeologie

Voor veel gebieden in Nederland zijn op verschillende niveaus (landelijk, provinciaal, gemeentelijk en/of regionaal) in het verleden archeologische verwachtingskaarten opgesteld. Ook het plangebied valt binnen de kartering van enkele van deze kaarten, die hieronder (kort) besproken zullen worden. Het huidige beleid, dat van toepassing is op het plangebied, is bij gebrek aan gemeentelijke kaarten gebaseerd op de provinciale verwachtingskaart.

Op landelijk niveau is een Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW, versie 3.0) gemaakt, die grotendeels gebaseerd is op de statistische relatie tussen het bodemtype en/of geomorfologische ligging en archeologische vindplaatsen. De provincie Zuid-Holland beschikt over een Cultuurhistorische atlas, waarin ook de archeologische kenmerken en waarden zijn opgenomen.⁵⁷ Naast deze verwachte archeologische waarden zijn in en rond het plangebied in het verleden ook daadwerkelijk archeologische resten aangetroffen. In de database van het RCE, ARCHIS II, zijn in en rond deelproject 3 meerdere archeologische vondsten bekend. Bepaalde gebieden zijn bovendien vanwege hun archeologische waarde vermeld op de Archeologische Monumentenkaart. In de polders van deelgebied 3 bevinden zich echter geen archeologische monumenten (zie bijlage 7). Hieronder zullen de archeologische verwachtingen en bekende vondsten per polder nader worden besproken.

Polder Vierambacht

Volgens de IKAW heeft deze polder grotendeels een zeer lage archeologische verwachting. Alleen aan de, niet ontveende, randen is een lage verwachting toegekend.⁵⁸ In de cultuurhistorische atlas is te zien dat de polder grotendeels is gekarteerd als *zeeafzettingen in droogmakerij* met mogelijk bewoning vanaf de middeleeuwen. Aan dit gebied is geen archeologische trefkans toegekend. De polder wordt doorsneden door een zone met *geulafzettingen of stroomgordels* waar bewoning vanaf de bronstijd, ijzertijd of Romeinse tijd en plaatselijk vanaf het neolithicum mogelijk was. Voor deze afzettingen geldt een *redelijke tot grote kans op archeologische sporen*. Langs ze randen van de droogmakerij bevindt zich een strook met *zeeafzettingen bedekt met restveen* met mogelijk bewoning vanaf de middeleeuwen, waarvoor een *kleine kans op archeologische sporen* geldt. De oude dorpskern van Woubrugge is aangeduid als een *stads- of*

⁵⁴ Coupépolder 2012.

⁵⁵ Topografische kaart 1988 en 1992, ANWB 2004.

⁵⁶ Bouwman 2012, Topografische kaart 1969, 1981, 1988 en 1993, ANWB 2004, Luchtfoto 2011.

⁵⁷ CHS 2013.

⁵⁸ ARCHIS II.

*dorpskern met bewoning in de middeleeuwen met een zeer grote kans op archeologische sporen.*⁵⁹

In het centrale deel van de droogmakerij is bij de kruising van de Herenweg en de Kruisweg in 2004 door SyntheGra een archeologisch booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 48610). Bij dit onderzoek bleek dat het bovenste deel van de bodem verstoord was en sporen van baksteen en puin bevatte. Op de overgang naar de onverstoorde ondergrond bevond zich plaatselijk een fosfaathoudende laag met bijmenging van puin en houtskool (ARCHIS-waarnemingsnr. 48610). Meer zuidelijk is, eveneens door SyntheGra in 2004, langs de Herenweg een booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 6913). Ook bij dit onderzoek werd uitsluitend puin en geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden aangetroffen.

In het dorpslint van Woubrugge op de uiterste westelijke rand van de polder is door RAAP in 2012 een archeologisch booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 54335). Bij het onderzoek is onder een antropogene ophooglaag een dijkvoet of wegverharding aangetroffen uit de late middeleeuwen-nieuwe tijd (ARCHIS-vondstmeldingsnr. 420881).

Daarnaast is in 2011 door RAAP, naar aanleiding van de plannen om watergangen te verbreden en te verdiepen, op enkele locaties in Polder Vierambacht een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 35131, 46179, 46184 en 46183). Bij dit onderzoek zijn een aantal locaties aangewezen waar archeologische resten aanwezig zouden kunnen zijn. Het betreffen locaties waar kwelderafzettingen met een humeuze top en/of een laklaag zijn aangetroffen. Bij de molengang in het zuidwesten van de polder werden geen resten van molens aangetroffen. Zoals echter in het rapport ook al wordt opgemerkt, zijn de boringen echter ten noorden van de molengang gezet en bevonden de molens zich ten zuiden van de huidige watergang.⁶⁰

In de droogmakerij hebben in het verleden, naast de hierboven beschreven onderzoeken, nog meer onderzoeken plaatsgevonden. Het betreffen hier echter voornamelijk bureauonderzoek, waaruit geen nieuwe, aanvullende informatie naar voren komt (onderzoeksmeldingsnr. 52095, 41857, 44026 en 41858).

Coupépolder

Volgens de IKAW heeft deze polder een hoge archeologische verwachting. Alleen aan de, niet ontveende, randen is een lage verwachting toegekend.⁶¹ Op de cultuurhistorische atlas is aan het gebied vanwege de ligging op een *geulafzettingen of stroomgordels* waar bewoning vanaf de bronstijd, ijzertijd of Romeinse tijd en plaatselijk vanaf het neolithicum mogelijk was, een *zeer grote kans op archeologische sporen* toegekend.

In de Coupépolder zijn tot op heden geen archeologische vondsten aangetroffen. In de polder heeft tot op heden ook geen archeologisch onderzoek plaatsgevonden. In het Aarkanaal lang de zuidoostgrens is in 2010 door ADC op negen locaties een duikinspectie op sonarcontacten uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 44225). De aanleiding voor dit onderzoek waren baggerwerkzaamheden. Voorafgaand aan het duikonderzoek is het Aarkanaal

⁵⁹ CHS 2013.

⁶⁰ Warning 2011, Mulder 2011.

⁶¹ ARCHIS II.

afgezocht met behulp van een side scan sonar, waarbij een aantal zogenaamde contacten met archeologische verwachting naar voren kwamen. Bij het duikonderzoek zijn in het Aarkanaal echter uitsluitend autowrakken en ander recent afval en geen objecten van archeologische waarde aangetroffen. Volledig afgedekte archeologische waarden kunnen echter met de gebruikte methode niet worden opgespoord en derhalve nog wel aanwezig zijn. Derhalve is geadviseerd om in de aandachtsgebieden een actieve begeleiding en in de overige delen van de waterwegen een passieve begeleiding van de baggerwerkzaamheden uit te voeren. Deze aandachtsgebieden vallen niet binnen het huidige deelproject.⁶²

Het ontbreken van archeologische waarnemingen ondanks de ligging in gebied met een hoge archeologisch verwachting, is te wijten aan het gebruik van het gebied als vuilstort. Het gebied is hierdoor buiten het bereik van amateurarcheologen en gericht archeologisch onderzoek geraakt.

Polder Oudshoorn

Op de IKAW is aan een strook langs het Aarkanaal een hoge verwachting toegekend en aan het resterende deel van de polder een lage verwachting.⁶³ Deze tweedeling in archeologische verwachting van de polder is eveneens terug te vinden in die van de cultuurhistorische atlas. Volgens deze kaart bevinden zich in het oostelijke deel van de polder *geulafzettingen/stroomgordels*, waar bewoning vanaf de bronstijd, ijzertijd of Romeinse tijd en plaatselijk vanaf het neolithicum mogelijk was. Voor deze strook geldt een *zeer grote kans op archeologische sporen*. Het westelijke deel van de polder bestaat uit *komaafzettingen* met mogelijk bewoning vanaf de middeleeuwen. Voor dit gebied geldt een *kleine kans op archeologische sporen*.⁶⁴

Tot op heden zijn in de polder geen archeologische waarden aangetroffen. In 2009 is voor het noordwestelijke deel van de polder door RAAP een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 35131). Op basis van dit onderzoek is aan bijna het gehele toenmalige plangebied een lage verwachting toegekend. Alleen voor de zone met crevasseafzettingen van de oude Aarloop geldt een hoge archeologische verwachting voor het aantreffen van archeologisch resten uit de ijzertijd en Romeinse tijd.

In het zuidelijke deel van de polder is in 2006 door RAAP een archeologisch booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 15558). Uit dit onderzoek bleek dat zich in het toenmalige plangebied afzettingen van de Kromme Aar bevinden, die bestaan uit een 0,6 m dik pakket (donker)bruingrijze sterk siltige klei bevond met daaronder een pakket grijze, zwak tot matig siltige humeuze klei met hout- en plantenresten. In het centrale en oostelijke deel van het plangebied werd hieronder vanaf 1,2 m –mv bruin veen aangetroffen. Er werden geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op grond van het ontbreken van archeologische indicatoren is geadviseerd geen vervolgonderzoek uit te voeren.⁶⁵

Iets oostelijker is langs het Aarkanaal in hetzelfde jaar eveneens door RAAP een archeologisch booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 16217). Bij dit onderzoek zijn oever- op geulafzettingen van de Kromme Aar aangetroffen, die bestonden uit sterk siltige klei met ijzervlekken met (met toenemende diepte)

⁶² Waldus, Van den Brenk & Van Lil 2010.

⁶³ ARCHIS II.

⁶⁴ CHS 2013.

⁶⁵ Leijnse 2006.

zand- en humuslagen. Een aantal boringen stuikten op puin. Er is uitsluitend puin uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd aangetroffen, die zich echter in een geroerde context met recent antropogeen materiaal bevonden. De aangetroffen afzettingen zijn na 800 v.C. ontstaan, waardoor voor het plangebied een hoge verwachting voor archeologische waarden uit de ijzertijd tot en met de late middeleeuwen bestond. Aangezien er echter geen aanwijzingen zijn aangetroffen voor een archeologische vindplaats, is geen vervolgonderzoek aanbevolen.⁶⁶

In het Aarkanaal lang de zuidoostgrens van de polder is, zoals hierboven beschreven, in 2010 door ADC een duikinspectie op sonarcontacten uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 44225). Bij dit onderzoek zijn geen archeologische waarden aangetroffen.

Uiteindsche- en Middelpolder

Op de IKAW is aan de aanwezige inversierug een hoge archeologische verwachting toegekend. Aan de droogmakerij in het zuidwestelijke deel is een zeer lage verwachting en aan het overige deel een lage verwachting toegekend.⁶⁷ Op de cultuurhistorische atlas is eveneens te zien dat in het plangebied een strook met *geulafzettingen/stroomgordels* aanwezig is, waar bewoning vanaf de bronstijd, ijzertijd of Romeinse tijd en plaatselijk vanaf het neolithicum mogelijk was. Voor deze strook geldt een *zeer grote kans op archeologische sporen*. Langs de westgrens bevindt zich een gebied waar *zeefzettingen met restveen* voorkomt en waar bewoning vanaf de middeleeuwen mogelijk zou zijn geweest. Het resterende deel bestaat uit *komafzettingen* met mogelijk bewoning vanaf de middeleeuwen. Voor deze laatste twee gebieden geldt een *kleine kans op archeologische sporen*.⁶⁸

In de bebouwde kom van Ter Aar zijn bij graafwerkzaamheden voor de nieuwbouw van het gemeentehuis door een particulier diverse vondsten gedaan op de stort. Het betreffen onder andere kogels, munten en aardewerkfragmenten uit de nieuwe tijd (ARCHIS-waarnemingsnr. 22678).

In het zuiden van de polder is in 2010 naar aanleiding van plannen om de grondwaterspiegel te verlagen door RAAP een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd gevolgd door een booronderzoek in 2011 (onderzoeksmeldingsnr. 41856 en 46181). Bij dit onderzoek zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten aangetroffen. Bovendien bedreigen de geplande werkzaamheden geen mogelijk aanwezige archeologische waarden, waardoor geen vervolgonderzoek is aanbevolen.⁶⁹

In 2001 is in het westelijke deel van het plangebied door SOB Research een archeologisch booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 11110). Uit het onderzoek bleek dat het toenmalige plangebied ligt op de overgang van een oude stroomrug naar een veengebied. In het plangebied werden vanaf 4,5 a 4,9 m –NAP kleiige zanden aangetroffen, die waren afgedekt met een pakket klei. In de top werden rietresten aangetroffen. Deze afzettingen van de Formatie van Calais worden in het westelijke deel afgedekt door Hollandveen, dat aan de basis bestond uit (zegge)rietveen en in de top uit bosveen. In het oostelijke deel zijn de

⁶⁶ Warning 2006.

⁶⁷ ARCHIS II.

⁶⁸ CHW 2012.

⁶⁹ Warning 2011, Mulder 2011 (niet alle resultaten van het booronderzoek zijn vrij raadpleegbaar).

afzettingen van Calais afgedekt met humeuze tot venige klei met houtresten van de Formatie van Gorkum/Tiel afkomstig van de Kromme Aar. Deze natuurlijke afzettingen zijn afgedekt met een 0,25 tot 0,6 m dik toemaakdek, waarin plaatselijk aardewerk uit de nieuwe tijd is aangetroffen. In het Hollandveen werd plaatselijk in het noordwestelijke deel van het toenmalige plangebied op de overgang van rietveen naar bosveen op een diepte van 1,65 à 1,90 m -mv houtskool aangetroffen, dat een antropogene oorsprong kan hebben en op basis van de geologische context dateert uit de periode 3000-500 v.C. Ondanks aanvullende waarderende boringen werden geen andere indicatoren dan houtskool op de locatie aangetroffen. Desondanks werd geadviseerd de geplande werkzaamheden op deze locatie te begeleiden.⁷⁰

In 2004 heeft SOB Research meer zuidoostelijk een archeologisch booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 5784). Op basis van dit onderzoek bleek in het toenmalige plangebied geulafzettingen (kleilig, fijn zand) van de Kromme Aar te liggen. De top van deze afzettingen bevinden zich op een diepte van 5,2 à 5,5 m -NAP. Op deze afzettingen werd een gelaagd pakket zand- en klei aangetroffen, dat naar boven overgaat in klei. Deze kleien gaan over in humeuze of venige kleien met houtresten. Deze natuurlijke afzettingen zijn afgedekt met een 0,4 tot 1,2 m dik heterogeen ophoogpakket dat vermoedelijk in de jaren zeventig bij de aanleg van het sportcomplex is opgebracht. Er zijn geen relevante antropogene indicatoren aangetroffen. Hoewel deze stroomrug een aantrekkelijke vestigingsplaats zal zijn geweest vanaf de prehistorie zijn geweest, is vanwege het ontbreken van archeologische resten aan het toenmalige plangebied een lage verwachting toegekend en is geen vervolgonderzoek aanbevolen.⁷¹

In hetzelfde jaar en een jaar later is door SOB Research archeologisch booronderzoek langs het Aarkanaal uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 6810 en 13071). Bij deze onderzoeken werd lichtzandige klei aangetroffen, die met toenemende diepte zandiger worden met plaatselijk venige laagjes. Hieruit is geconcludeerd dat het plangebied ligt op de stroomrug van de Oude Aar. De top van het profiel is tot maximaal 0,75 m -mv verstoord. Er werden geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van deze gegevens is geen vervolgonderzoek geadviseerd in het meest zuidelijke perceel en een archeologische begeleiding in het noordelijke gebied.⁷²

Ten noorden hiervan is in 2001 een archeologisch booronderzoek door SOB Research uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 11109). Ook in dit gebied zijn (rest)geulafzettingen van de Oude Aar aangetroffen (klei met inschakeling van zand), die zijn afgedekt met een 0,4 tot 1,3 m dikke ophooglaag. Er zijn in het ophoogpakket scherven uit de achttiende eeuw aangetroffen. Op basis van het ontbreken van oudere archeologische indicatoren in de natuurlijke afzettingen is geen vervolgonderzoek aanbevolen.⁷³

In het Aarkanaal lang de zuidoostgrens van de polder is, zoals hierboven beschreven, in 2010 door ADC een duikinspectie op sonarcontacten uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 44225). Bij dit onderzoek zijn geen archeologische waarden aangetroffen.

⁷⁰ Van Wilgen 2001a.

⁷¹ Van Wilgen 2004a.

⁷² Ras & Van Zessen 2004.

⁷³ Van Wilgen 2001b.

Daarnaast is in de polder voor een aantal locaties een bureauonderzoek uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 54089, 30531 en 38562).

Noordeind- en Geerpolder

Op de IKAW is aan het grootste deel van het plangebied een lage archeologische verwachting of geen verwachting (water) toegekend. Alleen de inversierug is gekarteerd als een zone met een hoge archeologische verwachting.⁷⁴ Ook op de cultuurhistorische atlas is in het oostelijke deel van de polder een strook met *geulafzettingen/stroomgordels* gekarteerd, waar bewoning vanaf de bronstijd, ijzertijd of Romeinse tijd en plaatselijk vanaf het neolithicum mogelijk was. Voor deze strook geldt een *zeer grote kans op archeologische sporen*. Voor het overige deel van de polder (*zeeafzettingen met restveen en komafzettingen met bewoning vanaf de middeleeuwen*) geldt, met uitzondering van de veenplassen een *kleine kans op archeologische sporen*.⁷⁵

In 2004 is voor het zuidoostelijke deel van de polder door SOB Research een archeologisch booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 6299). In het gebied werden Afzettingen van Calais III (plaatselijk kleiig, matig fijn zand), afgedekt door Hollandveen aangetroffen of plaatselijk door stroomrugafzettingen (klei; Afzettingen van Tiel). De natuurlijke ondergrond is afgedekt met een toemaakdek. Met uitzondering van puinspikkels in het toemaakdek zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van deze resultaten is aan de stroomrug een hoge verwachting voor archeologische indicatoren uit de periode 4000 v.C. tot 1500 n.C. toegekend en aan het omringende gebied een middelhoge verwachting en is geadviseerd een vervolgonderzoek in de vorm van boringen uit te voeren.⁷⁶ Op een tussen gelegen terrein was door SOB Research al in 2001 een archeologisch booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 11111). Bij dit onderzoek werd een zandigkleipakket afgedekt door (humeuze) klei met houtresten aangetroffen met plaatselijk veen. Deze afzettingen zijn geïnterpreteerd als een stroomrug van de Kromme Aar, waarop na verlanding plaatselijk veengroei heeft plaatsgevonden. met in de diepere niveaus zandlaagjes aangetroffen. De natuurlijke ondergrond was in veel boringen afgedekt met een 0,5 tot 1,2 m dik ophoogpakket. Er werden geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis hiervan wordt aan het plangebied een lage verwachting toegekend en wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen.⁷⁷ In 2008 heeft SOB Research vervolgens een ander naastgelegen gelegen terrein door middel van een booronderzoek onderzocht (onderzoeksmeldingsnr. 27014). Bij dit onderzoek bleek, evenals bij de omringende onderzoeken, dat het terrein zich (deels) op de (kleiige) stroomrug van de Kromme Aar bevindt, waarbij zich dieper een restant Hollandveen met op 3,7 m –mv Afzettingen van Calais bevinden. De natuurlijke ondergrond van afgedekt met een toemaakdek. Er werden echter geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen, waardoor er geen vervolgonderzoek is aanbevolen.⁷⁸

In het tussengelegen gebied is in 2012 door ADC Archeoprojecten een archeologisch booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 52933). Bij dit onderzoek is een kleipakket aangetroffen met planten- en houtresten en zandlagen, dat geïnterpreteerd is als oeverwalafzettingen van de Kromme Aar. In de top van dit pakket werd bijmenging van puin aangetroffen, dat vermoedelijk

⁷⁴ ARCHIS II.

⁷⁵ CHS 2013.

⁷⁶ Van Wilgen 2004b.

⁷⁷ Van Wilgen 2001c.

⁷⁸ Van Wilgen 2008.

hier met de inrichting van het terrein in de twintigste eeuw terecht is gekomen. Er werden geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van het ontbreken van archeologische indicatoren en de aanwezige verstoring is geen vervolgonderzoek aanbevolen.⁷⁹ In hetzelfde jaar is voor nog een nabijgelegen locatie door ArcheoPro een archeologisch booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 52535). Voor het gebied gold een middelhoge verwachting voor archeologische waarden uit de prehistorie en de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Uit het booronderzoek bleek dat in het toenmalige plangebied kleiafzettingen met plaatselijk venige en zandige laagjes voorkomen die in en direct langs een kreek zijn afgezet. Op basis van het slappe karakter van de klei en het ontbreken van archeologische indicatoren is geconcludeerd dat de klei nooit geschikt is geweest voor bewoning en is geen vervolgonderzoek aanbevolen.

In 2007 is door Becker en Van de Graaf een perceel in het dorpslint van Papenveer onderzocht door middel van boringen (onderzoeksmeldingsnr. 21776). Bij het onderzoek werden geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van een (intact) ophogingspakket, waardoor geen vervolgonderzoek is aanbevolen.

Daarnaast zijn nog in het bebouwingslint van Langeraar een aantal archeologische onderzoeken uitgevoerd. Bij een onderzoek dat in 2012 door ADC ArcheoProjecten is uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 51059), is een ophoogpakket met puinresten aangetroffen op een pakket niet veraard veen. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Derhalve is geadviseerd geen vervolgonderzoek uit te voeren.⁸⁰ In hetzelfde jaar is op een ander perceel eveneens door ADC een archeologisch booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 52942). Bij dit onderzoek is een pakket veen met plaatselijk een mogelijk oud loopvlak aangetroffen, dat is afgedekt met een ophoogpakket met recent puin. Vanwege het ontbreken van archeologische indicatoren is geadviseerd geen vervolgonderzoek uit te voeren.

In het Aarkanaal lang de zuidoostgrens van de polder is, zoals hierboven beschreven, in 2010 door ADC een duikinspectie op sonarcontacten uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 44225). Bij dit onderzoek zijn geen archeologische waarden aangetroffen.

Verenigde Bloklandse en Korteraarsepolder

Op de IKAW is aan het afgegraven deel van de polder een zeer lage trefkans toegekend. Het resterende deel van de polder heeft een lage trefkans, met uitzondering van de rivierinversierug in het uiterste zuidwestelijke deel waaraan een hoge verwachting is toegekend.⁸¹ Op de cultuurhistorische atlas van de provincie is aan het grootste deel van de vanwege de ligging in een gebied met *zeeafzettingen met restveen en komafzettingen met bewoning vanaf de middeleeuwen*) een *kleine kans op archeologische sporen* toegekend. Voor het uiterste zuidwestelijke deel geldt vanwege de aanwezigheid van *geulafzettingen/stroomgordels*, waar bewoning vanaf de bronstijd, ijzertijd of Romeinse tijd en plaatselijk vanaf het neolithicum mogelijk was, een *zeer grote kans op archeologische sporen*. Het noordelijke deel van de droogmakerij is gekarteerd als een gebied met *zeeafzettingen in een droogmakerij*, waar bewoning vanaf de middeleeuwen mogelijk zou zijn en waaraan een . Het zuidelijke deel van de droogmakerij is grotendeels gekarteerd als *geulafzettingen/stroomgordels met*

⁷⁹ Blom 2012a.

⁸⁰ Blom 2012b.

⁸¹ ARCHIS II.

een zeer grote kans op archeologische sporen. Langs de oostgrens van de polder bevindt zich de oude *dorpskern* van Korteraar, waaraan een *zeer grote kans op archeologische sporen* is toegekend.⁸²

In 2006 is in het zuidwestelijke deel van de polder een archeologisch booronderzoek uitgevoerd door RAAP (onderzoeksmeldingsnr. 16755). Uit dit onderzoek bleek dat de bodem in het toenmalige plangebied bestaat uit een 0,4-0,6 m dik toemaakdek met daaronder een pakket matig tot sterk kleiig (bos)veen (Hollandveen). Onder het Hollandveen werd plaatselijk nog een pakket matig tot sterk siltige klei met plantenresten aangetroffen (Afzettingen van Calais). Er werden geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen. Derhalve is geadviseerd geen vervolgonderzoek uit te voeren.⁸³

In hetzelfde jaar is in het westelijke deel van de polder door BILAN een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 19578). Op basis van dit onderzoek is aan het gebied een lage verwachting toegekend en is geen vervolgonderzoek aanbevolen.

In 2004 is door SOB Research in het noordwestelijke deel van de polder een archeologisch booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 6299). Uit dit onderzoek blijkt dat zich in dit deel van de polder een toemaakdek bevindt met daaronder humeuze tot venige kleien (Afzettingen van Tiel), gevolgd door Hollandveen met daaronder (kleiig) fijn zand (Afzettingen van Calais). In het uiterste noordelijke deel werd nog een restant van een stroomrug aangetroffen. Er werden geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van deze gegevens is aan dit deel van de polder grotendeels een middelhoge verwachting toegekend en aan het uiterste noordelijke deel een hoge verwachting. Derhalve werd geadviseerd een aanvullend booronderzoek uit te voeren.⁸⁴

In 2008 is door Becker en Van de Graaf langs de oostgrens van de polder een archeologisch booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 29830). Uit dit onderzoek blijkt dat zich op die locatie het restant van een deels verstoorde veenrestdijk bevindt, die is afgedekt met toemaak. Derhalve is aan het plangebied een hoge verwachting toegekend voor bewoningssporen uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd en is bij bodemverstoringen dieper dan 50 cm –mv een vervolgonderzoek aanbevolen.

Op de veenrestdijk zijn, net buiten de polder, nog een aantal archeologische onderzoeken uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 7414, 36666 en 54900). Uit één van deze onderzoeken werd over het algemeen een toemaakdek op Hollandveen op Afzettingen van Calais aangetroffen. Plaatselijk werden archeologische indicatoren uit de nieuwe tijd aangetroffen. Hoewel niet uitgesloten kon worden dat het gebied in de nieuwe tijd bebouwd is geweest, is geen vervolgonderzoek geadviseerd.⁸⁵

Polder Nieuwkoop en Noorden

Volgens de IKAW heeft deze polder grotendeels een lage archeologische verwachting. Alleen aan de zuidrand van de polder is, vanwege de ligging op een

⁸² CHS 2013.

⁸³ Molenaar 2006.

⁸⁴ Van Wilgen 2004a.

⁸⁵ Van Wilgen 2004c.

rivierinversierug, een hoge archeologische verwachting toegekend.⁸⁶ De cultuurhistorische atlas laat een gedetailleerdere verwachting zien. Volgens deze kaart bevindt zich langs de zuidzijde van de polder, langs de Meije, een strook met *geulafzettingen/stroomgordels*, waar bewoning vanaf de bronstijd, ijzertijd of Romeinse tijd en plaatselijk vanaf het neolithicum mogelijk was. Voor deze strook geldt een *zeer grote kans op archeologische sporen*. Ten noorden hiervan bevindt zich een zone met *komaafzettingen* met mogelijk bewoning vanaf de middeleeuwen. Het grootste deel van de polder bestaat echter uit *zeeafzettingen met restveen* waar bewoning vanaf de middeleeuwen mogelijk was. Voor deze twee gebieden geldt een *kleine kans op archeologische sporen*. Op de noordwestgrens van de polder zijn de oude kernen van Nieuwkoop en Zuidhoek aangeduid als *stads- of dorpskern* met een *zeer grote kans op archeologische sporen*.⁸⁷

In het dorpslint van Nieuwkoop zijn op drie locaties waarnemingen bekend. In het dorp bevinden zich de resten van het Hoge-Huis of Huis Nieuwkoop, waarvan tegenwoordig alleen nog een toren resteert. Bij restauratiewerkzaamheden omstreeks de jaren vijftig van de twintigste eeuw werden de funderingen van het huis teruggevonden, die uit de zeventiende eeuw dateren (ARCHIS-waarnemingsnr. 47160). Bij een proefsleuvenonderzoek dat in 2010 door het ADC is uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 39544) zijn funderingsresten van tenminste vier gebouwen, twee kuilen en houten palen gevonden. Tevens zijn aardewerkfragmenten gevonden. De vondsten en sporen dateren uit de veertiende eeuw en later (ARCHIS-waarnemingsnr. 424599). Oostelijker is in 2010 door Becker en Van de Graaf een archeologisch booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 32323). Bij dit onderzoek werd een dik ophoogpakket aangetroffen dat dateert uit de achttiende tot twintigste eeuw. In het ophoogpakket zijn aardewerkfragmenten uit de Nieuwe tijd-B gevonden. Gezien de locatie van de vondsten in het ophoogdek is hieraan echter geen archeologisch belang gehecht. Derhalve is aan het gebied een lage verwachting toegekend (ARCHIS-waarnemingsnr. 424304). In de dorpskern zijn nog meerdere (veld)onderzoeken uitgevoerd waarbij echter (nog) geen archeologische waarden zijn gemeld (onderzoeksmeldingsnr. 21650, 26215, 26384, 26275, 31024, 38121, 49783 en 52226).

Vrijwel direct ten zuidoosten van de polder is de oeverwal langs de Meije aangeduid als een *terrein van hoge archeologische waarde* (monumentnr. 1949). In dit gebied zijn sporen van bewoning uit de late middeleeuwen aangetroffen. Het betreft sporen van de ontginningskern Miland van waaruit de polder Zegvelderbreek in cultuur is gebracht en waar (vermoedelijk) verschillende afzonderlijke huisplaatsen te onderscheiden zijn. Direct ten oosten van dit monument bevindt zich nog een *terrein van hoge archeologische waarde* (monumentnr. 41049) waar zich resten van de kerk en het kerkhof van Miland bevinden. Het terrein wordt gekenmerkt door een afwijkende verkaveling en een onregelmatig reliëf. In het gebied bevindt zich tussen 0,25 en 0,6 m –mv een laag klei met houtskool (ophooglaag). Er zijn aanwijzingen dat de kerk er maar kort heeft gestaan en dat deze al in 1204 is verwoest.

Ten zuidwesten van Polder Nieuwkoop en Noorden bevindt zich, eveneens op een oeverwal van de Meije, een *terrein van zeer hoge archeologische waarde*

⁸⁶ ARCHIS II.

⁸⁷ CHS 2013.

(monumentnr. 9377). Hier bevinden zich de resten het voormalige kasteel Veldzicht, dat dateert uit de late middeleeuwen.

Het beperkte aantal archeologische vondsten in de Polder Nieuwkoop en Noorden kan deels terug te voeren zijn op het geringe aantal onderzoeken die zijn uitgevoerd en die bovendien vaak zeer kleine onderzoekslocaties betreffen en vaak alleen bestaan uit een bureauonderzoeken (o.a. onderzoeksmeldingsnr. 31950, 53000, 41480, 29051, 47654 en 47651).



3 Archeologische verwachting

Deelproject 3 maakt deel uit van een gebied waar in het Holoceen een circa 10 m dik pakket veen en klei is afgezet. In zowel verticale als horizontale zin kunnen hierdoor verschillende niveaus met elk een eigen archeologische verwachting worden onderscheiden. Hieronder zal per periode de archeologische verwachting van het gebied worden behandeld.

Paleolithicum - mesolithicum

Het deelgebied maakte in deze periode deel uit van een zandgebied, dat na het Neolithicum dermate nat is geworden dat het bedekt is geraakt met veen. Van het landschap uit deze periode, dat zich tegenwoordig op grote diepte (10 m – NAP, d.w.z. ca. 9 m –mv in de veenpolders tot circa 5 m –mv in de droogmakerijen) bevindt, is niet bekend of het ter hoogte van het plangebied bewoonbaar was. Aan de Pleistocene ondergrond in het gehele plangebied wordt derhalve voor deze periode een middelhoge verwachting voor archeologische waarden (vuursteenvindplaatsen) toegekend.

Mesolithicum – midden-neolithicum

Als gevolg van de stijgende zeespiegel werd het plangebied in eerste instantie dermate nat dat het bedekt raakte met veen. Door de doorgaande zeespiegelstijging veranderde het gebied na verloop van tijd in een waddegebied. De afzettingen bevinden zich tegenwoordig in de droogmakerijen plaatselijk in en nabij het oppervlak terwijl ze zich in de veenpolders op een diepte van circa 4 m –mv bevinden. Hoewel de mens ook dit landschap mogelijk zal hebben gebruikt, is het onwaarschijnlijk dat hiervan nog resten aanwezig zijn in de ondergrond. Aan archeologische waarden uit deze periode en in de Basisveen en waddenafzettingen wordt derhalve een lage archeologische verwachting toegekend.

Laatneolithicum – vroege middeleeuwen

Vanaf 4000 à 5000 jaar geleden is het plangebied deel gaan uitmaken van een groot veengebied, dat werd doorsneden door enkele rivieren en veenstroompjes, zoals de Oude Rijn, de Meije en de Aar. Bij hoog water brak het rivierwater plaatselijk dieper het veengebied in, waarbij siltige en zandige crevasse-stroomgordels zijn ontstaan. Zowel de (oude) stroomgordels als de oeverwallen van de rivieren boden de mogelijkheid om zich te vestigen. Na verloop van tijd raakten de verlaten crevasses bedekt met veen, waardoor in het veen op verschillende dieptes bewoonbare niveaus kunnen worden aangetroffen. Door latere differentiële inklinking vormen de crevasses tegenwoordig herkenbare ruggen in het landschap.⁸⁸ De locatie van de diepere crevasses is echter niet bekend. Het natte veengebied zal gebruikt zijn voor de jacht e.d., maar was niet bewoonbaar. Op basis van deze gegevens wordt aan het veengebied een lage

⁸⁸ Door egalisatie is het verloop en de begrenzing van deze ruggen echter niet altijd even duidelijk. Hierdoor en door het gebruik van een gedetailleerdere AHN wijkt de onderhavige verwachtingskaart af van de eerdere kartering (van een deel van het huidige plangebied) van RAAP uit 2011.

archeologische verwachting toegekend. Voor de stroomgordels geldt een hoge archeologische verwachting. Aangezien niet alle (dieper gelegen) crevasses bekend zijn, wordt aan de zone rond de oude rivieren een middelhoge verwachting toegekend.

Late middeleeuwen – nieuwe tijd

Vanaf de elfde eeuw werd het gebied ontgonnen voor de landbouw. Daarbij werden behalve de oude rivieren ook nieuwe ontginningsassen gebruikt, waar vervolgens langgerekte dorpslinten ontstonden. Derhalve wordt aan de oude bewoningslinten alsmede een zone van 25 m rond de bekende molens en een zone van 40 m rond solitaire boerderijen⁸⁹ een hoge archeologische verwachting voor de late middeleeuwen en nieuwe tijd toegekend. Voor de oude veenrestdijken en bovenlanden die buiten de oude dorpskernen vallen, is de aanwezigheid van archeologische waarden eveneens niet uit te sluiten. Hieraan wordt derhalve een middelhoge verwachting toegekend.

⁸⁹ De meeste solitaire boerderijen en veel molens dateren van tijdens of na de drooglegging en zijn dus relatief jong (nieuwe tijd-B/-C).



4 Conclusie en aanbevelingen

Het plangebied maakt deel uit van een landschap dat gedurende het Holoceen is opgebouwd, waarbij een complex geheel van verticale en horizontale gelaagdheid is ontstaan met een eigen archeologische verwachting (zie bijlage 8). Aan de Pleistocene ondergrond is een middelhoge verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het paleolithicum en het mesolithicum. Deze afzettingen bevinden zich op een minimale diepte van 5 m –mv (10 m – NAP). De watergangen zijn echter maximaal 2 m diep (maximaal 6,6 m –NAP), waardoor dit archeologisch niveau ruim buiten het bereik van de werkzaamheden vallen.

Het deelproject ligt in een veengebied dat in de Polder Vierambacht, de Uiteindsche Middelpolder, de Noordeind- en Geerpolder, de Verenigde Bloklandse- en Korteraarse Polder en de Polder Nieuwkoop en Noorden (deels) is afgegraven voor de turfwinning en in de Zuid- en Noordeinderpolder. Plaatselijk bevinden zich in het veen crevasse- en oeverwalafzettingen waarvoor een hoge verwachting geldt voor het laatneolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Dieper kunnen nog niet gekarteerde crevasse- en oeverwalafzettingen aanwezig zijn, waardoor aan het omringende niet afgegraven gebied een middelhoge verwachting is toegekend. Een deel van de watergangen doorsnijdt oude dorpslinten of molennerven. Voor deze zones geldt een hoge verwachting voor archeologische waarden uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Het gaat daarbij, aangezien de watergangen pas in de late middeleeuwen zijn aangelegd, niet om nederzettingsresten, maar om afvaldumps, beschoeiingen en dergelijke.

De watergangen van in het plangebied zijn in de loop der tijd onderhouden om de watergang watervoerend te houden. Eventueel aanwezige archeologische waarden zullen hierdoor tot aan de leggerdiepte zijn verstoord of zelfs verwijderd. Volgens de huidige informatie zal bij het baggeren van de watergangen alleen slib en geen vaste ondergrond worden opgebaggerd. Dit betekent dat in de waterlopen volgens de huidige plannen geen archeologische waarden zullen worden verstoord. In dit geval wordt er geen vervolgonderzoek aanbevolen.

Indien de onderhoudsplannen worden gewijzigd en de watergangen tot in de vaste bodem worden verstoord, kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden vernietigd worden en is een vervolgonderzoek noodzakelijk. De mogelijkheden voor een vervolgonderzoek wordt echter sterk beperkt doordat de watergangen watervoerend zijn en het over grote lengtes gaat. Bovendien wordt de bodem wel over een grote afstand verstoord, maar slechts over een beperkte breedte, waardoor een eventuele vindplaats maar beperkt wordt verstoord. Derhalve wordt geadviseerd om bij verstoring van de vaste bodem in de gebieden met een (middel)hoge verwachting de werkzaamheden passief te begeleiden door middel van een inspectie van de opgebaggerde en/of

afgegraven bodem ter plaatse.⁹⁰ Hiermee is behoud *in situ* van een vindplaats niet mogelijk, maar kunnen de archeologische waarden van het gebied wel verder in kaart worden gebracht, waardoor deze beter beschermd kunnen worden. Voorafgaand aan het onderzoek dienen de eisen waaraan het onderzoek moet voldoen, te worden vastgelegd in een door het bevoegd gezag goedgekeurd Programma van Eisen (PvE).

Voor de gebieden met een lage verwachting wordt ook bij verstoring van de vaste bodem geen vervolgonderzoek aanbevolen.

Bovenstaand advies dient beoordeeld te worden door de bevoegde overheid (gemeente Nieuwkoop en Alphen aan den Rijn) en leidt tot een selectiebesluit. Het onderhavige rapport en selectieadvies is inmiddels beoordeeld en goedgekeurd door de Omgevingsdienst West-Holland (adviseur namens bevoegde overheid).⁹¹

Hoewel getracht is een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden, kan de aanwezigheid van archeologische sporen of resten nooit volledig worden uitgesloten in de gebieden waarvoor geen vervolgonderzoek wordt aanbevolen. BAAC bv wil er daarom op wijzen dat men bij bodemversturende activiteiten alert dient te zijn op de aanwezigheid van archeologische waarden (zoals vondstmateriaal en grondsporen). Bij het aantreffen van deze waarden dient men hiervan melding te maken bij de Minister van OCW (in de praktijk de RCE) conform artikel 53 van de Monumentenwet 1988.

⁹⁰ Bij de eerdere deelgebieden heeft de Omgevingsdienst West-Holland aangeven dat bij verstoring van de vaste bodem passieve begeleiding van de werkzaamheden alleen nodig is in de gebieden met een hoge verwachting. Pas als hier archeologische waarden uit naar voren komen middelhoge verwachting te begeleiden (De Boer 2012c).

⁹¹ Schriftelijke mededeling mw. A. Bouwman (Niebeek Milieumanagement BV) 7 februari 2013.

5 Geraadpleegde bronnen

Bakker, H. de & J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland*, Staring Centrum, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie (Fysische geografie van Nederland)*. Koninklijke Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland*. De fysisch-geografische regio's (Fysische geografie van Nederland). Koninklijke Van Gorcum, Assen.

Berendsen H.J.A. en E. Stouthamer, 2001. *Paleogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Koninklijke Van Gorcum, Assen.

Bergman, W. & A. Emaus, 2012. *Onderzoeksvoorstel – Plan van Aanpak. Archeologisch Bureauonderzoek Plangebied Polder Nieuwkoop te Nieuwkoop*. BAAC bv, 's-Hertogenbosch.

Blom, J.M., 2012a. *Sluispad 26a te Papenveer (gemeente Nieuwkoop). Een Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek. ADC Rapport 3140*. ADC ArcheoProjecten, Amersfoort.

Blom, J.M., 2012b. *Langerarseweg 218 te Langeraar (gemeente Nieuwkoop). Een Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek. ADC Rapport 3148*. ADC ArcheoProjecten, Amersfoort.

Boer, E.A.M. de, 2012a. *Gemeente Nieuwkoop en Alphen aan de Rijn. Plangebied Nieuwkoop en omstreken, deelproject 1. Archeologisch bureauonderzoek. BAAC Rapport V-12.0135/1*. BAAC bv, 's-Hertogenbosch.

Boer, E.A.M. de, 2012b. *Gemeente Nieuwkoop en Alphen aan de Rijn. Plangebied Nieuwkoop en omstreken, pilotproject 4. Archeologisch bureauonderzoek. BAAC Rapport V-12.0135/4*. BAAC bv, 's-Hertogenbosch.

Boer, E.A.M. de, 2012c. *Gemeente Nieuwkoop en Alphen aan de Rijn. Plangebied Nieuwkoop en omstreken, deelproject 2. Archeologisch bureauonderzoek. BAAC Rapport V-12.0135/2*. BAAC bv, 's-Hertogenbosch.

Kroes, R.A.C. & H. Feiken, 2011. *Plangebied Polder Nieuwkoop, Zuid- en Noordeinderpolder. Gemeente Aphen aan den Rijn Archeologisch vooronderzoek: een beleidsadvieskaart. RAAP-Rapport 2468*. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., Weesp.

Louwe Kooijmans et al., 2005. *Nederland in de prehistorie*. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.

Leijnse, K., 2006. *Plangebied Zeegersloot, gemeente Alphen aan den Rijn. Archeologisch vooronderzoek. RAAP-notitie 1508*. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., Amsterdam.

Meene, E.A. van de, M. van Meerkerk & J. van der Staay, 1988. *Toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1:50.000. Blad Utrecht Oost (310)*. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

Molenaar, S., 2006. *Plangebied Oostkanaalweg, gemeente Ter Aar. Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. RAAP-notitie 1624*. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., Amsterdam.

Mulder, N.F., 2011. *Adviesdocument Archeologisch onderzoek molen viergang in polder Vierambacht en de Uiteindsche – en Middelpolder, gemeente Alphen aan den Rijn. Adviesdocument 511*. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., Amsterdam.

Ras, J. & J.W. van Zessen, 2004. *Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Bouwlocatie Molenstraat, Ter Aar*. SOB Research, Heinenoord.

SIKB, 2010. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2*. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Gouda.

Stiboka, 1969. *Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 31 West Utrecht*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

Waldus, W.B., S. van den Brenk & R. van Lil, 2010. *Duikinspecties op sonarcontacten in de Oude Rijn, het Aarkanaal en de Gouwe, Zuid-Holland. ADC Rapport 2587*. ADC ArcheoProjecten, Amersfoort.

Warning, S., 2006. *Plangebied Westkanaalweg 15, gemeente Alphen aan den Rijn. Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. RAAP-notitie 1559*. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., Amsterdam.

Warning, S., 2011 *Plangebied Polder Vierambacht en de Uiteindsche – en Middelpolder, gemeente Alphen aan den Rijn. Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek. RAAP-notitie 2245*. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., Amsterdam.

Wilgen, L.R. van, 2001a. *Aanvullende Archeologische Inventarisatie Bestemmingsplan Aardam Zuid-West, Project Aardamstaete*. SOB Research, Heinenoord.

Wilgen, L.R. van, 2001b. *Aanvullende Archeologische Inventarisatie Centrumplan Aardam*. SOB Research, Heinenoord.

Wilgen, L.R. van, 2001c. *Aanvullende Archeologische Inventarisatie Bestemmingsplan Papenveer-Valentijnterrein, Papenveer*. SOB Research, Heinenoord.

Wilgen, L.R. van, 2004a. Standaard Archeologische Inventarisatie Bestemmingsplan Glastuinbouwgebieden, Papenveer. SOB Research, Heinenoord.

Wilgen, L.R. van, 2004b. Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Bouwlocatie Hoogerheijdestraat, Ter Aar. SOB Research, Heinenoord.

Wilgen, L.R. van, 2004c. Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Bouwlocatie Korteraarseweg, Korteraard. SOB Research, Heinenoord.

Wilgen, L.R. van, 2008. Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Westkanaalweg 31-32 te Papenveer, Gemeente Nieuwkoop. SOB Research, Heinenoord.

Geraadpleegde kaarten

Alterra, 2010. *Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000)*. Geraadpleegd via ARCHIS II.

AHN, *Actueel Hoogtebestand Nederland*. Aangeleverd door het Hoogheemraadschap Rijnland.

Anoniem 1767. *Nieuwe kaart van de ambachtsheerlijkheden der stad Amsterdam in Rijnland, Kennemerland en Amstelland met de grote ring van Amstelland inclusief Bijleveld*. Te raadplegen via <http://watwaswaar.nl>

ANWB, 2004. *Topografische atlas Zuid-Holland 1:25.000*. ANWB, Den Haag

Balthasars, F., 1615. *[Kaart van het hoogheemraadschap van Rijnland]*. Beeldbank Rijnland, collectienummer A-4073.

Bodemkaart van Nederland 1:50.000. 31 West Utrecht. 1976. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

Bolstra, M., 1746. *Rijnland*. Te raadplegen via <http://watwaswaar.nl>.

Bonneblad, blad 423 Alphen, 424 Nieuwkoop en 442 Boskoop; ca. 1874, 1881, 1894, 1913 en 1924. Te raadplegen via <http://watwaswaar.nl>.

CHS, *Cultuurhistorische Atlas Zuid-Holland*, <http://geo.zuid-holland.nl/geoloket/html/atlas.html?atlas=chs>, 27 december 2012.

Dienst van het kadaster en de openbare registers, 2012. Apeldoorn.

Dou, J.J. & St. van Brouckhuijsen, 1647. *Rijnland*. Te raadplegen via <http://watwaswaar.nl>.

Kadasterkaart (minuutplan en OAT). 1811-1832. Te raadplegen via <http://watwaswaar.nl>.

Kok, R.S., 2001. *Archeologische inventarisatie gemeente Alphen aan den Rijn. Kaartbijlage 4*. Alphen aan den Rijn.

Sauvage, J. de, 1788. *Hoogheemraadschap van Rijnland*. Te raadplegen via <http://watwaswaar.nl>.

Topografische kaart van Nederland 1:50.000. 31B, 31C en 31D, 1950, 1959, 1969, 198, 1988 en 1992. Te raadplegen via <http://watwaswaar.nl>.

Topographische en Militaire kaart van het Koninkrijk der Nederlanden. In: Grote Historische Atlas van Nederland 1:50.000. Deel I West-Nederland 1839-1859. Groningen: Wolters-Noordhof bv.

Truppenkarte, 1941. In: B.C. de Pater & B. Schoenmaker. 2005. *Grote Atlas van Nederland 1930-1950*. Uitgeverij Asia Maior/Atlas Maior, Zierikzee.

Overige bronnen

ARCHIS II, het archeologisch registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, <http://archis2.archis.nl>, 3 januari 2013.

Bouwman, A., *Offerteaanvraag bureauonderzoek archeologie*. Niebeek milieumanagement, 28 maart 2012.

Bouwman, A., *Schriftelijke mededeling*, Niebeek Milieumanagement, 7 februari 2013.

Coupépolder, *Historie Polder*, <http://www.coupepolder.nl>, 27 december 2012.

DINOLoket, centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond, <http://dinoloket.nl>, 8 mei 2012.

Gemeente Nieuwkoop, telefonische mededeling 4 mei 2012.

Molendatabase, <http://www.molendatabase.nl>, 27 december 2012.

Omgevingsdienst West-Holland, schriftelijke mededeling mw. J. van Zwienen, 4 mei 2012.

Bijlage 1

Overzicht archeologische en geologische tijdvakken

Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

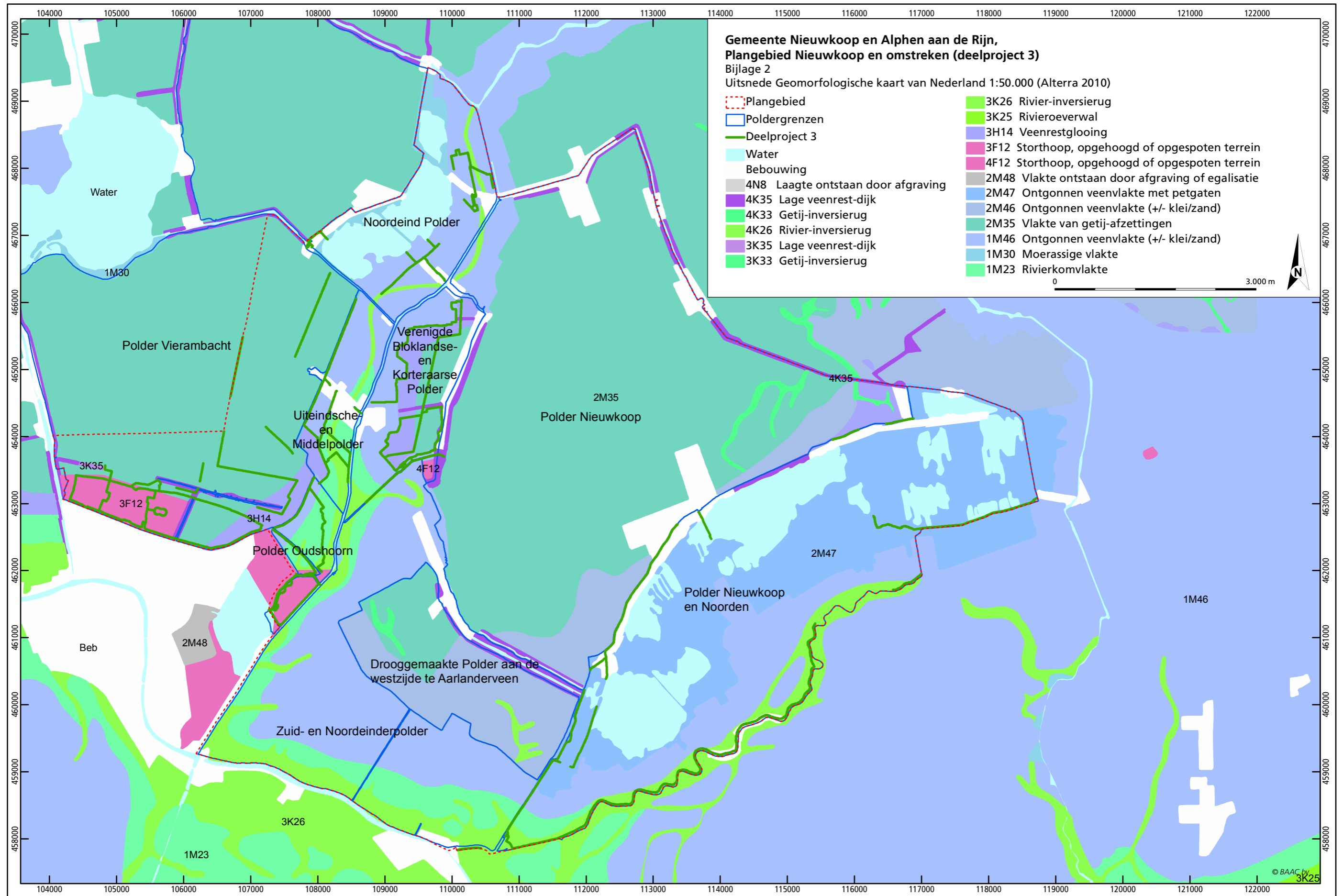
Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie				MIS	Lithostratigrafie			
	Holoceen				1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)			
11.755	Kwartair	Laat	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel
12.745						Allerød (warm)			
13.675						Vroege Dryas (koud)			
14.025						Bølling (warm)			
15.700						Laat-Pleniglaciaal			
29.000		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	3					
50.000			Vroeg-Pleniglaciaal	4					
75.000			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a					
		5b							
		5c							
	5d								
115.000	Pleistocene	Laat	Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5e	Eemien (warme periode)	Eem Formatie		
130.000						Saalien (ijstijd)	6	Formatie van Drente	
370.000								Holsteinien (warme periode)	Formatie van Urk
410.000									
475.000						Elsterien (ijstijd)			
850.000	Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien	Cromerien (warme periode)	6	Formatie van Sterksel			
2.600.000									

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
-1500	Vb1			Middeleeuwen			
-450	Va			Romeinse tijd			
0		Holoceen	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
-12	IVa			Bronstijd			
-800	815		Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum
-2000	2650						
-3755	5000	Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
-4900	7020						
-5300	8000						
-8800	9000	Laat-Pleistoceen	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	Laat-Paleolithicum	
11.755	10.150						
12.745	10.800						
13.675	11.800						
14.025	12.000	Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum	
15.700	13.000						
		Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	LW II	dennen- en berkenbossen	Laat-Paleolithicum	
		Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	LW I	open parklandschap	Laat-Paleolithicum	
		Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Laat-Paleolithicum	
-35.000		Laat-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum	
		Laat-Pleistoceen	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum	
		Laat-Pleistoceen	Eemien (warme periode)		loofbos	Midden-Paleolithicum	
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum	
-300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum	

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenbergh (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

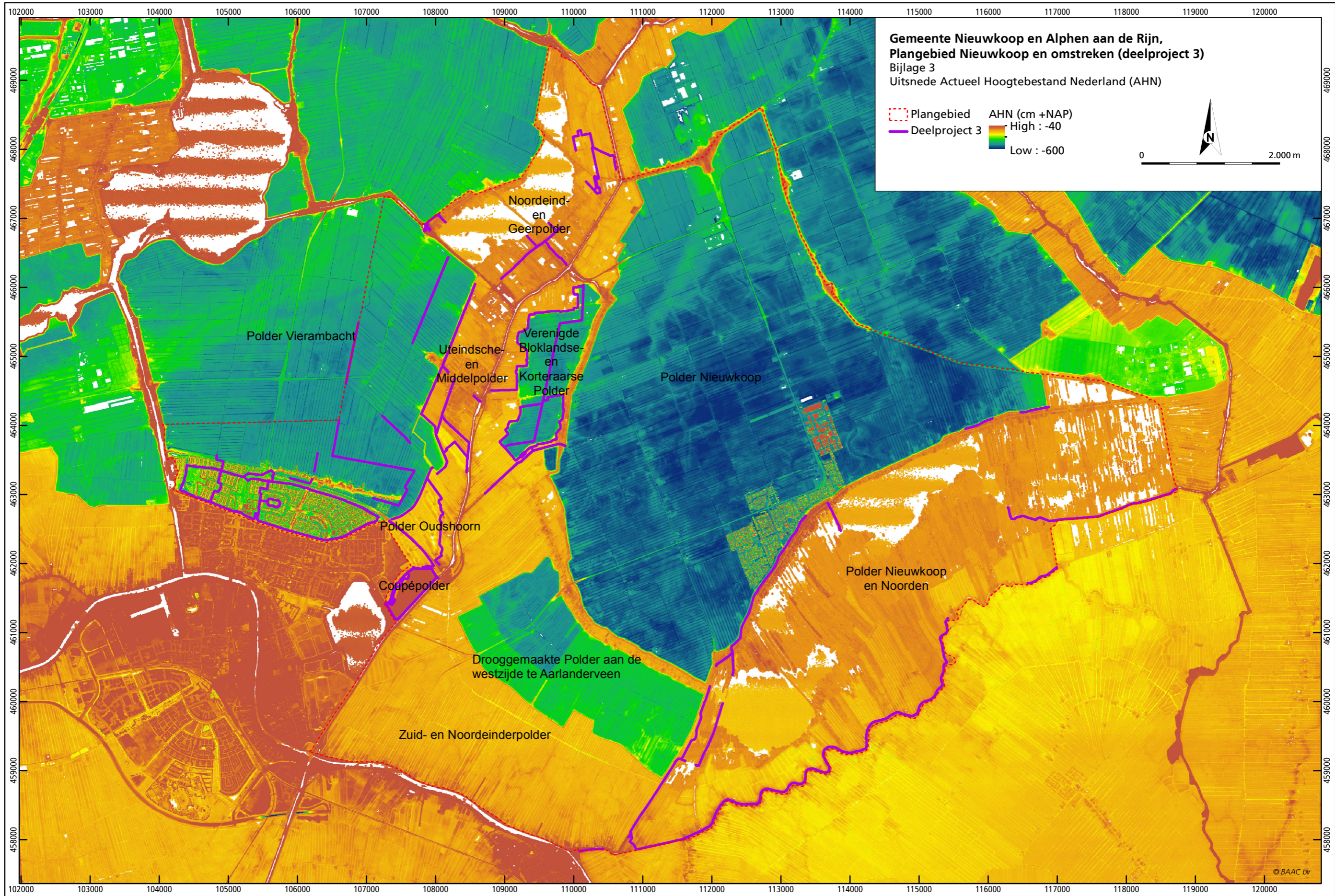
Bijlage 2

Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000



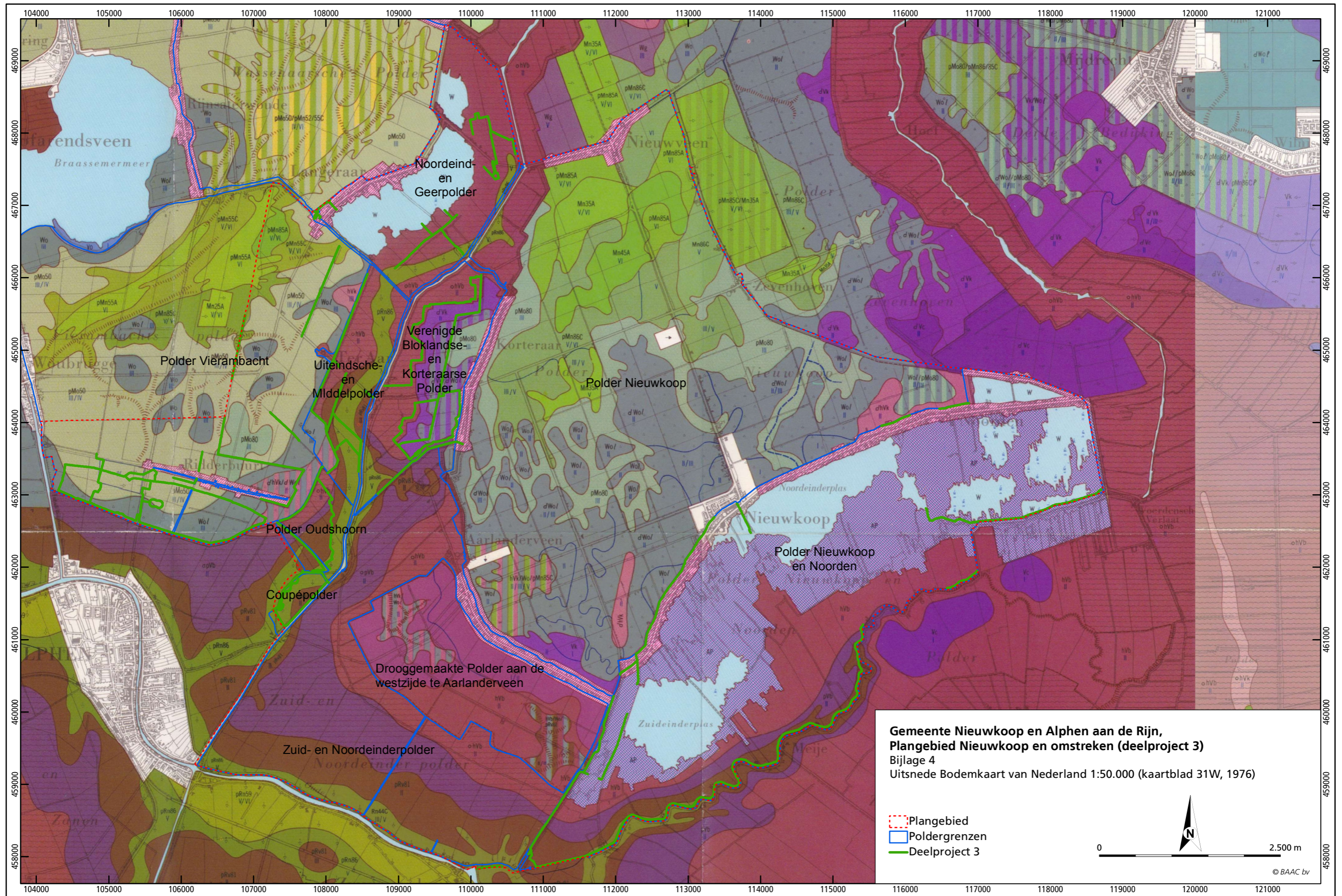
Bijlage 3

Uitsnede Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)



Bijlage 4

Bodemkaart van Nederland 1:50.000



**Gemeente Nieuwkoop en Alphen aan de Rijn,
Plangebied Nieuwkoop en omstreken (deelproject 3)**
 Bijlage 4
 Uitsnede Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (kaartblad 31W, 1976)

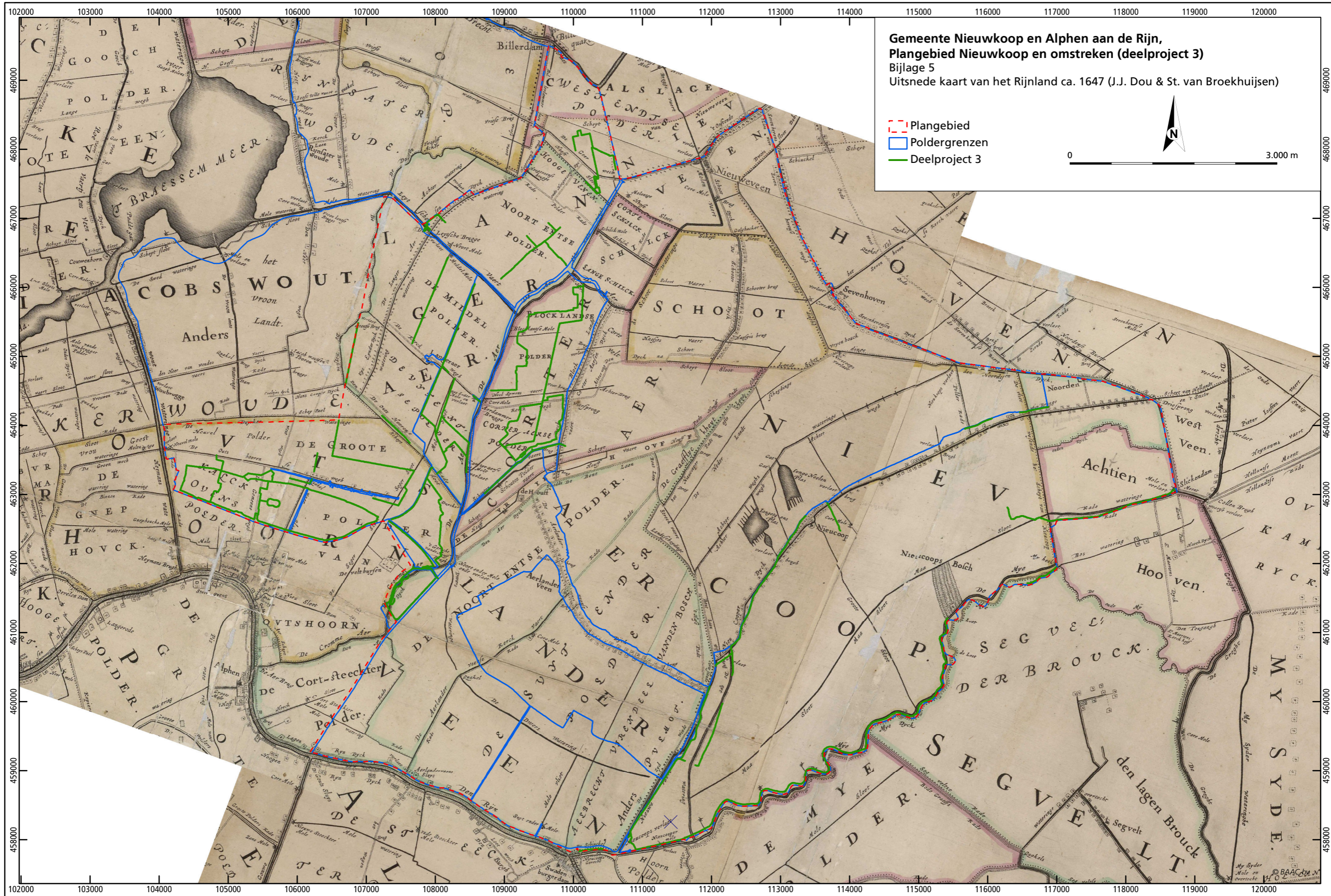
- - - Plangebied
— Poldergrenzen
— Deelproject 3

0 2.500 m

© BAAC bv

Bijlage 5

Uitsnede kaart van het Rijnland ca. 1647



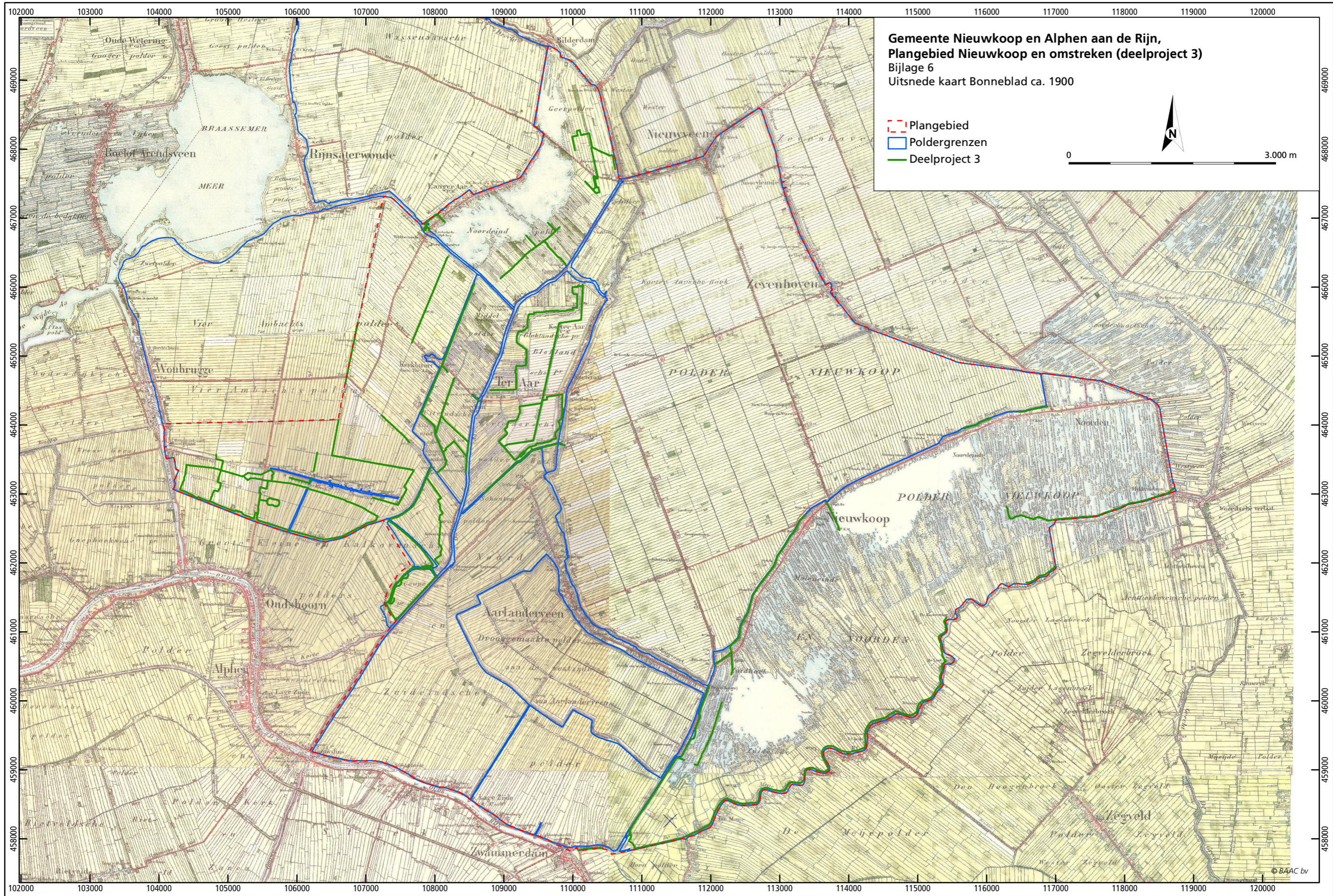
Gemeente Nieuwkoop en Alphen aan de Rijn,
Plangebied Nieuwkoop en omstreken (deelproject 3)
Bijlage 5
Uitsnede kaart van het Rijnland ca. 1647 (J.J. Dou & St. van Broekhuijsen)

- Plangebied
- Poldergrenzen
- Deelproject 3



Bijlage 6

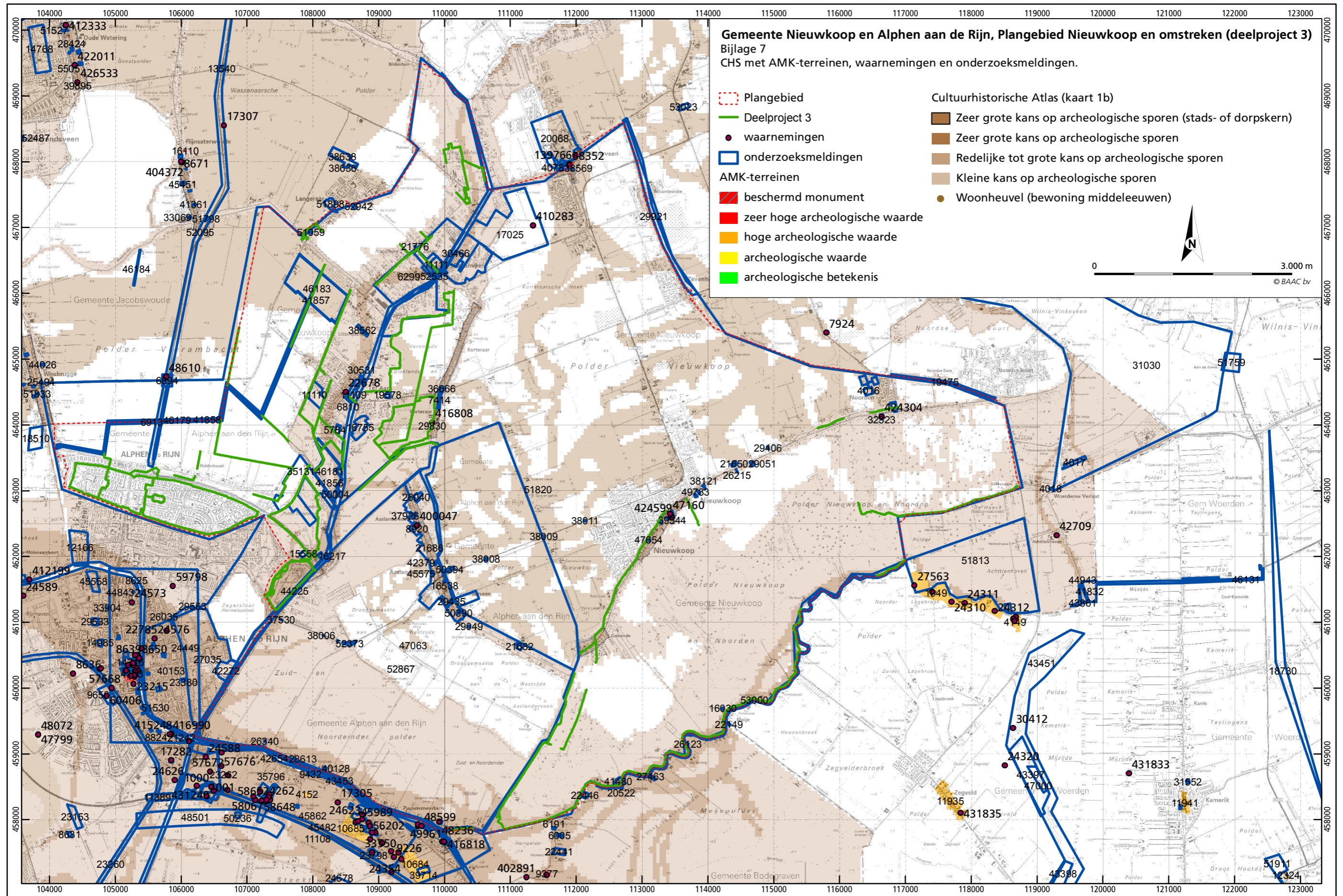
Uitsnede Bonneblad ca. 1900



Gemeente Nieuwkoop en Alphen aan de Rijn,
Plangebied Nieuwkoop en omstreken (deelproject 3)
Bijlage 6
Uitsnede kaart Bonneblad ca. 1900

Bijlage 7

**CHS met AMK-terreinen, waarnemingen en
onderzoeksmeldingen**



Bijlage 8

Specifieke archeologische verwachtingskaart deelproject 3

