



ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

HERONTWIKKELING PARADIJSWEG –  
NATTE KANT

IN TER AAR

GEMEENTE NIEUWKOOP



# Archeologie



# Archeologisch onderzoek

## Herontwikkeling Paradijsweg – natte kant in Ter Aar

<b>Opdrachtgever</b>	Laarman Groen Adviesbureau en Interim Management  Braamgaarde 15  3436 GL Nieuwegein
<b>Rapportnummer</b>	7706.002
<b>Versienummer<sup>1</sup></b>	1
<b>Datum</b>	28 september 2018
<b>Vestiging</b>	Zuid-Holland Max Euwelaan 21-29 3062 MA Rotterdam 010 - 7640828 rotterdam@econsultancy.nl
<b>Opsteller</b>	drs. A.J. Wullink
<b>Paraaf</b>	
<b>Kwaliteitscontrole</b>	drs. A.H. Schutte
<b>Paraaf</b>	

© Econsultancy bv, Rotterdam

Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

<sup>1</sup> Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van de bevoegde overheid is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door de bevoegde overheid.

<b>Administratieve gegevens plangebied</b>		
Projectcode	7706.002	
Toponiem	Herontwikkeling Paradijsweg – natte kant	
Opdrachtgever	Laarman Groen Adviesbureau en Interim Management	
Gemeente	Nieuwkoop	
Plaats	Ter Aar	
Provincie	Zuid-Holland	
Omvang plangebied	Circa 48 ha	
Kaartblad	31A (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 109.500/Y: 466.800	
Bevoegde overheid		T: 071-4083100 E: info@odwh.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid		T: 14 0172 E: info@nieuwkoop.nl
Onderzoeksmelding ARCHIS3	4638039100	
Archeoregio NOaA	Hollands veen- en kleigebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Rotterdam; Provinciaal Archeologisch Depot Zuid-Holland	
Uitvoerders	Econsultancy, drs. A.J. Wullink	

#### *Kwaliteitszorg*

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

#### *Betrouwbaarheid*

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

## SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Laarman Groen Adviesbureau en Interim Management een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied Paradijsweg - natte kant - in Ter Aar in de gemeente Nieuwkoop. De initiatiefnemer heeft het voornemen om in het plangebied te herontwikkelen, waarbij glastuinbouw plaats maakt voor recreatie. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan te worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk te worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006). Het onderzoek is uitgevoerd als een archeologisch bureauonderzoek.

Het bureauonderzoek heeft uitgewezen dat het zuidelijke deel van het plangebied een hoge archeologische verwachting heeft voor nederzettingsresten en sporen van landgebruik uit de IJzertijd, de Romeinse tijd en mogelijk de Vroege Middeleeuwen. Deze verwachting betreft de afzettingen van de Aar-stroomgordel. In de rest van het plangebied wordt veen op zeelei verwacht, met aan het maai-veld een dun pakket komafzettingen. De archeologische verwachting voor dit deel is laag.

Econsultancy adviseert om, in het kader van de op handen zijnde bestemmingsplanwijziging, een dubbelbestemming 'waarde – archeologie 1' toe te kennen aan het deel van het plangebied met een hoge archeologische verwachting. Hierbij kunnen de planregels worden gehanteerd zoals nu van toepassing zijn in het vigerende bestemmingsplan *Glastuinbouw*.<sup>2</sup> Dit houdt in dat bij toekomstige vergunningplichtige bodemversturende werkzaamheden die de vrijstellingsgrenzen overschrijden, eerst verder archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd. Dit onderzoek kan zich beperken tot de delen van het plangebied die daadwerkelijk verstoord worden. Het onderzoek kan in eerste instantie het best worden uitgevoerd als een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, door middel van boringen. Dit onderzoek heeft tot doel om het archeologisch verwachtingsmodel te toetsen. Meer specifiek is het doel om de opbouw, ligging, diepteligging en intactheid van de afzettingen van de Aar-stroomgordel in kaart te brengen. Daarnaast wordt geadviseerd om geen dubbelbestemming 'waarde - archeologie' toe te kennen aan het overige deel van het plangebied, dat een lage archeologische verwachting heeft.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat de bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Nieuwkoop), die vervolgens een besluit neemt.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, de gemeente Nieuwkoop of de provincie Zuid-Holland).

---

<sup>2</sup> groter dan 100 m<sup>2</sup> en dieper dan 50 cm –mv

## INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING .....	1
2	BUREAUONDERZOEK .....	1
	2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen .....	1
	2.2 Methoden .....	1
	2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied .....	2
	2.4 Toekomstige situatie .....	2
	2.5 Aardwetenschappelijke gegevens .....	3
	2.6 Beschrijving van het historische gebruik .....	5
	2.7 Archeologische waarden .....	6
	2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel .....	7
3	CONCLUSIE EN ADVIES.....	8
	LITERATUUR.....	10
	BRONNEN .....	11

---

## LIJST VAN TABELLEN

- Tabel I. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied  
Tabel II. Gespecificeerde archeologische verwachting

## LIJST VAN AFBEELDINGEN

- Figuur 1. Ligging van het plangebied binnen Nederland  
Figuur 2. Het plangebied op een luchtfoto  
Figuur 3. Paleogeografische ontwikkeling in het plangebied  
Figuur 4. Het plangebied op stroomgordelkaart van Cohen e.a. (2012)  
Figuur 5. Het plangebied op de geomorfologische kaart  
Figuur 6. Maaiveldhoogte in het plangebied  
Figuur 7. Het plangebied op de bodemkaart  
Figuur 8. Het plangebied op een kaart uit 1647  
Figuur 9. Het plangebied op een kaart uit 1746  
Figuur 10. Het plangebied op een kaart uit 1880  
Figuur 11. Het plangebied op een kaart uit 1950  
Figuur 12. Het plangebied op een kaart uit 1970  
Figuur 13. Het plangebied op een kaart uit 1985  
Figuur 14. Het plangebied op een kaart uit 2000  
Figuur 15. Archeologische waarden en onderzoeken  
Figuur 16. Archeologische verwachting

## BIJLAGEN

- Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken  
Bijlage 2 Onderzoeksmeldingen  
Bijlage 3 Bewoningsgeschiedenis van Nederland  
Bijlage 4 AMZ-cyclus

## 1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Laarman Groen Adviesbureau en Interim Management een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied Paradijsweg - natte kant - in Ter Aar in de gemeente Nieuwkoop. De initiatiefnemer heeft het voornemen om in het plangebied te herontwikkelen, waarbij glastuinbouw plaats maakt voor recreatie. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan te worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk te worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006).

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 2). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 3).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in september 2018 door drs. A.J. Wullink (senior prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog).

## 2 BUREAUONDERZOEK

### 2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is om een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Om deze vraag te beantwoorden wordt een inventarisatie gemaakt van bekende aardwetenschappelijke, archeologische en (cultuur)historische gegevens. Aan de hand deze inventarisatie wordt het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

### 2.2 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0, 07-06-2016), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven conform specificatie LS06.<sup>3</sup>

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening van het plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);
- beschrijving van de huidige en toekomstige situatie (LS02);
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);
- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

Bij het uitvoeren van deze werkzaamheden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

---

<sup>3</sup> Beschikbaar via [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl).

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOloket);
- relevante (wetenschappelijke) literatuur en historisch kaartmateriaal;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Zuid-Holland;

## 2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

### Afbakening

Het plangebied ligt ten noorden van Ter Aar en ten westen van het buurtschap Papenveer en beslaat een groot deel van het gebied tussen de Paradijsweg in het zuidoosten, de Smidskade in het zuidwesten, de Langeraarsche plassen in het noordwesten en de Geerweg in het noordoosten. De oppervlakte van het plangebied is circa 48 ha. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1.

### Huidige situatie

Het plangebied wordt nu overwegend gebruikt voor glastuinbouw. Daarnaast bestaat het gebied voornamelijk uit weiland en boomgaarden. Langs de Paradijsweg ligt een bewoningslint. In figuur 2 is de huidige situatie weergegeven.

### Vigerend beleid

Volgens het vigerend bestemmingsplan *Glastuinbouw* uit 2008 heeft het overgrote deel van het plangebied een dubbelbestemming 'waarde – archeologie 3'. Volgens de bijbehorende planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemversturende werkzaamheden groter dan 10.000 m<sup>2</sup> en dieper dan 50 cm –mv. Het meest zuidelijke deel van het plangebied heeft een dubbelbestemming 'waarde – archeologie 1'. Voor dit deel geldt een onderzoeksplicht bij bodemversturende werkzaamheden groter dan 100 m<sup>2</sup> en dieper dan 50 cm –mv.

### Huidig historisch bodemonderzoek

Gelijktijdig met het archeologisch bureauonderzoek is er voor het plangebied een historisch bodemonderzoek uitgevoerd door Econsultancy (rapportnummer: 7706.001). Dit onderzoek geeft inzicht in activiteiten die in het verleden een bedreiging voor de milieukwaliteit hebben kunnen vormen en geeft een overzicht van al uitgevoerde milieuonderzoeken. De resultaten dit onderzoek waren ten tijde van het uitvoeren van dit archeologisch bureauonderzoek nog niet bekend.

## 2.4 Toekomstige situatie

De herontwikkeling van het plangebied staat al langere tijd (sinds 2010) op de agenda. De meest recente visie op de herontwikkeling wordt beschreven in een nota van uitgangspunten uit 2018.<sup>4</sup> Kern van de visie is dat glastuinbouw in het gebied plaats moet maken voor (water)recreatie, natuur en in beperkte mate, woningbouw.

In deze fase van de planvorming kan nog geen uitspraak worden gedaan over de mate van bodemverstoring die optreedt bij de herontwikkeling. Er kan dus ook geen uitspraak worden gedaan over de effecten van de plannen op mogelijk aanwezige archeologische waarden.

<sup>4</sup> Visie herontwikkeling Paradijsweg, nota van uitgangspunten 2018, Paradijsweg westzijde of natte zijde.



## 2.5 Aardwetenschappelijke gegevens

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

**Tabel I. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied**

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie	Formatie van Nieuwkoop, met inschakelingen van Formatie van Echteld, op Formatie van Naaldwijk
Geomorfologie	Ontgonnen veenvlakte, rivierinversierug, bebouwing, water
Bodemkunde	Koopveengronden, leek-/woudeerdgronden
Grondwatertrap	II en V

### **Landschappelijke ontwikkeling en geologie**

Het plangebied ligt in het Hollands veen- en kleigebied. De landschappelijke ontwikkeling van dit gebied hangt nauw samen met de holocene zeespiegelstijging. Aan het begin van het Holoceen (10.000 jaar geleden) staat de zeespiegel zo'n 100 m lager dan tegenwoordig. Het pleistocene maaiveld in het plangebied ligt tussen -10 en -12 m NAP.<sup>5</sup> In het eerste deel van het Holoceen stijgt de zeespiegel snel en ontstaat in het westen van Nederland een getijdegebied, dat aan de zeezijde wordt begrensd door een open systeem van strandwallen en aan de landzijde door een kustmoeras waarin veengroei plaats vindt. De strandwallen en strandafzettingen vormen het Laagpakket van Zandvoort binnen de Formatie van Naaldwijk. De getijdeafzettingen vormen het Wormer Laagpakket binnen de Formatie van Naaldwijk en het veen in het kustmoeras vormt de Basisveen Laag binnen de Formatie van Nieuwkoop.<sup>6</sup> Met het stijgen van de zeespiegel schuiven, de strandwallen, het getijdegebied en het kustmoeras steeds verder naar het oosten. Rond 5500 v. Chr. (figuur 3B) ligt het plangebied midden in dit getijdegebied. Ten oosten van het plangebied komen kwelders met veeneilanden voor. Rond 4000 v. Chr. neemt de zeespiegelstijging af. De kustlijn stabiliseert zich en de strandwallen sluiten zich aaneen. Het gebied achter de strandwallen slibt op en er ontstaan kwelders. Rond 3850 v. Chr. (figuur 3C) ligt het plangebied in een kwelder. Het veengebied begint iets ten oosten van het plangebied. Tussen 3850 en 2750 v. Chr. breidt het veengebied zich in westelijke richting uit en rond 2750 v. Chr. is het plangebied overveend (figuur 3D). Dit veen vormt het Hollandveen Laagpakket binnen de Formatie van Nieuwkoop. Het veengebied wordt ontwaterd door veenriviertjes. De Aar, die door het zuiden van het plangebied loopt, is van oorsprong een veenriviertje, dat in de Oude Rijn uitmondde. In de IJzertijd en de Romeinse tijd (figuur 3F en G) wordt er door getijdewerking sediment afgezet door de Aar. Volgens Cohen e.a. 2012 duurt deze actieve fase van 2650 tot 1900 <sup>14</sup>C-jaar geleden (700 v. Chr. – 50 n. Chr.). Hierna blijft de Aar wederom als veenrivier actief.

Vanaf de 10<sup>e</sup> eeuw wordt de ontginning van het veengebied stelselmatig ter hand genomen door de graven van Holland en de bisschop van Utrecht. Als eerste ontginningsbasis worden bestaande veenstromen en rivieren gebruikt. Grond wordt uitgegeven in stroken van 100 à 120 m breed en 1250 à 1350 m lang: de cope. Het veen wordt ontwaterd door sloten dwars op de ontginningsbasis. Het achtereind van de cope vormt de basis voor een nieuwe ontginning dieper het veengebied in. Uiteindelijk is zo rond 1400 het hele westelijke veengebied ontgonnen. Door de ontginning en de daar mee gepaard gaande ontwatering van het veen treedt echter oxidatie en klink op. Hierdoor daalt het oppervlak van de ooit hooggelegen veengebieden en men uiteindelijk gaan bemalen om droge voeten te houden. Hierdoor daalt het maaiveld steeds verder en ontstaan veenpolders, waarvan het maaiveld nu rond -2 m NAP ligt.

<sup>5</sup> Vos & De Vries, 2015

<sup>6</sup> Mulder e.a., 2003

Door inbraken vanuit zee enerzijds en turfwinning anderzijds ontstaan vanaf de Late Middeleeuwen meren en plassen in het veengebied. De Langeraarsche plassen zijn een voorbeeld van plassen die door turfwinning zijn ontstaan. Vanaf de 17<sup>e</sup> eeuw worden veel van deze meren en plassen drooggemalen. In deze droogmakerijen is het veen helemaal verdwenen en liggen de vroegholocene Wormer-afzettingen weer aan het maaiveld. Zoals in figuur 3J en I is te zien, de Aar, de Langeraarsche plassen en het plangebied hier tussen in een strook waar het middeleeuwse veenontginningslandschap bewaard is gebleven, tussen de droogmakerijen.

### **Geomorfologie en maaiveldhoogte**

Volgens de geomorfologische kaart van Nederland (figuur 5) ligt het plangebied in een ontgonnen veenvlakte. Door deze veenvlakte loopt een rivierinversierug. Dit is de beddinggordel van de Aard, die door reliëfinversie hoog in het landschap is komen te liggen. Deze inversierug loopt ook door het zuidelijke deel van het plangebied. Ten oosten en ten westen van de ontgonnen veenvlakte komen droogmakerijen voor, die als vlakte van getijdeafzettingen worden gekarakteriseerd. Aan de rand van deze droogmakerijen komen nog veenrestglooiingen voor. Hier is het veen niet helemaal verdwenen. Rondom de Langeraarsche plassen komen moerasvlaktes voor.

Volgens het Actueel hoogtebestand van Nederland (AHN3; figuur 6) ligt het maaiveld in de ontgonnen veenvlakte en het plangebied tussen -0,8 en -1,5 m NAP. De rivierinversierug van de Aar is niet waarneembaar op het AHN. ER lijkt her en der wat ophoging van percelen te hebben plaatsgevonden. De droogmakerijen ten oosten en westen van het plangebied liggen tussen -4 en -5 m NAP.

### **Bodem en grondwater**

Volgens de bodemkaart van Nederland (figuur 7) worden binnen het grootste deel van het plangebied koopveengronden (code hV) aangetroffen. Dit zijn veengronden met een tot 50 cm dikke moerige eerdlaag, die bestaat uit kleilig veen. Deze bodems zijn typerend voor de Middeleeuwse *cope*-ontginningen. De kleilige toplaag is ontstaan doordat na ontginning en de daarmee gepaard gaande bodemdaling klei op het veen is afgezet (vanuit de rivieren) en deze klei door de top van het veen is geploegd. Koopveengronden kunnen ook een tot 20 cm dik toemaakdek hebben. Dit is een dek dat is opgebracht om de grond te verbeteren en dat bestaat uit bagger, mest en stadsafval en waarin archeologische indicatoren als baksteen en aardewerk kan bevatten.

In het zuidelijke deel van het plangebied, op beddinggordel van de Aar, worden leek- of woudeerdgrond (code pMn) aangetroffen. Dit zijn bodems in kleigronden, die zich kenmerken door een dunne (tot 30 cm) of matig dikke (30 - 50 cm) humeuze A-horizont, die als eerdlaag kan worden geclassificeerd. Door periodieke hoge grondwaterstanden komen binnen 50 cm –mv roestvlekken voor. De eerdlaag is ontstaan doordat na de ontginning van het gebied een restant van het Hollandveen door de top van de klei is verploegd.

De koopveengronden hebben grondwatertrap II. Dit betekent dat de hoogste grondwaterstand boven 40 cm –mv ligt en de laagste grondwaterstand tussen 50 en 80 cm en dieper dan 120 cm –mv. De leek-/woudeerdgronden hebben grondwatertrap V. Dit betekent dat de hoogste grondwaterstand boven 40 cm –mv ligt en de laagste grondwaterstand tussen 80 en 120 cm. Zie ook tabel II.<sup>7</sup>

De grondwaterstand is van invloed op de conservering van organische archeologische resten, zoals hout, leer en bot. Deze resten worden boven de laagste grondwaterstand niet of slecht geconserveerd verwacht.

---

<sup>7</sup> Jongmans e.a., 2013

## 2.6 Beschrijving van het historische gebruik

### **Bewoningsgeschiedenis en historisch kaartmateriaal**

Gedurende een groot deel van het Holoceen biedt het gebied geen mogelijkheden voor bewoning. Eerst ontstaat er een getijdegebied, later een veenmoeras. Pas na het ontstaan van de Aar als sedimentvoerende rivier, dus vanaf de IJzertijd, biedt het gebied eventueel mogelijkheden tot bewoning: eerst op de oeverwallen van de Aar, later op de rivierinversierug. Bewoning wordt pas echt mogelijk na de ontginning van het gebied vanaf de 10<sup>e</sup> eeuw. Zoals in de vorige paragraaf al werd gemeld, gebeurde deze ontginning systematisch volgens het *cope*-systeem. Het gebied van de veenontginning van Lageraar werd ontgonnen vanuit wat nu de Langeraarsche weg is. In het westen werd de ontginning begrensd door het inmiddels verdwenen riviertje de Doysse en in het oosten door de Aar en de Abbewetering (nu het Aarkanaal). In het noorden werd de grens gevormd door een sloot parallel aan de Geerweg en in het zuiden door de Lange Molentocht. De ontginning van het gebied heeft plaatsgevonden voor 1365, toen de Leidse Vaart werd aangelegd door het gebied van Lageraar. Door de ontginning daalde het maaiveld en vanaf de 15<sup>e</sup> eeuw moest het gebied worden bemalen, waardoor veenpolders ontstonden.

De oorspronkelijke polderstructuur is goed te zien op de kaarten die in de 17<sup>e</sup> eeuw in opdracht van het Hoogheemraadschap Rijnland zijn gemaakt. Op een kaart uit 1647 (figuur 8) is te zien dat het plangebied voor het grootste deel in de Noordeindse Polder van Lageraar ligt. Deze polder vormde met de Middel Polder en de Uiteindse Polder in het zuiden het gebied van Lageraar. Het meest noordelijke deel van het plangebied, tussen de Geerweg en de Hoofdsloot, ligt in de Westeindse Polder van Nieuwveen. Ten zuiden van de Hoofdsloot ligt een gebied dat is aangeduid als Hoogevenen, dat aan de zuidkant wordt begrensd door de Polderkade en wordt doorsneden door de Polderkade. Mogelijk is dit deel van het veengebied in de 17<sup>e</sup> eeuw nog niet ontgonnen. Bewoning vindt plaats langs de Langeraarsche dijk en meer naar het oosten, langs de Geerweg. Langs de lijnelementen die aan het plangebied grenzen of hier doorheen lopen (Leidse Vaart, Geerweg, Polderkade en Hoofdsloot), is geen bebouwing aanwezig.

Vanaf de 17<sup>e</sup> eeuw worden grote delen van het Hollands veengebied ontveend ten behoeve van turfwinning. Rond 1750 is een groot deel van het gebied rondom Ter Aar ontveend en daarna drooggemalen, zoals bijvoorbeeld het westelijke deel van de Middel Polder en de Uiteindse Polder. Ook het westelijke deel van de Noordeindse Polder is ontveend, waardoor hier de Langeraarsche Plassen zijn ontstaan. Op een kaart uit 1746 (figuur 9) is te zien dat het gebied ten westen en zuiden van Lageraar al zijn ontveend en drooggemalen (nieuwe verkavelingsstructuur). Binnen de Noordeindse Polder is, afgezien van het ontstaan van de Langeraarsche Plassen, weinig veranderd. De grens van de ontvening ligt nog iets ten westen van het plangebied. De Polderkade en Hoofdsloot worden nog steeds op de kaart weergegeven en er is geen bebouwing aanwezig in de directe omgeving van het plangebied.

Een kaart uit circa 1880 (figuur 10) laat het gebied in wat meer detail zien. Het plangebied, voor zover het niet in de Langeraarsche Plassen ligt, is in gebruik als tuinbouwgrond en weiland. Er is geen bebouwing aanwezig in het plangebied. Door het plangebied loopt het Kerkepad, van het buurtschap Papenveer naar de kerk in Lageraar. Rond 1950 (figuur 11) is er weinig veranderd. Wel is de eerste glastuinbouw in het gebied aanwezig en in het noorden, langs de Geerweg, is sprake van woningbouw. Rond 1970 (figuur 12) heeft de glastuinbouw zich sterk uitgebreid en ook is een eerste deel van de latere Paradijsweg aangelegd om het tuinbouwgebied beter te ontsluiten. Langs de weg komen naast kassen ook woningen. Rond 1985 (figuur 13) is de Paradijsweg aangelegd en krijgt het plangebied min of meer haar huidige vorm. In 2000 (figuur 14) heeft er her en der nog wat schaalvergroting plaats gevonden waarbij de oorspronkelijke percelering deels is verdwenen, maar verder veranderd er weinig.

### **Rijks- en gemeentemonumenten binnen attentiegebied**

Binnen het plangebied of in een straal van 50 m daar omheen liggen geen rijksmonumenten. In het plangebied is één MIP-object aanwezig, namelijk een woonhuis aan de Geerweg 24, in het uiterste noorden van het plangebied. Deze woning dateert uit 1927. In de beschrijvingen van de MIP-objecten zijn verder geen bijzonderheden te vinden.

### **Tweede Wereldoorlog**

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.<sup>8</sup> Het raadplegen van deze bronnen geeft geen redenen om aan te nemen dat er archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied te verwachten zijn.

## **2.7 Archeologische waarden**

### **Cultuurhistorische hoofdstructuur van de provincie Zuidholland**

De gemeente Nieuwkoop heeft geen eigen archeologische waarden- of verwachtingen kaart, maar maakt gebruik van de cultuurhistorische hoofdstructuur (CHS) van Zuid-Holland.<sup>9</sup>

De CHS van Zuid-Holland heeft een archeologische verwachtingskaart die de archeologische verwachting op verschillende dieptes specificeert, namelijk 0 tot 3 m, 3 tot 5 m, dieper dan 5 m en ruim dieper dan 5 m. Volgens deze kaart heeft een deel van het plangebied een hoge archeologische verwachting voor de zone van 3 tot 5 m en dieper dan 5 m. Deze verwachting is gebaseerd op het voorkomen van afzettingen van de Aar-beddinggordel in dit deel van het plangebied.

Hoewel beddingafzettingen van de Aar ook dieper dan 3 m –mv aanwezig zijn, geldt de archeologische verwachting van deze afzettingen met name de top van deze afzettingen. Gezien de ouderdom van de stroomgordel (IJzertijd/Romeinse tijd) en omdat er aan het maaiveld kleigronden voorkomen (de woud-/leekeergronden), wordt de top van de afzettingen van de Aar aan of dicht onder het maaiveld verwacht. In afwijking van de CHS wordt, ter plaatse van de beddinggordel van de Aar, dan ook een hoge verwachting toegekend aan de zone van 0 tot 3 m en een lage verwachting voor de zone beneden 3 m –mv. De archeologische verwachtingskaart is weergegeven in figuur 15.

De begrenzing van de zone met een hoge verwachting komt niet helemaal overeen met de grens van de zone met een dubbelbestemming 'waarde – archeologie 1'. Het is niet duidelijk waar deze discrepantie vandaan komt. De rest van het plangebied heeft een lage archeologische verwachting voor alle dieptes.

### **AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied**

In of in de omgeving van het plangebied liggen geen archeologische monumenten (AMK-terreinen).

### **In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied**

Er is een aantal archeologische bureau- en booronderzoeken uitgevoerd in de omgeving van het plangebied (zie figuur 15 en bijlage 2). Het plangebied ligt in een gebied waarvoor twee grootschalige bureauonderzoeken zijn uitgevoerd (zaakid's. 2367860100 en 2401725100). Deze onderzoeken, die te raadplegen zijn via Archis, bevatten geen relevante informatie over het plangebied.

<sup>8</sup> Amersfoort & Kamphuis, 1990/De Jong, 1969 – 1994/ikme.nl/VEO Bommenkaart/Ruimingskaart/Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990.

<sup>9</sup> chs.zuid-holland.nl

Verder zijn er een aantal bureau- en booronderzoeken op de stroomgordel van de Aar uitgevoerd (zaakid's. 2033142100, 2047253100, 2211318100, 2274880100 en 2310608100). Hierbij zijn weliswaar afzettingen van de Aar aangetroffen, maar geen van de onderzoeken heeft tot verder onderzoek geleid.

### **Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied**

In en in de omgeving van het plangebied zijn geen archeologische vondsten gedaan in het verleden. In de ruimere omgeving van het plangebied (bij Nieuwveen en in de dorpskern van Ter Aar) zijn enkele vondsten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd gedaan. Bij Rijnsaterwoude zijn ook resten uit de Romeinse tijd gevonden.

## **2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel**

Op grond van het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld (zie Tabel II).

Binnen het plangebied worden in de ondergrond getijdeafzettingen van het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk) verwacht, met daarop een pakket Hollandveen. In het zuiden van het plangebied worden afzettingen van de Aar-stroomgordel verwacht, die in de IJzertijd en de Romeinse tijd zijn afgezet. Aan het maaiveld worden komafzettingen verwacht, die door de top van het veen zijn verploegd.

De getijdeafzettingen en het veen hebben een lage archeologische verwachting voor alle perioden. De afzettingen van de Aar hebben een hoge archeologische verwachting voor bewoningssporen en sporen van landgebruik uit de IJzertijd, de Romeinse tijd en mogelijk de Vroege Middeleeuwen. Archeologische resten worden verwacht in de top van oever- en beddingafzettingen van deze stroomgordel in de vorm van akkerlagen, ophogingslagen, cultuurlagen; greppels, afvalkuilen, paalkuilen, waterputten; aardewerk, houtskool, verbrand leem, metaal en (verbrand) bot. Uit de Romeinse tijd kan ook baksteen en ander bouwkeramiek worden verwacht. Er zijn, op grond van het geraadpleegde historisch kaartmateriaal en de daaruit afgeleide nederzettingenpatronen geen aanwijzingen voor bewoning in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd in het plangebied. Wel kunnen in het plangebied sporen van landgebruik uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden verwacht, zoals sloten, akkerlagen en een toemaakdek.

**Tabel II. Gespecificeerde archeologische verwachting**

Archeologische periode	Verwachting en complex-type	Te verwachten resten	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
Laat-Paleolithicum - Bronstijd	Laag	-	Getijdeafzettingen, Hollandveen
IJzertijd – Vroege Middeleeuwen	Hoog; bewoningssporen, sporen van landgebruik	Akkerlagen, cultuurlagen, ophogingslagen; sloten/greppels, afvalkuilen, paalkuilen, waterputten; vuur- en natuursteen, aardewerk, houtskool, (on)verbrand bot, verbrand leem	In de top van de oever- en beddingafzettingen van de Aar.
	Laag	-	Hollandveen, komafzettingen
Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd	Laag; sporen van landgebruik	Sloten, akkerlagen, toemaakdek; aardewerk, baksteen.	Aan het maaiveld, in de top van het veen of de rivierafzettingen

### **Bodemverstoring**

De archeologische verwachting wordt beïnvloed door de mate van intactheid van het bodemprofiel. In het plangebied is in de 20<sup>e</sup> eeuw in gebruik genomen voor glastuinbouw. Naast kassen zijn ook bedrijfswoningen gerealiseerd. Door tuinbouwactiviteiten is de bovengrond mogelijk vergraven. Ter plaatse van de kassen is de bodem mogelijk lokaal vergraven door het aanbrengen van poeren. Ter plaatse van woningen en ketelhuizen is de bovengrond waarschijnlijk vergraven bij de aanleg van funderings sleuven. De diepere ondergrond is hier mogelijk verstoord door het aanbrengen van heipalen.

Verder zijn er op de erven van de glastuinbouwbedrijven puinlagen te verwachten, die zijn aangebracht om de slappe veengrond te verharderen. Doordat de veengrond door het gewicht van het puin snel inklinkt, kunnen deze puinpakketten behoorlijk dik worden. Het oorspronkelijke maaiveld is door deze belasting vaak wat verstoord.

## **3 CONCLUSIE EN ADVIES**

Uit het bureauonderzoek kan worden geconcludeerd dat in het meest zuidelijke deel van het plangebied, in de top van de oever- en beddingafzettingen van de Aar-stroomgordel, bewoningssporen en sporen van landgebruik zijn te verwachten uit de IJzertijd, de Romeinse tijd en mogelijk ook de Vroege Middeleeuwen. De verwachting voor bewoningssporen uit eerdere periodes, de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd is laag. De getijdeafzettingen, het Hollandveen en de komafzettingen in de rest van het plangebied hebben een lage archeologische verwachting voor alle periodes. In het hele plangebied kunnen vanaf het maaiveld of een modern ophoogpakket wel sporen van landgebruik uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden verwacht, zoals sloten, akkerlagen en een toemaakdek. De verwachting wordt verbeeld in figuur 16.

Econsultancy adviseert om, in het kader van de op handen zijnde bestemmingsplanwijziging, een dubbelbestemming 'waarde – archeologie 1' toe te kennen aan het deel van het plangebied met een hoge archeologische verwachting. Hierbij kunnen de planregels worden gehanteerd zoals nu van toepassing zijn in het vigerende bestemmingsplan *Glastuinbouw*.<sup>10</sup> Dit houdt in dat bij toekomstige vergunningplichtige bodemversturende werkzaamheden die de vrijstellingsgrenzen overschrijden, eerst verder archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd. Dit onderzoek kan zich beperken tot de delen van het plangebied die daadwerkelijk verstoord worden. Het onderzoek kan in eerste instantie het best worden uitgevoerd als een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, door middel van boringen. Dit onderzoek heeft tot doel om het archeologisch verwachtingsmodel te toetsen. Meer specifiek is het doel om de opbouw, ligging, diepteligging en intactheid van de afzettingen van de Aar-stroomgordel in kaart te brengen. Daarnaast wordt geadviseerd om geen dubbelbestemming 'waarde - archeologie' toe te kennen aan het overige deel van het plangebied, dat een lage archeologische verwachting heeft.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat de bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Nieuwkoop), die vervolgens een besluit neemt.

---

<sup>10</sup> groter dan 100 m<sup>2</sup> en dieper dan 50 cm –mv

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed<sup>11</sup>, de gemeente Nieuwkoop of de provincie Zuid-Holland.

---

<sup>11</sup> Infodesk email: [info@cultureelerfgoed.nl](mailto:info@cultureelerfgoed.nl) of tel: 033-4217456.



## LITERATUUR

- Amersfoort, H., & Kamphuis, P. (1990). *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied*. 's-Gravenhage.
- Barends, S., Baas, H., Harde, M. d., Renes, J., Stol, T., Triest, J. v., et al. (2005). *Het Nederlandse landschap. Een historisch geografische benadering*. Utrecht: Matrics.
- Berkel, G. v., & Samplonius, K. (2006). *Nederlandse plaatsnamen, Herkomst en historie*. Utrecht.
- Bosch, J. (2005). *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht: NITG-TNO.
- Brouwer, F., & Werf, M. v. (2012). *Vergraven gronden: inventarisatie van 'diepe' groundbewerkingen, ophogingen en afgravingen*. Wageningen: Altera.
- Cohen, K., Stouthamer, E., Pierik, H., & Geurts, A. (2012). *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Utrecht.
- Jong, L. d. (1969 - 1994). *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's-Gravenhage.
- Jongmans, A., Berg, M. v., Sonneveld, M., Peek, G. W., & Berg van Saparoea, R. v. (2013). *Landschappen van Nederland*. Wageningen.
- Koomen, A., & Maas, G. (2004). *Geomorfologische Kaart Nederland (GKN); Achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand*. Wageningen: Alterra.
- Mulder, E. d., Geluk, M., Ritsema, I., Westerhof, W., & Wong, T. (2003). *De ondergrond van Nederland*. Houten.
- Provincie Zeeland. (2017). *Besluit van gedeputeerde staten van Zeeland houdende de Regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland*. Provincie Zeeland.
- Vos, P., & Vries, S. d. (sd). *2e generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. Opgeroepen op 11 30, 2015, van [www.archeologieinnederland.nl](http://www.archeologieinnederland.nl)
- Vries, F. d., Groot, W. d., Hoogland, T., & Denneboom, J. (2003). *De Bodemkaart van Nederland digitaal; Toelichting bij inhoud, actualiteit en methodiek en korte beschrijving van additionele informatie*. Wageningen: Alterra.
- Zwanenburg, G. (1990). *En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog*. Emmen: Koninklijke Luchtmacht/Bureau Drukwerk en Formulierenbeheer.



**BRONNEN**

AHN; internetsite, september 2018.  
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, september 2018.  
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Bodemloket, internetsite, september 2018.  
<http://www.bodemloket.nl>

Beeldbank Cultureelerfgoed; internetsite, september 2018  
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Dinoloket; internetsite, september 2018.  
<http://www.dinoloket.nl/>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, september 2018.  
<http://www.ikme.nl/>

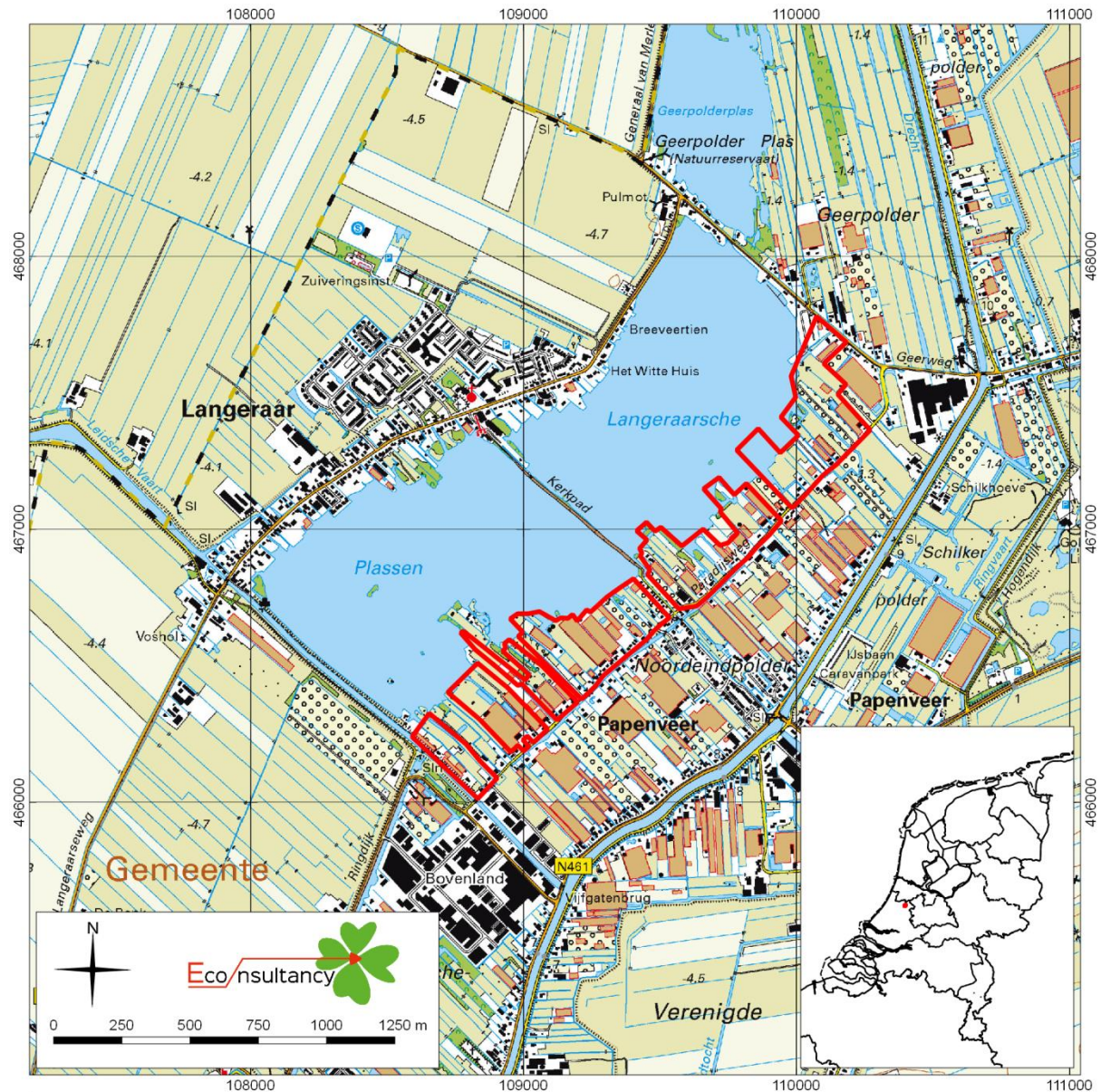
CHS Zuid-Holland; internetsite, september 2018.  
<http://chs.zuid-holland.nl/>

Ruimingskaart; internetsite, maart 2018.  
<http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>

SIKB; internetsite, september 2018.  
<http://www.sikb.nl>

VEO Bommenkaart; internetsite, maart 2018.  
<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

**Figuur 1. Ligging van het plangebied binnen Nederland**



Archeologisch vooronderzoek herontwikkeling Paradijsweg - natte kant - in Ter Aar, gemeente Nieuwkoop (7706.002).

Situering van het plangebied binnen Nederland en op de topografische kaart (1:25.000) uit 2015. Bron: Topotijdreis.

**Legenda**

 plangebied



**Figuur 2.** *Het plangebied op een luchtfoto*



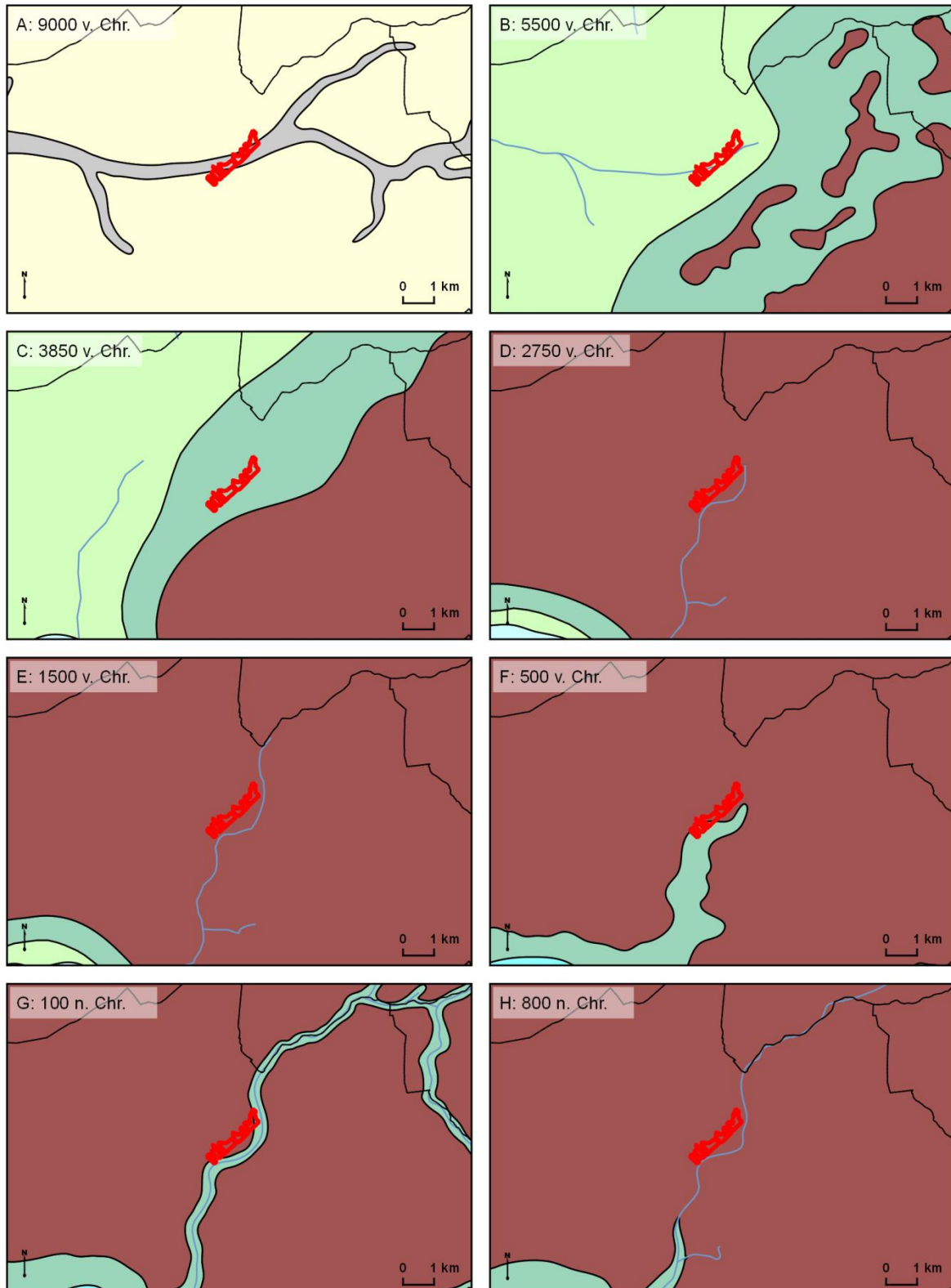
Archeologisch vooronderzoek herontwikkeling Paradijsweg - natte kant - in Ter Aar, gemeente Nieuwkoop (7706.002).

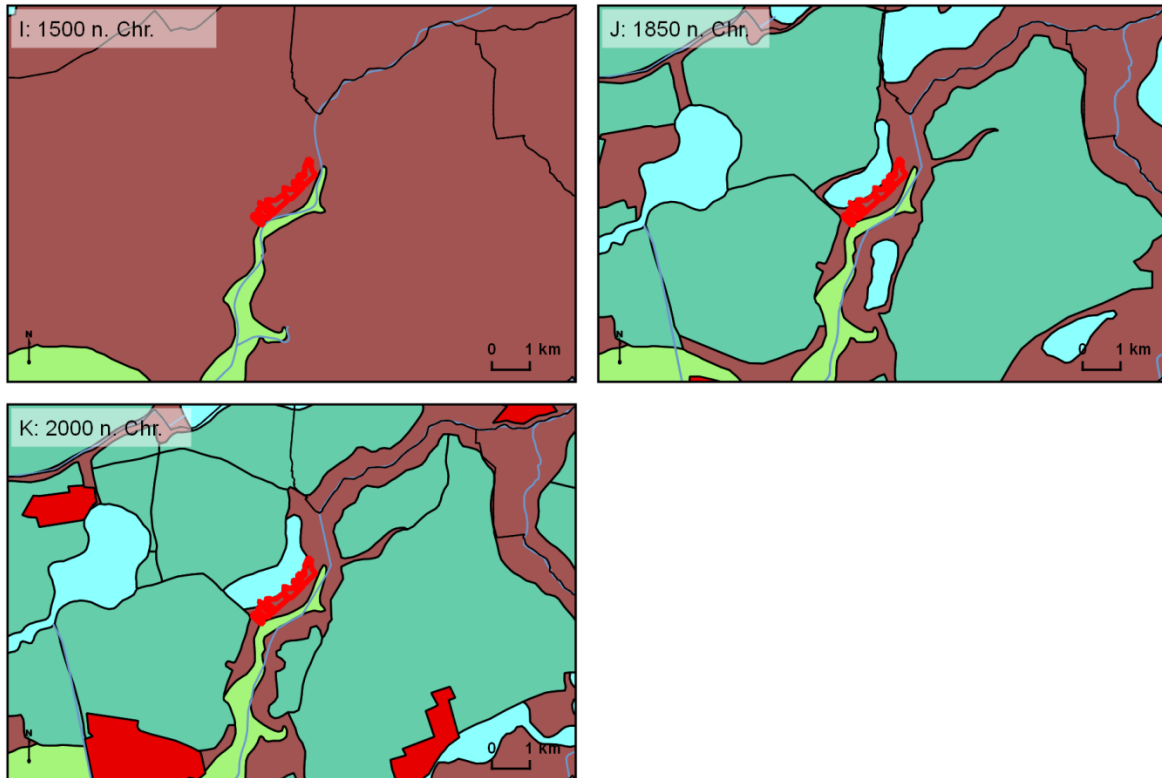
Het plangebied op een luchtfoto uit 2017. Bron: [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl).

**Legenda**

 plangebied

**Figuur 3. Paleogeografische ontwikkeling in het plangebied**





Archeologisch vooronderzoek herontwikkeling Paradijsweg - natte kant - in Ter Aar, gemeente Nieuwkoop (7706.002).

Het plangebied op paleogeografische kaarten van Nederland. Bron: Vos & De Vries (2015)

### Legenda

#### plangebied

##### Holoceen landschap



##### Pleistoceen landschap

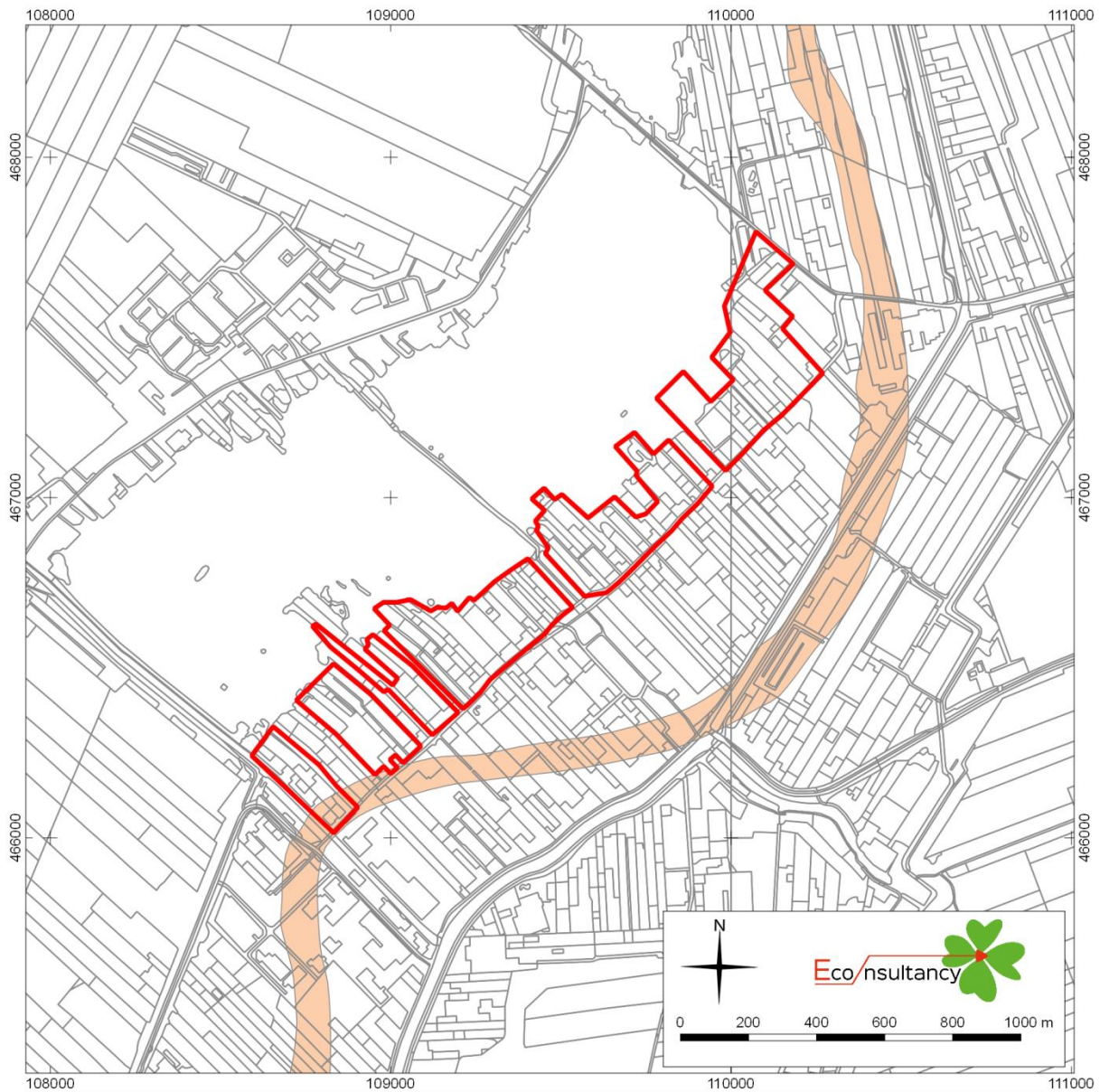


##### Symbolen





**Figuur 4. Het plangebied op stroomgordelkaart van Cohen e.a. (2012)**



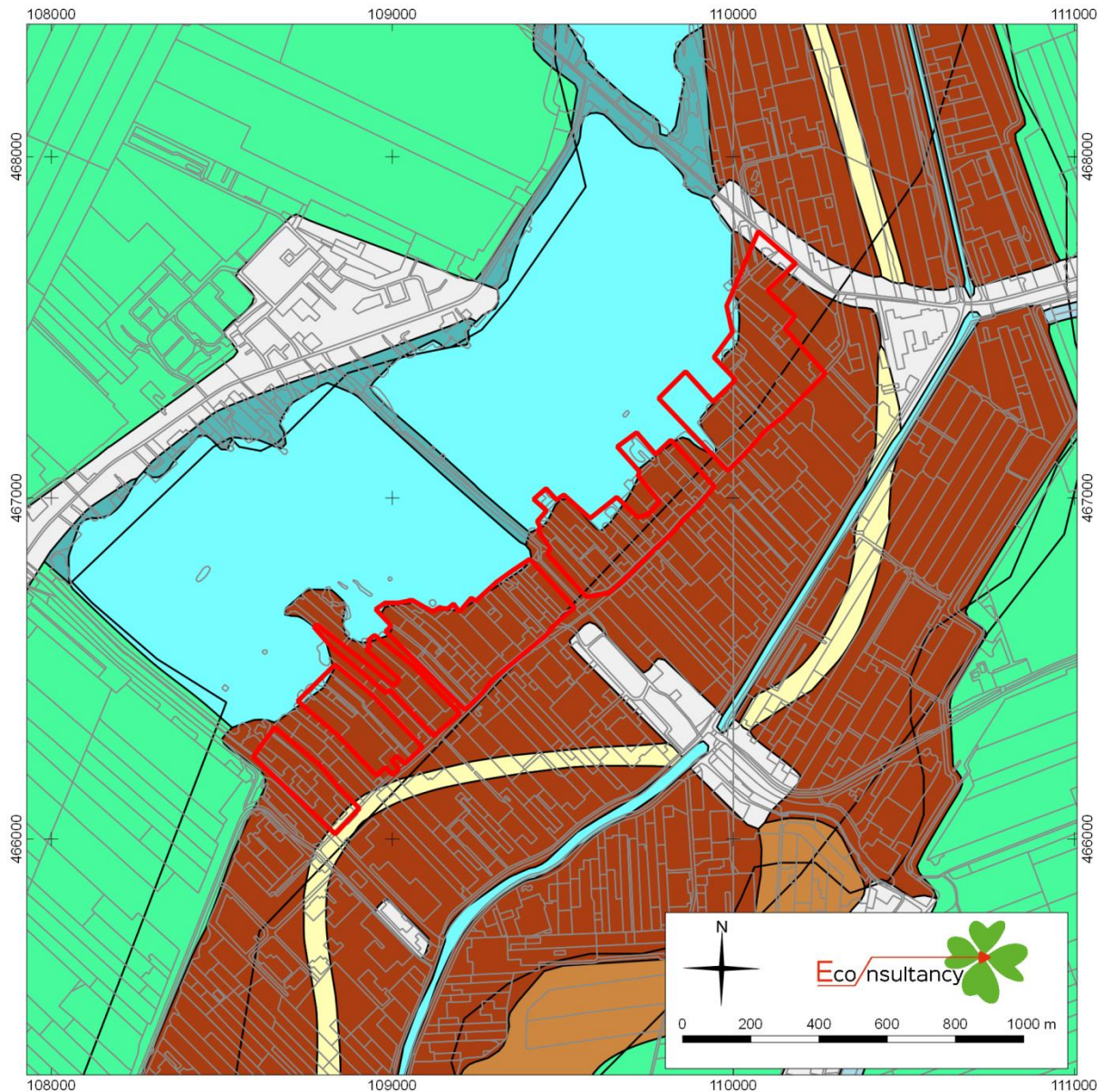
Archeologisch vooronderzoek herontwikkeling Paradijsweg - natte kant - in Ter Aar, gemeente Nieuwkoop (7706.002).

Ligging van de beddinggordel van de Aar (oranje) ten opzichte van het plangebied. Bron: Cohen e.a. 2012.

**Legenda**

 plangebied

**Figuur 5. Het plangebied op de geomorfologische kaart**



Archeologisch vooronderzoek herontwikkeling Paradijsweg - natte kant - in Ter Aar, gemeente Nieuwkoop (7706.002).

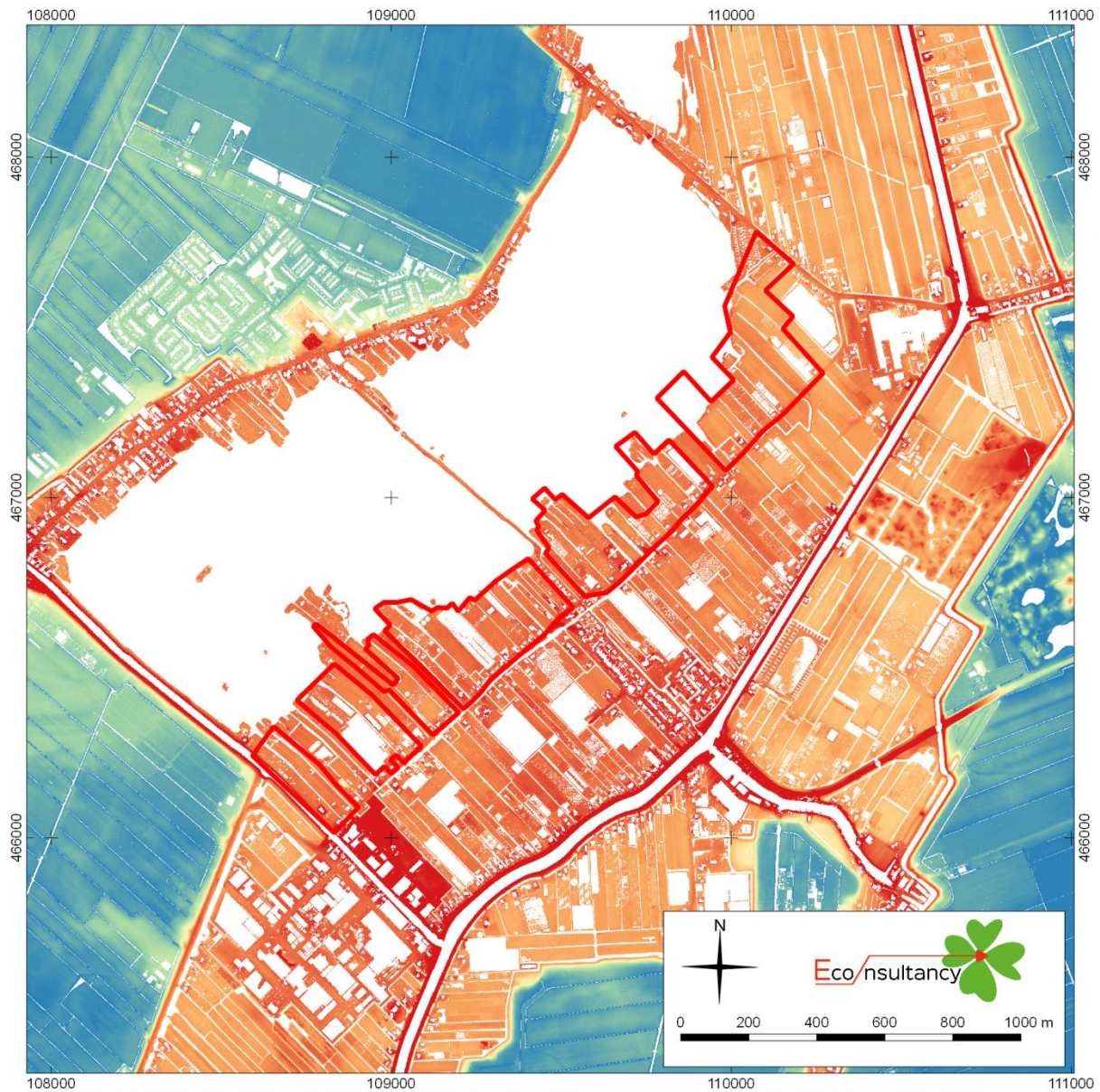
Het plangebied op de geomorfologische kaart. Bron: Koomen & Maas, 2004.

**Legenda**

- |   |   |
|---|---|
|  plangebied                    |  rivierinversierug |
|  ontgonnen veenvlakte          |  water             |
|  veenrestglooiing              |  moerassige vlakte |
|  vlakte van getijdeafzettingen |  bebouwing         |














**Figuur 6. Maaiveldhoogte in het plangebied**



Archeologisch vooronderzoek herontwikkeling Paradijsweg - natte kant - in Ter Aar, gemeente Nieuwkoop (7706.002).

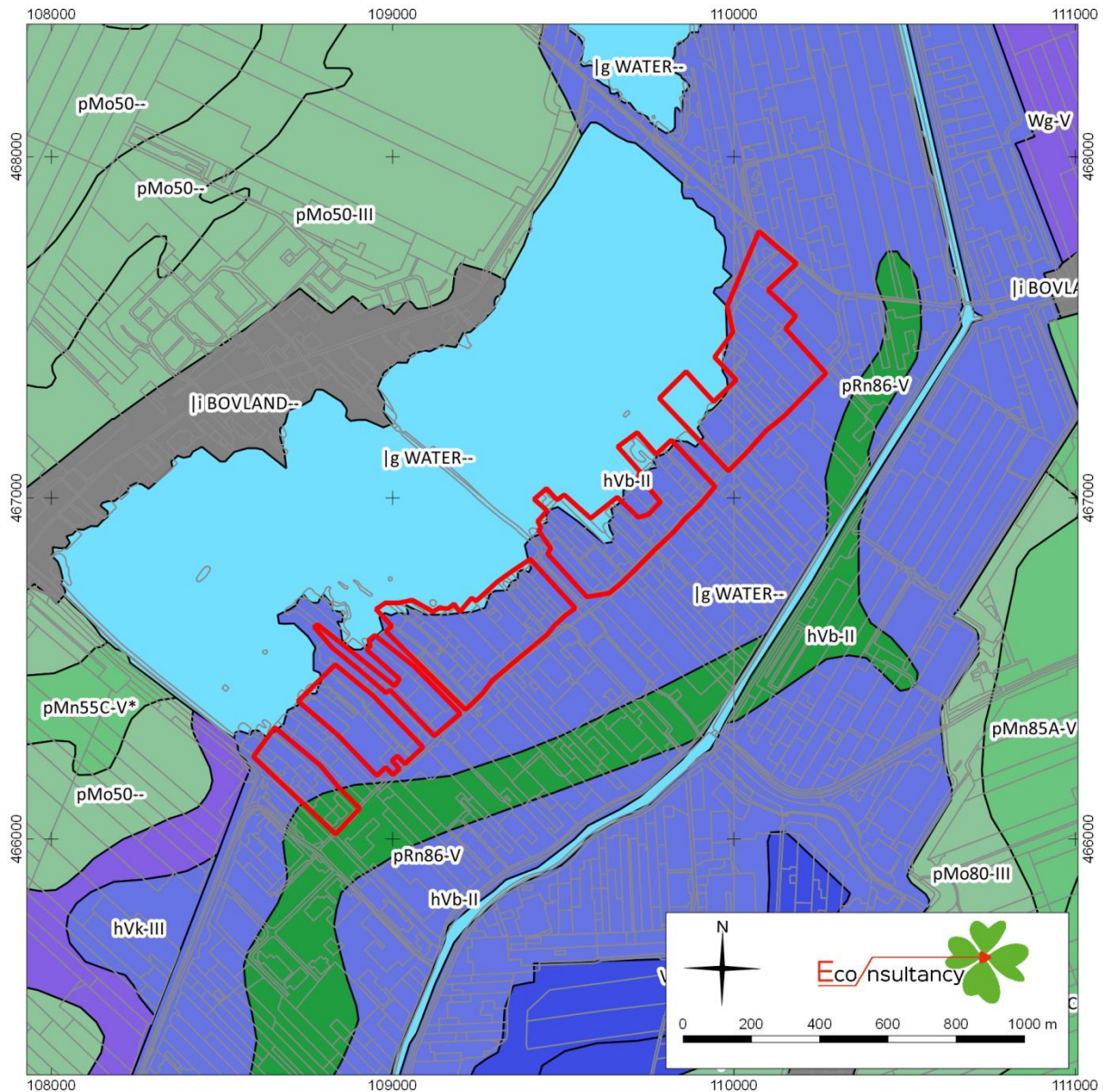
Het plangebied op het AHN3. Bron: [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl).

Legenda

 plangebied	 -3
maaiveldhoogte (m NAP)	 -2.5
 -5	 -2
 -4.5	 -1.5
 -4	 -1
 -3.5	 -0.5




**Figuur 7. Het plangebied op de bodemkaart**



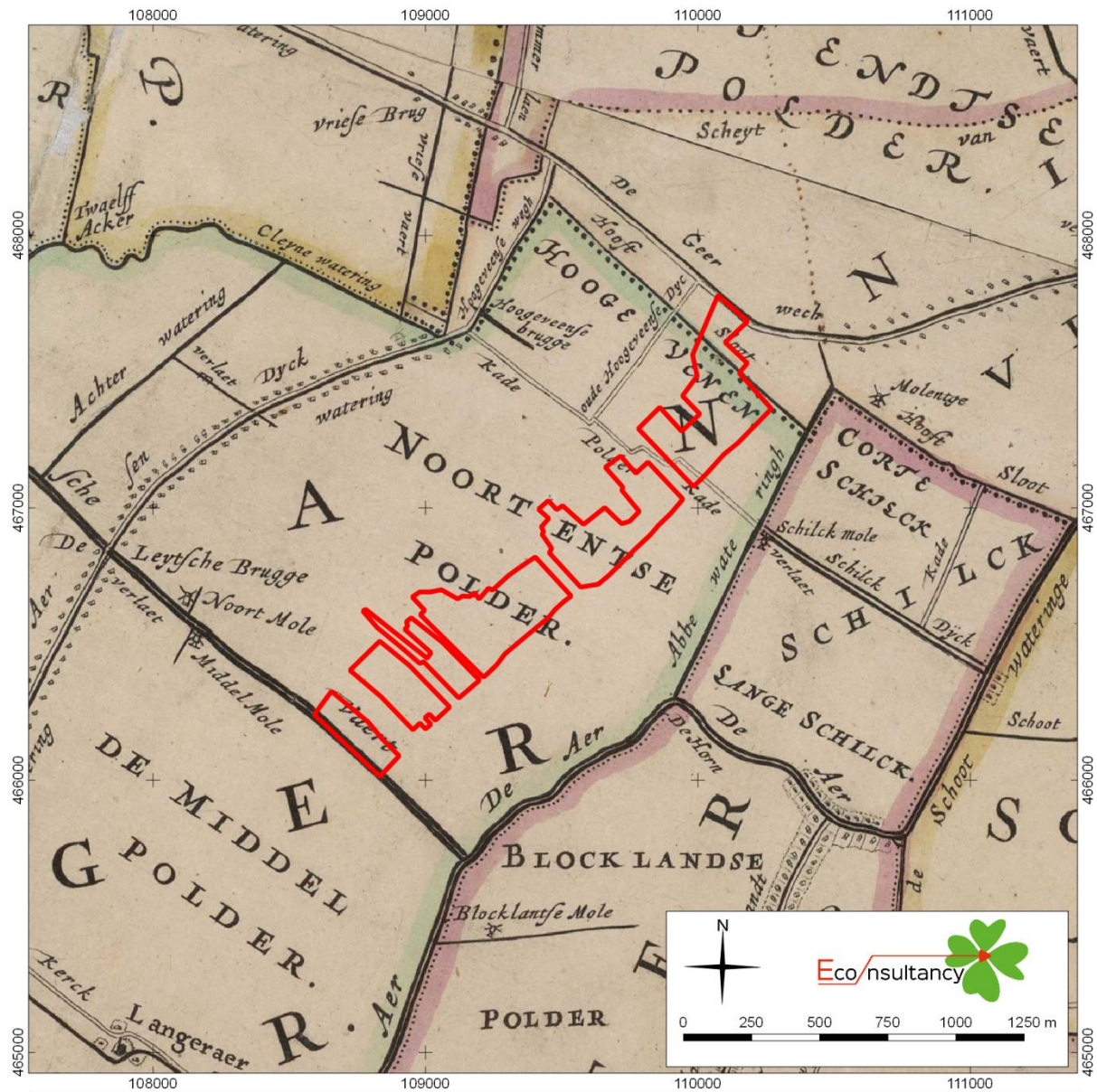
Archeologisch vooronderzoek herontwikkeling Paradijsweg - natte kant - in Ter Aar, gemeente Nieuwkoop (7706.002).

Het plangebied op de bodemkaart. Bron: Vries e.a., 2003.

**Legenda**

- |   |                                     |   |                  |
|---|-------------------------------------|---|------------------|
|  | plangebied                          |  | koopveengronden  |
|  | tochteerdgronden                    |  | vlierveengronden |
|  | leek-/woudeerdgronden               |  | water            |
|  | leek-/woudeerdgronden in rivierklei |  | bovenlandstrook  |
|  | moerige eerdgronden                 |   |                  |

**Figuur 8. Het plangebied op een kaart uit 1647**



Archeologisch vooronderzoek herontwikkeling Paradijsweg - natte kant - in Ter Aar, gemeente Nieuwkoop (7706.002).

Het plangebied op een kaart van het Hoogheemraadschap Rijnland, kaartblad Alphen aan den Rijn - Esselijkerwoude, uit 1647. Door: Jan Janszoon Douw en Steven Pieterszoon van Brouckhuijsen. Bron: Hoogheemraadschap Rijnland, per [www.archieven.nl](http://www.archieven.nl).

Legende  
 plangebied



**Figuur 9. Het plangebied op een kaart uit 1746**



Archeologisch vooronderzoek herontwikkeling Paradijsweg - natte kant - in Ter Aar, gemeente Nieuwkoop (7706.002).

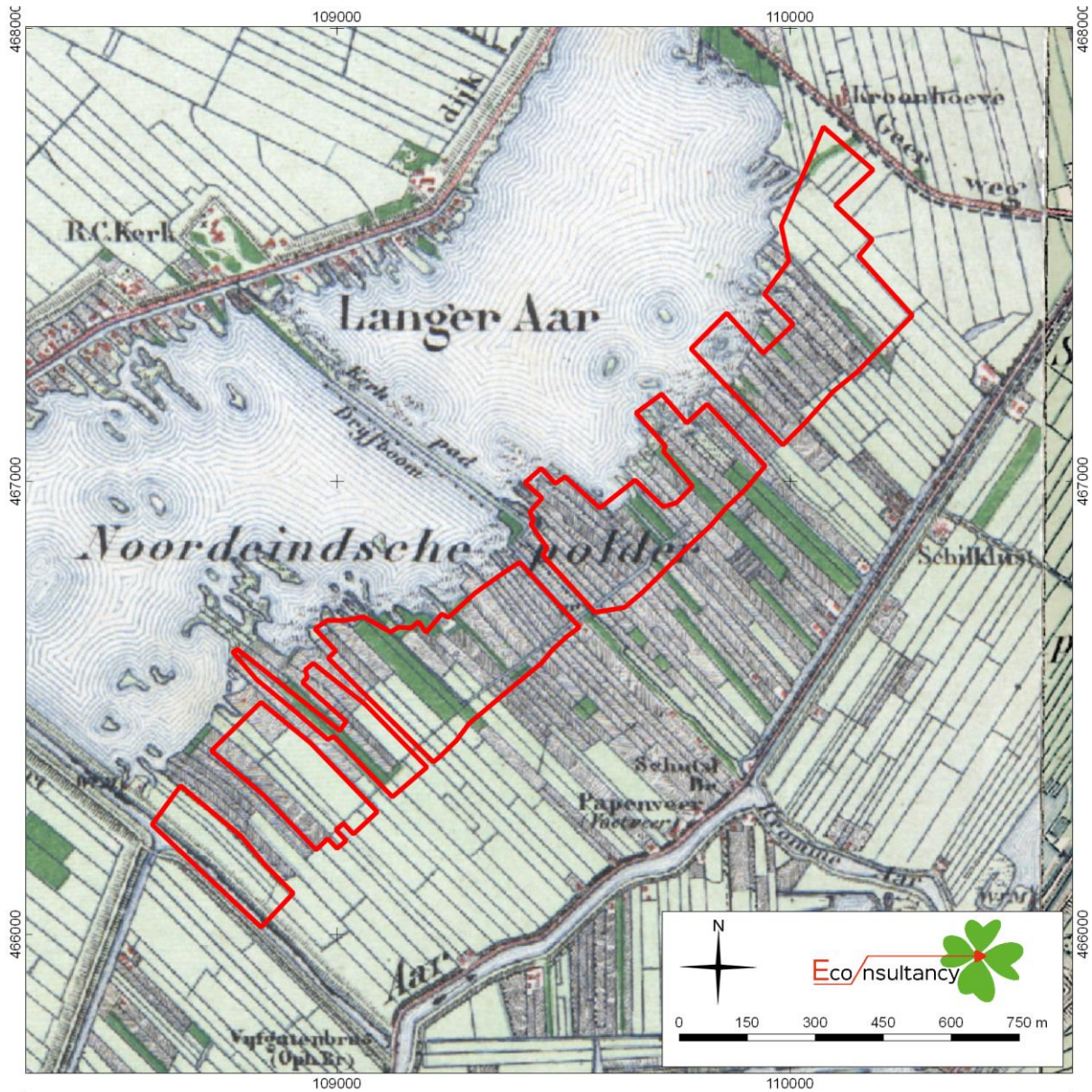
Het plangebied op een kaart van het Hoogheemraadschap Rijnland, kaartblad Hazerswoude - Waddinxveen, uit 1746. Door: Melchior Bolstra. Bron: Hoogheemraadschap Rijnland, per [www.archieven.nl](http://www.archieven.nl).

**Legenda**

 plangebied



**Figuur 10. Het plangebied op een kaart uit 1880**



Archeologisch vooronderzoek herontwikkeling Paradijsweg - natte kant - in Ter Aar, gemeente Nieuwkoop (7706.002).

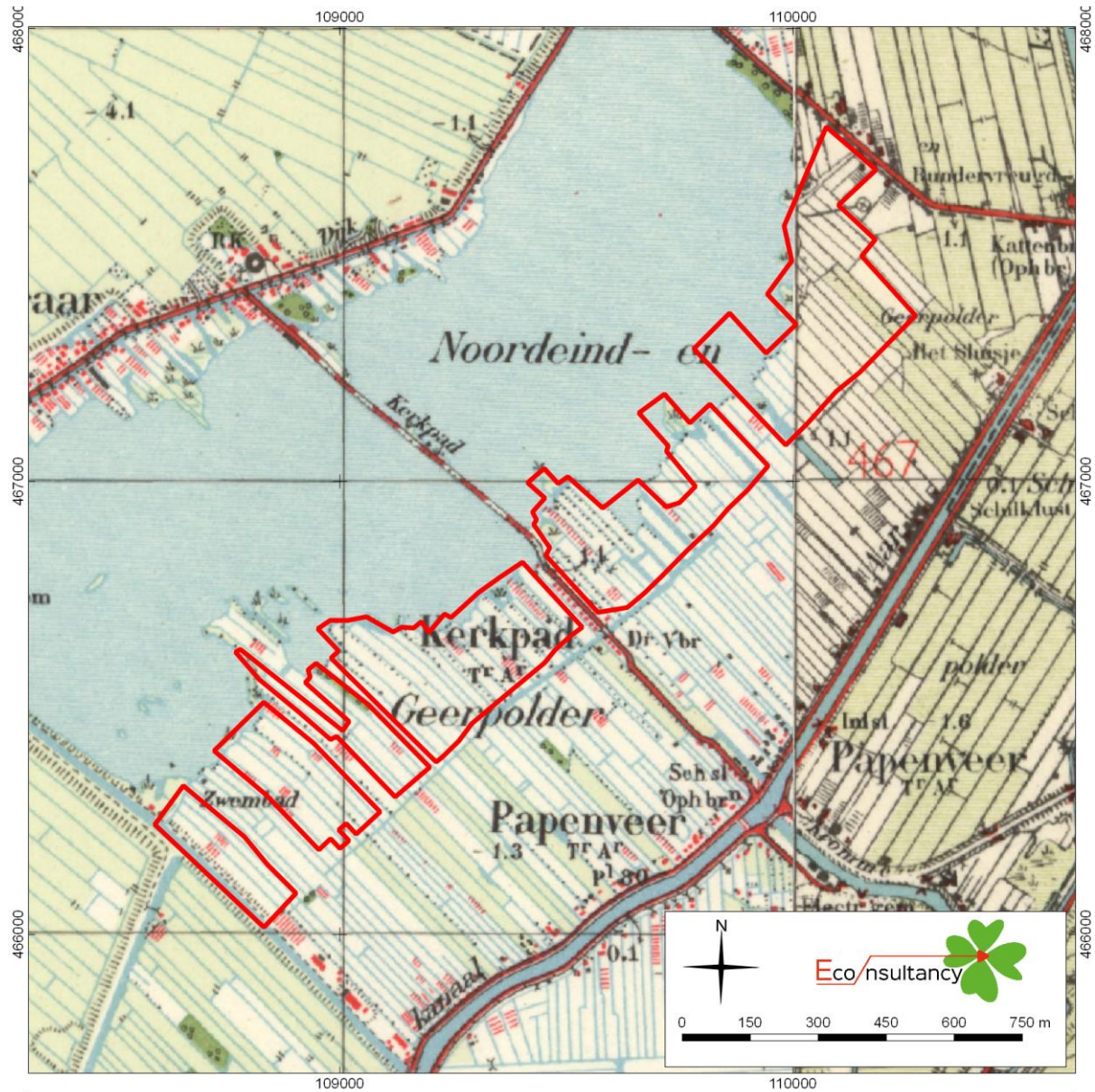
Het plangebied op een topografische kaart uit 1880. Bron: [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl).

**Legenda**

 plangebied



**Figuur 11. Het plangebied op een kaart uit 1950**



Archeologisch vooronderzoek herontwikkeling Paradijsweg - natte kant - in Ter Aar, gemeente Nieuwkoop (7706.002).

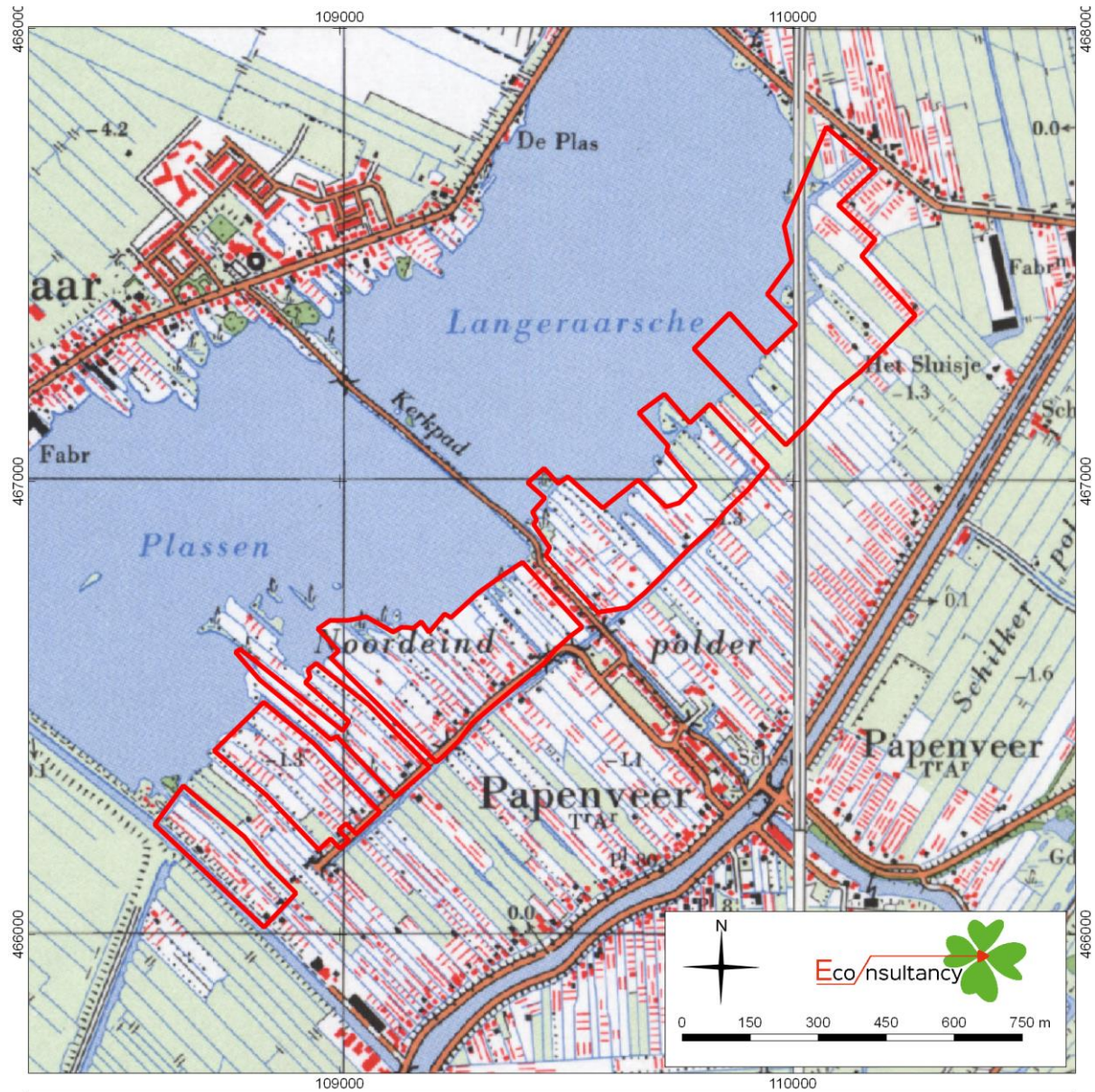
Het plangebied op een topografische kaart uit 1950. Bron: [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl).

**Legenda**

 plangebied



**Figuur 12. Het plangebied op een kaart uit 1970**



Archeologisch vooronderzoek herontwikkeling Paradijsweg - natte kant - in Ter Aar, gemeente Nieuwkoop (7706.002).

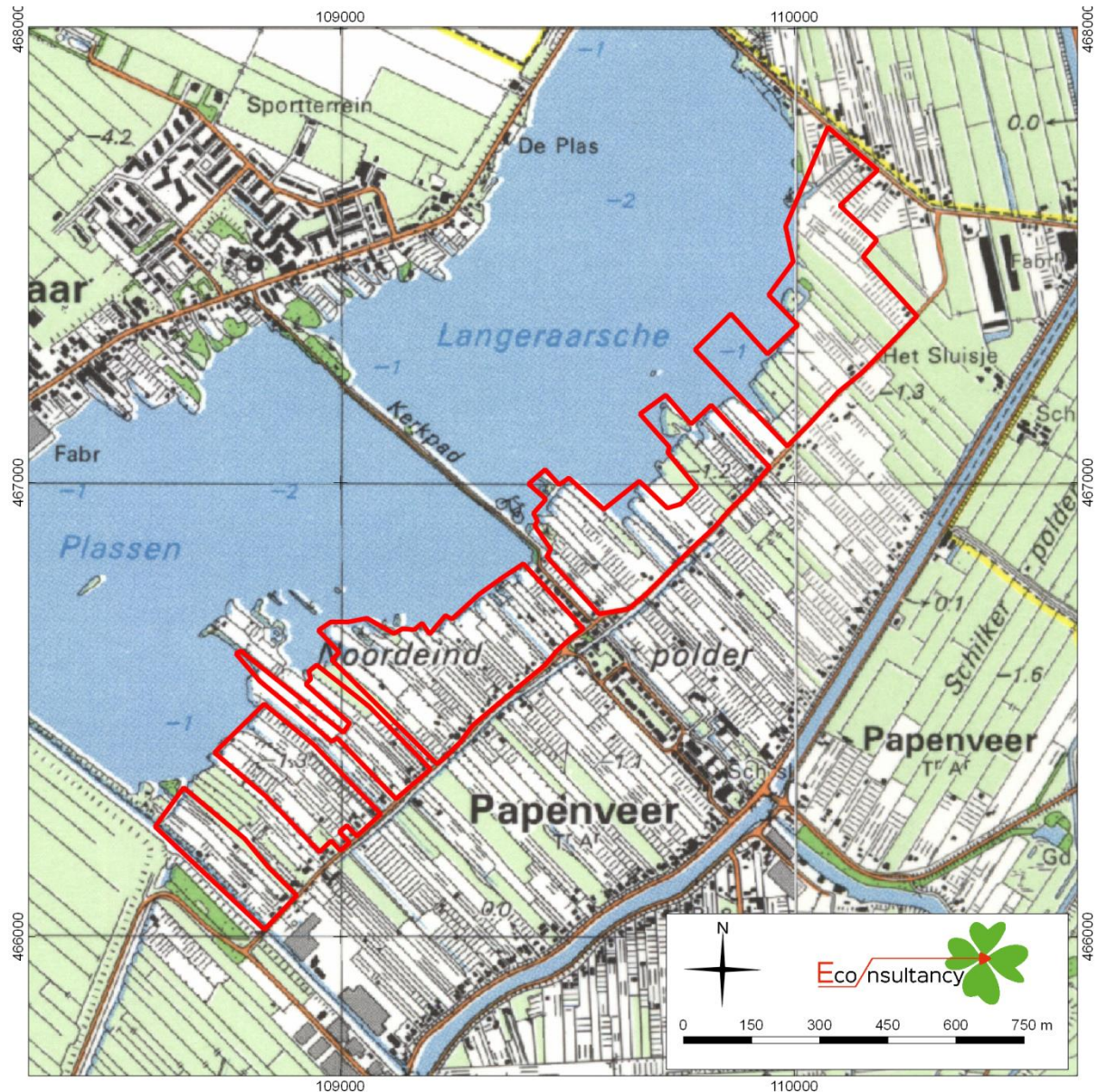
Het plangebied op een topografische kaart uit 1970. Bron: [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl).

**Legenda**

 plangebied



**Figuur 13.** *Het plangebied op een kaart uit 1985*



Archeologisch vooronderzoek herontwikkeling Paradijsweg - natte kant - in Ter Aar, gemeente Nieuwkoop (7706.002).

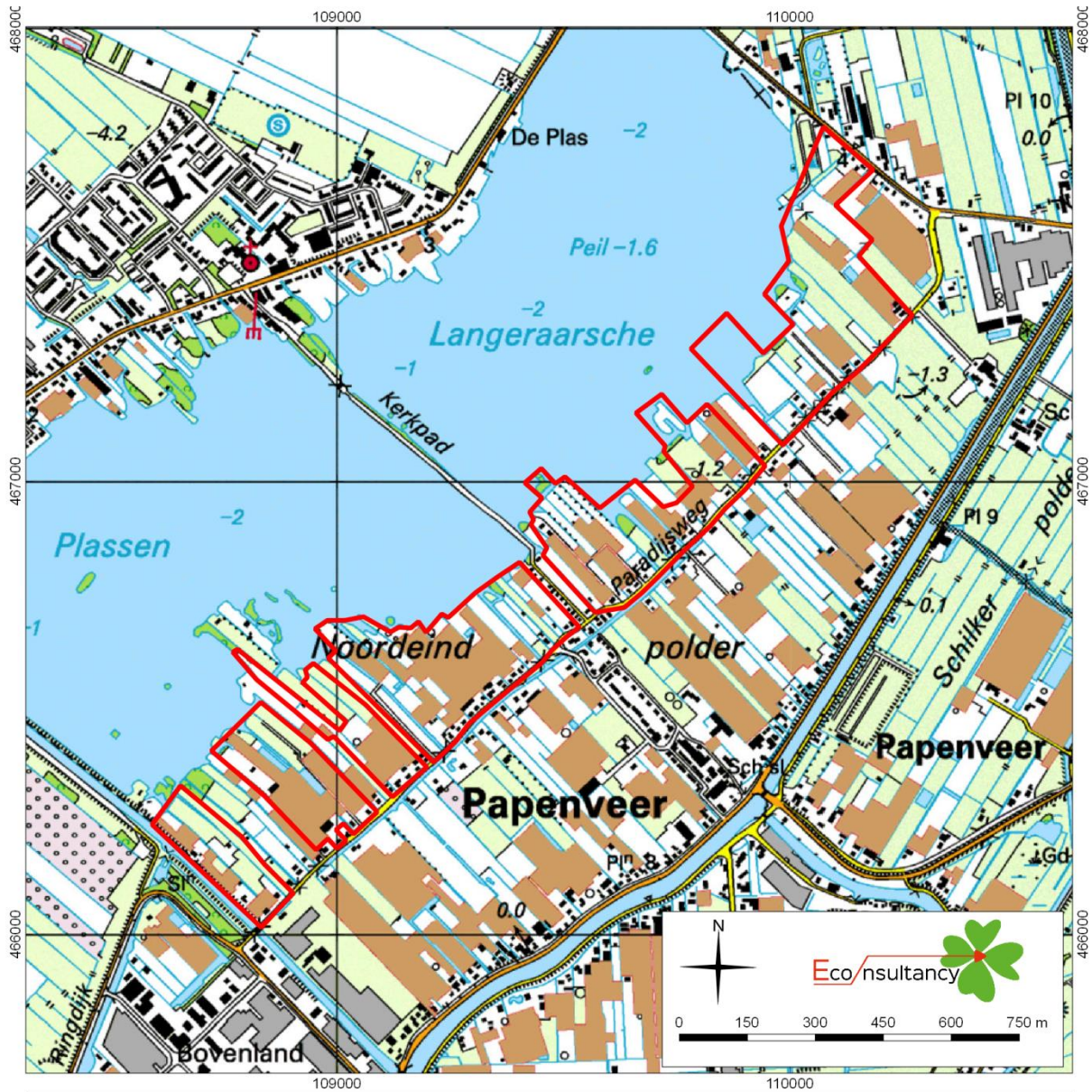
Het plangebied op een topografische kaart uit 1985. Bron: [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl).

**Legenda**

 plangebied



**Figuur 14. Het plangebied op een kaart uit 2000**



Archeologisch vooronderzoek herontwikkeling Paradijsweg - natte kant - in Ter Aar, gemeente Nieuwkoop (7706.002).

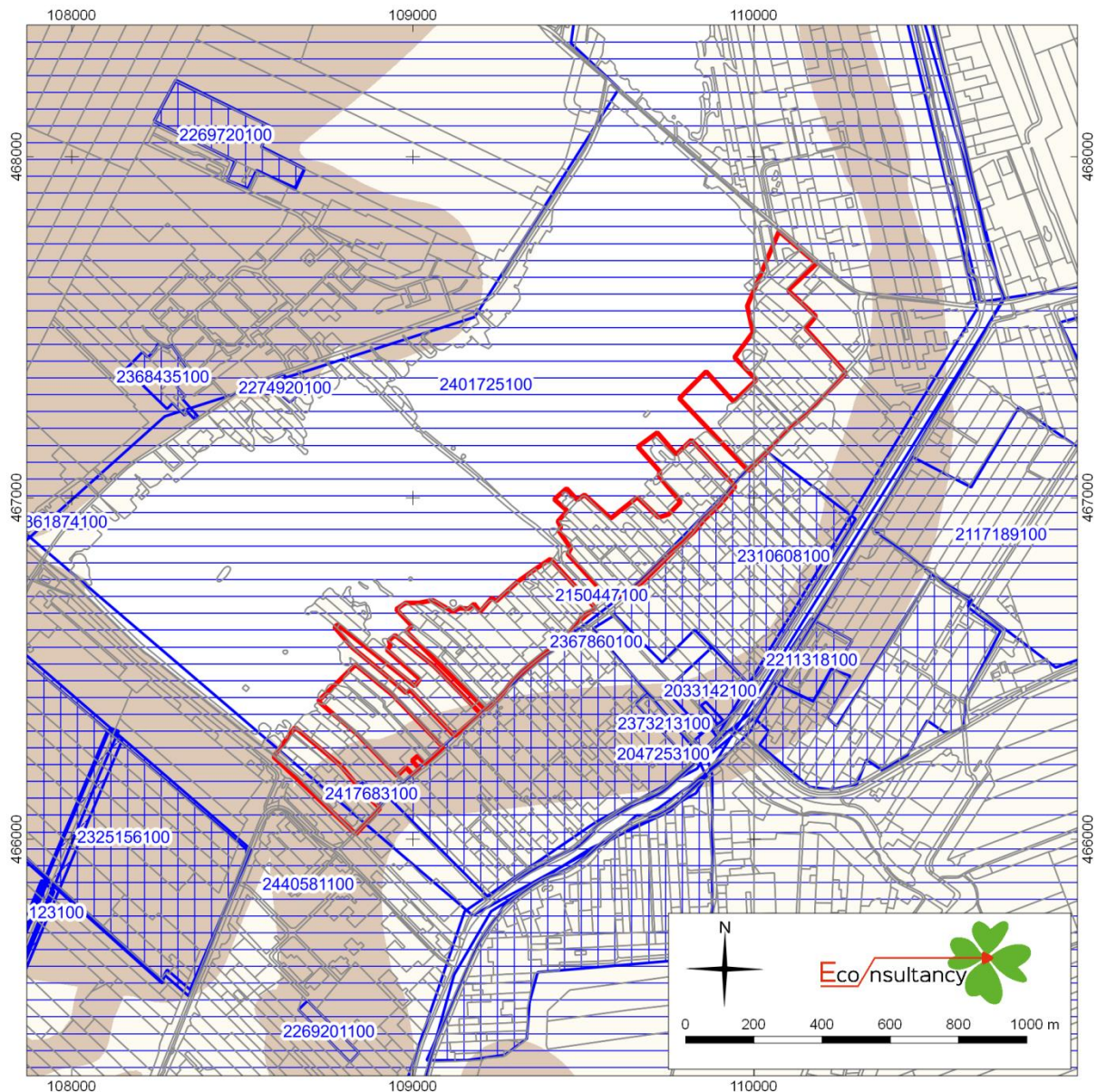
Het plangebied op een topografische kaart uit 1985. Bron: [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl).

**Legenda**

- plangebied



**Figuur 15. Archeologische waarden en onderzoeken**



Archeologisch vooronderzoek herontwikkeling Paradijsweg - natte kant - in Ter Aar, gemeente Nieuwkoop (7706.002).

Archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied. Bron: Archis3, AMK, CHS Zuid-Holland.

Archeologisch vooronderzoek herontwikkeling Paradijsweg - natte kant - in Ter Aar, gemeente Nieuwkoop (7706.002).

Legenda bij de archeologische waarden- en onderzoekenkaart.

plangebied

Uitgevoerde onderzoeken

-  bureauonderzoek
-  booronderzoek
-  proefsleuven
-  begeleiding
-  opgraving
-  overig

AMK-terreinen

-  Terrein van archeologische waarde
-  Terrein van hoge archeologische waarde
-  Terrein van zeer hoge archeologische waarde
-  Terrein van zeer hoge archeologische waarde beschermd

Vondsten



complextypen

-  nederzetting
-  grafcontext
-  verdedigingswerk
-  religieuze context
-  onbepaald

datering

-  Paleolithicum
-  Mesolithicum
-  Neolithicum
-  Bronstijd
-  IJzertijd
-  Romeinse tijd
-  Middeleeuwen
-  Nieuwe tijd
-  Onbepaald

Archeologische verwachting (CHS Zuid-Holland)

-  redelijke hoge of hoge archeologische verwachting
-  geen of lage archeologische verwachting



**Figuur 16. Archeologische verwachting**



Archeologisch vooronderzoek herontwikkeling Paradijsweg - natte kant - in Ter Aar, gemeente Nieuwkoop (7706.002).

Archeologische verwachting in het plangebied.

**Legenda**

-  plangebied
-  lage archeologische verwachting
-  hoge archeologische verwachting IJzertijd - Vroege Middeleeuwen

## Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

Cal. jaren v/n Chr.	<sup>14</sup> 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				Romeinse tijd		
0	12	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Va	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd
800	IVb			Bronstijd		
815				IVa		Neolithicum
2000	Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum	
3755						5000
4900						5300
5300	Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
7020						8000
8240						9000
8800	Vroeg	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	Mesolithicum	
11.755						10.150
12.745						10.800
13.675						11.800
14.025	12.000	Laat-Weichselien (Laat- Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
15.700	13.000		Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
35.000	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	
75.000			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
115.000	Vroeg-Weichselien (Vroeg- Glaciaal)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
130.000					Eemien (warme periode)	
300.000	Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				loofbos

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (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 Onderzoeksmeldingen

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende bedrijven en instellingen in totaal 9 archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om , booronderzoeken (verken-  
nend/karterend)

Zaaknummer (OM- nummer)	Situering t.o.v. plange- bied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
2150447100 (21776)	90c meter ten zuiden	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Paradijsweg 40 Papenveer Uitvoerder: Becker en Van de Graaf Datum: 21-3-2007 00:00:00 Resultaat: geen vervolgonderzoek, er zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een (intact) ophogingspakket/nederzettingslint. Op 100 cm diepte is plastic aangetroffen, hetgeen op verstoring van de locatie wijst.  akkoord 02-05-2007
2033142100 (11111)	500c meter ten zuidoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Papenveer Uitvoerder: SOB Research Datum: 1-2-2000 00:00:00 Resultaat: Niet vermeld in Archis
2373213100 (52535)	500c meter ten zuidoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Papenveer Uitvoerder: Archeopro Datum: 27-6-2012 00:00:00 Resultaat: Geen vondsten en sporen.  Op 14 juni 2012 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitge- voerd op een terrein aan de Westkanaalweg te Papenveer. Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie. Bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespe- cificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Hiermee kan de vraagstelling beantwoord worden of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen. Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten daterend uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Voor resten uit de prehistorie (daterend vanaf het Neolithicum) is de verwachting hooguit middelhoog en afhankelijk van de eventuele aanwezig- heid en bewoonbaarheid van in de ondergrond aanwezige kreekafzettingen. Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied elf boringen gezet met behulp van een guts. Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied uit natuurlijke klei-afzettingen bestaat die in en direct langs, een kreek zijn afgezet. Tot een diepte van tenminste vier meter beneden het maaiveld zijn kreekaf- zettingen aangetroffen die bestaan uit slappe klei die in wisselende mate venig is en uit zandige klei die wordt onderbroken door talrijke zandlaagjes. Deze afzettingen zijn nooit geschikt ge- weest voor bewoning. Nergens binnen het plangebied zijn archeologische indicatoren aangetrof- fen. Om deze reden is het KNA-onderdeel Waardestelling, in dit rapport niet nader uitgewerkt. Gezien de aard van de aangetroffen afzettingen en het ontbreken hierin van archeologische indicatoren, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolg- onderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.
2047253100 (6299)	550c meter ten zuiden	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Papenveer Uitvoerder: SOB Research Datum: 19-12-2003 00:00:00 Resultaat: Adviezen SOB Research 2004: - Het plangebied ligt op een prehistorische stroomrug. Er wordt daarom een Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen aanbevolen. - Conclusie IVO Bouw- locatie Rozenlaan 3: nader archeologisch onderzoek is niet noodzakelijk. Er zijn geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen. Bij het booronderzoek zijn geen relevante archeolo- gische indicatoren aangetroffen.

2274880100 (52933)	550c meter ten zuidoosten	<p>Type onderzoek: booronderzoek          Toponiem: Sluispad 26A Papenveer          Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten          Datum: 7-8-2012 00:00:00          Resultaat:          Vrijgeven</p> <p>Tijdens het booronderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van archeologische waarden. Er zijn wel oeverafzettingen van de Kromme Aar aangeboord, maar hierin zijn geen archeologische indicatoren gevonden en ook zijn geen ontkalkte of gerijpte niveaus aangetroffen. Bovendien is de top van de oeverafzettingen vergraven, verstoord of geërodeerd. Er is slechts in één boring veen aangetroffen. Er zijn geen aanwijzingen dat dit niveau bewoond is geweest. Ook is geen ophogingspakket aangetroffen. De oeverafzettingen worden in het grootste deel van het plangebied afgedekt door een ca. 30 cm dikke laag bouwzand.</p>
2187010100 (27014)	600c meter ten zuidoosten	<p>Type onderzoek: booronderzoek          Toponiem: Westkanaalweg 31-32 Papenveer          Uitvoerder: SOB Research          Datum: 18-2-2008 00:00:00          Resultaat:          Bureauonderzoek en IVO i.h.k.v. de voorgenomen bouw van 4 woningen          geen verder onderzoek</p>
2211318100 (30466)	700c meter ten oosten	<p>Type onderzoek: booronderzoek          Toponiem: Ter Aar          Uitvoerder: Archeomedia / Arnicon          Datum: 14-8-2008 00:00:00          Resultaat:          De resultaten van het bureauonderzoek en het inventariserende veldonderzoek geven geen aanleiding tot aanpassingen in de voorgenomen bouwplannen op de onderzoekslocatie. Een archeologisch vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. Met betrekking tot deze aanbeveling dient contact opgenomen te worden met de bevoegde overheid.</p>
2417683100 (58294)	950c meter ten zuidwesten	<p>Type onderzoek: booronderzoek          Toponiem: Paradijsweg 102 Ter Aar          Uitvoerder: Transect          Datum: 10-9-2013 00:00:00          Resultaat:          Wij adviseren geen archeologische vervolgmaatregelen.</p> <p>Uit het bureauonderzoek blijkt dat in het plangebied een getij-inversierug ligt (kreekrug). Deze ligt ter hoogte van de Paradijsweg en loopt waarschijnlijk onder het bestaande huis aan de Paradijsweg 102 door. Op basis hiervan heeft dit deel van het plangebied een hoge verwachting voor wat betreft archeologische resten uit de Bronstijd, IJzertijd en Romeinse tijd. Aangezien de kreekafzettingen vanaf het Laat-Neolithicum dateren, is er tevens een - kleine - kans op archeologische resten uit deze periode. Van de Romeinse tijd tot aan de laatmiddeleeuwse ontginningen was het gebied waarschijnlijk vanwege de natte omstandigheden, grotendeels onbewoonbaar. Gezien de beschikbare historische kaarten, was het gebied tot in de vijftiger-zestigste jaren van de vorige eeuw onbebouwd. Om deze reden heeft het plangebied een lage verwachting op archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Archeologische waarden worden op en in de oeverwalafzettingen van de getij-inversierug verwacht, op een diepte van 1,5 m -mv en dieper (op basis van zeespiegelcurve). De afzettingen van de getij-inversierug (kreekrug) bestaan naar verwachting uit zandige klei-afzettingen. Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat in het plangebied sprake is van een pakket Hollandveen waarin zich getijafzettingen bevinden in de vorm van geul- en dekafzettingen. De getijafzettingen zijn ter hoogte van boring 2, dus het dichtst bij de kreekrug afgezet, in de vorm van kalkrijke, slappe geulafzettingen. In de andere boringen waarin deze afzettingen zijn aangeboord, zijn deze afzettingen kalkarm. Dit geldt ook voor de in het bovenliggende kleiig veenpakket ingeschakelde getijafzettingen. Deze worden hier dan ook als dekafzettingen geïnterpreteerd. De getijafzettingen vallen onder de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer (Calais III). Het veen valt onder het Hollandveen Laagpakket. De top van het veen bestaat uit een compacte laag mineraalarm, geoxideerd veen, dat als -ontginningsniveau- kan worden beschouwd. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen, noch in de vorm van aardewerk of bewerkt vuursteen, noch in de vorm van houtskool</p>
2274920100 (52942)	1000c meter ten noordwesten	<p>Type onderzoek: booronderzoek          Toponiem: Langeraarweg 61 Ter Aar          Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten          Datum: 7-8-2012 00:00:00          Resultaat:          Vrijgeven</p> <p>Het booronderzoek heeft aangetoond dat de bodem van het plangebied inderdaad is opgebouwd uit veen. In boringen 6 en 8 is mogelijk een oud loopoppervlak in de top van het veen aangeboord. Archeologische indicatoren uit dit niveau ontbreken. Boven het veen is een sterk heterogeen ophogingspakket aanwezig. Hoewel hierin een aardewerken scherf is aangetroffen die</p>



		mogelijk duidt op archeologische waarden, wordt met name op basis van de aanwezigheid van grind, asfalt, puin en recente baksteen in het pakket aangenomen dat dit pakket recent is omgewerkt.
--	--	--





## **Bijlage 3 Bewoningsgeschiedenis van Nederland**

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

### **Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)**

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, ca. 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat-Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

### **Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)**

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (ca. 9000 voor Chr.) verbeterde het klimaat voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, en maakte plaats voor meer territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

### **Neolithicum (ca. 5300-2000 voor Chr.)**

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolitische bevolking die een halfagrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

### **Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)**

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had

wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum kopere voorwerpen bekend.

### **IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)**

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen ('Celtic fields'). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

### **Romeinse tijd (ca. 12 voor Chr. - 450 na Chr.)**

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 na Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

### **Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)**

Over de Vroege Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 na Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Ro-

meinese staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10<sup>e</sup> – 11<sup>e</sup> eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

### **Nieuwe tijd (1500-heden)**

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling die resulteert in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriële revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19<sup>e</sup> tot het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw uit in de kunsten.

## **Bijlage 4 AMZ-cyclus**

### **Het AMZ-proces**

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een besluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan de bevoegde overheid besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermd te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

### **De eerste fase: Bureauonderzoek**

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

### **De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)**

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

#### *Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering*

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het systematisch belopen van het maaiveld van het plangebied.



*Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven*

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan de bevoegde overheid beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van minimaal twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

*Variant archeologische begeleiding*

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

**De derde fase: Opgraven**

Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan de bevoegde overheid besluiten over te gaan tot een opgraving. Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.

*Variant archeologische begeleiding*

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot een opgraving variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

