

Plasweg 4-6 te Waddinxveen

rapport 2910

Plasweg 4-6, Waddinxveen (gemeente Waddinxveen)

Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

R.M. van der Zee



Colofon

ADC Rapport 2910

Plasweg 4-6, Waddinxveen (gemeente Waddinxveen)

Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteur: R.M. van der Zee

In opdracht van: IntROview B.V.

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 15 augustus 2012

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, 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.

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend
uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'C.Y. Burnier', with a long horizontal stroke extending to the right.

Autorisatie:
C.Y. Burnier

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten
Postbus 1513
3800 BM Amersfoort
Tel 033-299 81 81
Fax 033-299 81 80
Email info@archeologie.nl

Inhoudsopgave

Administratieve gegevens van het plangebied	4
Samenvatting	5
1 Inleiding	7
2 Bureauonderzoek	7
2.1 Doelstelling en vraagstelling	7
2.2 Methodiek	7
2.3 Resultaten	8
2.4 Gespecificeerde verwachting	12
2.5 Conclusie	13
3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	13
3.1 Doelstelling en vraagstelling	13
3.2 Methodiek	14
3.3 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	14
3.4 Conclusies	15
4 Aanbeveling	15
Literatuur	16
Geraadpleegde websites	16
Lijst van afbeeldingen en tabellen	17
Bijlage I Boorgegevens	25

Administratieve gegevens van het plangebied

Provincie:	Zuid-Holland
Gemeente:	Waddinxveen
Plaats:	Waddinxveen
Toponiem:	Plasweg 4-6
Kadastrale gegevens:	gemeente Waddinxveen sectie C nrs. 1920 en 2948
Kaartblad:	31C
Oppervlakte plangebied	1,2 ha
Coördinaten:	W: 103.279 -450.474 O: 103.438 - 450.510 Z: 103.340 – 450.413 N: 103.376 – 450.571
Bevoegde overheid:	gemeente Waddinxveen
Deskundige namens de bevoegde overheid:	dhr. drs. C. Thanos (Milieudienst Midden-Holland)
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	49.339
ADC-projectcode:	4131109
Periode van uitvoering:	oktober, november en december 2011 en augustus 2012
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
Beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-xswc-rk

Samenvatting

In opdracht van IntROview B.V. te Waddinxveen heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Plasweg 4-6 in Waddinxveen (gemeente Waddinxveen, provincie Zuid-Holland). In het plangebied wil de opdrachtgever woningbouw realiseren. Voor deze activiteit moet de initiatiefnemer een omgevingsvergunning aanvragen.

Op basis van het bureauonderzoek werd de volgende gespecificeerde verwachting opgesteld. In de diepe ondergrond van het plangebied kunnen afzettingen van de stroomgordel van Waddinxveen aangetroffen. Op basis van de datering van deze stroomgordel kunnen in de top van deze afzettingen archeologische resten uit het Vroeg- en Midden-Neolithicum aanwezig zijn. Tot dus ver zijn dergelijke resten echter nog niet aangetroffen.

De genoemde stroomgordelafzettingen worden afgedekt door wad- en kwelderafzettingen. In de top van hoger gelegen kwelderafzettingen kunnen archeologische resten uit het Laat-Neolithicum aanwezig zijn. Gezien het ontbreken van waarnemingen uit het Neolithicum is het echter de vraag in hoeverre de mariene afzettingen geschikt waren voor bewoning. Het is aannemelijk dat eventuele aanwezige resten door groundbewerking in het kader van de landbouw en (sub)recente bouwactiviteiten zijn aangetast.

Archeologische resten uit de Bronstijd en latere perioden kunnen zich in het bovenste deel van of op het veen (Hollandveen Laagpakket binnen Nieuwkoop Formatie) hebben bevonden. Echter, gezien de laatmiddeleeuwse verveningen zal dit pakket, afgezien van een dunne laag 'restveen', niet meer aanwezig zijn. De kans op de aanwezigheid van resten uit de periode Bronstijd – Middeleeuwen is dan ook nihil.

Als gevolg van de vervening ontstond een uitgestrekt meer, dat in de periode 1836-1839 werd drooggemalen. In 1841 ontstond de Zuidplaspolder. Op basis van oude kaarten kan worden genomen, dat het plangebied pas halverwege de 20^{ste} eeuw bebouwd raakte. Deze bebouwing betreft de huidige boerderij.

Teneinde deze verwachting te toetsen werd in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Hieruit bleek dat de ondergrond van het plangebied wordt gevormd uit kwelderafzettingen, in hoofdzaak bestaande uit kalkrijke, bijna ongerijpte tot half gerijpte klei. De bovengrond wordt gevormd door een 10 tot 70 cm dik pakket sterk humeuze klei, die is ontstaan door agrarisch gebruik van de locatie. Het hierin aangetroffen vondstmateriaal heeft geen archeologische betekenis.

De op basis van het bureauonderzoek verwachte afzettingen van de Waddinxveense meandergordel zijn niet aangetroffen. Mogelijk moeten deze buiten het plangebied of dieper in de ondergrond gezocht worden. Archeologische resten uit het Vroeg- en Midden-Neolithicum kunnen nog aanwezig zijn, maar zullen hooguit beperkt, ter plaatse van heipalen, verstoord worden. Op grond van de geringe rijping van de kwelderafzettingen en het ontbreken van humeuze niveaus wordt de kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit het Laat-Neolithicum klein geacht. Vanwege het ontbreken van een veenpakket en de ligging buiten een ontginningsas worden geen resten uit de overige perioden verwacht.

ADC ArcheoProjecten adviseert om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij het bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet.

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

Periode	Tijd in jaren	
Nieuwe tijd	1500 - heden	
Middeleeuwen:	450 – 1500 na Chr.	
Late Middeleeuwen		1050 - 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen		450 - 1050 na Chr.
Romeinse tijd:	12 voor Chr. – 450 na Chr.	
Laat-Romeinse tijd		270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd		70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd		12 voor Chr. - 70 na Chr.
IJzertijd:	800 – 12 voor Chr.	
Late IJzertijd		250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd		500 - 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd		800 - 500 voor Chr.
Bronstijd:	2000 - 800 voor Chr.	
Late Bronstijd		1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd		1800 - 1100 voor Chr.
Vroege Bronstijd		2000 - 1800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	5300 – 2000 voor Chr.	
Laat-Neolithicum		2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum		4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum		5300 - 4200 voor Chr.
Mesolithicum (Midden-Steentijd):	8800 – 4900 voor Chr.	
Laat-Mesolithicum		6450 - 4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum		7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum		8800 - 7100 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	tot 8800 voor Chr.	
Laat-Paleolithicum		35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum		300.000 – 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum		tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992

1 Inleiding

In opdracht van IntROview B.V. te Waddinxveen heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Plasweg 4-6 in Waddinxveen (gemeente Waddinxveen, provincie Zuid-Holland). In het plangebied wil de opdrachtgever woningbouw realiseren. Voor deze activiteit moet de initiatiefnemer een omgevingsvergunning aanvragen.

De gemeente Waddinxveen heeft nog geen vastgesteld archeologisch beleid. Het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied dient in heel Nederland te gebeuren op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.2).¹ De gemeente kan hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Waddinxveen heeft – voor zover bekend – geen aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld voor het uitvoeren van archeologisch onderzoek, noch zijn deze voor dit project afzonderlijk opgesteld. Dit bureauonderzoek is dus gebaseerd op de algemene criteria die in de KNA staan geformuleerd.

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 19 oktober 2011 en het booronderzoek op 9 en 11 november 2011. Meegewerkt hebben: R.M. van der Zee (senior prospector), I.S.J. Beckers (prospector), J.M. Blom (prospector) en C.Y. Burnier (senior archeoloog).

2 Bureauonderzoek

2.1 Doelstelling en vraagstelling

Het bureauonderzoek vormt de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en/of verwachte archeologische waarden, binnen een omschreven gebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?

Indien mogelijk archeologische waarden aanwezig zijn:

- Is het plangebied voldoende onderzocht? Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek is nodig?

2.2 Methodiek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

Het bureauonderzoek bestaat uit de volgende elf processtappen:

1. Afbakenen plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties van mogelijk toekomstig gebruik;
2. Aanmelden onderzoek bij Archis;
3. Vermelden (en toepassen) overheidsbeleid;
4. Beschrijven huidig gebruik;
5. Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen;
6. Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden in de ondergrond;
7. Beschrijven bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden;
8. Opstellen gespecificeerde verwachting;
9. Opstellen standaardrapport bureauonderzoek;
10. Afmelden onderzoek bij Archis: overdracht onderzoeksgegevens;
11. Aanleveren digitale gegevens bij e-Depot.

¹ SIKB 2010.

De processtappen 1 tot en met 7 leveren gegevens op basis waarvan processtap 8, de gespecificeerde verwachting wordt opgesteld. De gespecificeerde verwachting kan worden beschouwd als een belangrijke conclusie van het bureauonderzoek, omdat hierin wordt aangegeven of, en zo ja, welke archeologische waarden worden verwacht, indien relevant weergegeven op een kaart.

De resultaten van processtappen 1 tot en met 8 worden behandeld in de paragrafen 3.1 tot en met 3.5. Processtap 9 resulteert in het voorliggende rapport. De processtappen 10 en 11 hebben betrekking op het voor derden openbaar maken van de resultaten van het bureauonderzoek bij onder meer Archis en het e-Depot.

2.3 Resultaten

2.3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik

Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom van Waddinxveen, op circa 1,5 km ten westen van de dorpskern. Het is toegankelijk vanaf de Plasweg en wordt aan alle zijden begrensd door een watergang. Het terrein heeft een oppervlakte van 1,2 ha. De exacte locatie is weergegeven in afbeeldingen 1 en 2.

Van het plangebied zelf zijn onvoldoende archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting. Daarom zijn tevens gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 500 m rondom het plangebied.

In het plangebied is de sloop van de huidige opstallen en, volgens het voorlopig plan, de bouw van circa achttien woningen gepland. Loodrecht op de Plasweg zullen twee blokken met vier geschakelde woningen gebouwd worden. Evenwijdig aan het Nicolaaserf zal één blok met zes geschakelde woningen gebouwd worden. Ter plaatse van de huidige boerderij zullen twee twee-onder-één-kap woningen gerealiseerd worden. De bebouwing zal worden gefundeerd met heipalen. In beginsel is geen onderkeldering voorzien. De locatie zal worden ontsloten vanaf de Plasweg.

In het kader van de aankoop van het terrein en de aanvraag van een bouwvergunning is een milieuhygiënisch verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.² Hierbij werden lichte verontreinigingen vastgesteld. Deze vormen echter geen belemmering voor de voorgenomen bouwplannen.

De consequentie van de voorgenomen ingreep is dat eventuele waardevolle archeologische resten in de ondergrond mogelijk worden aangetast.

2.3.2 Beschrijving huidig gebruik

Het plangebied is momenteel gedeeltelijk bebouwd (afb. 3). De bebouwing bestaat uit een voormalige boerderij, een hooiberg, een bijgebouw en twee loodsen. Ten oosten van de boerderij en rond de loods is het terrein verhard met klinkers en beton. De oprit naar het woonhuis is verhard met asfalt. Een gedeelte rondom de boerderij is ingericht als tuin. Achter de boerderij vindt op beperkte schaal opslag van bouw materiaal (stenen e.d.) plaats. Het zuidwestelijk deel en een strook aan de noordoostzijde, die van het centrale deel worden gescheiden door een sloot, wordt gevormd door weiland/grasland.

Ten behoeve van de uitvoering van het verkennend booronderzoek (zie hoofdstuk 3) is een KLIC-melding gedaan.³ Uit de aangeleverde tekeningen blijkt dat naar de bebouwing, zowel vanuit het zuidwesten als het zuidoosten, verschillende nutsaansluitingen lopen. Evenwijdig aan de sloot langs de Plasweg is een kabel aanwezig.

Bij huisnummer 6, de huidige boerderij, was ten tijde van de uitvoering van het milieuhygiënisch verkennend bodemonderzoek een niet meer in gebruik zijnde, ondergrondse brandstoftank

² Van Oostrum 2006.

³ meldingsnummer 11G333183

aanwezig.⁴ Het is niet bekend of deze inpandige tank inmiddels verwijderd is. Bij huisnummer 4, het bijgebouw, was in het verleden een uitpandige, ondergrondse brandstoftank aanwezig.

Ter plaatse van de huidige loods is een puinverharding aanwezig.⁵ Dit materiaal is afkomstig van de in de jaren '60 gesloopte varkensstal.

De huidige grondwaterspiegel bevond zich ten tijde van het booronderzoek op circa 80 cm –mv.

2.3.3 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en ondergrondse bouwhistorische waarden

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Historische situatie
Kaart van Schieland en de Krimpenerwaard van Tirion uit 1750 (afb. 4) ⁶	water ('Zevenhuizer en Waddinxveener en Nieuwerkerker Plas')
Kadastrale minuut uit 1811-1832 ⁷	langgerekte percelen rietland, onbebouwd
Topografische kaart uit 1849 ⁸	langgerekte, door sloten van elkaar gescheiden percelen akkerland
Bonnekaart uit 1875 (afb. 5) ⁹	idem.
Bonnekaart uit 1881 ¹⁰	idem.
Bonnekaart uit 1894 ¹¹	idem.
Bonnekaart uit 1914 ¹²	idem.
Topografische kaart uit 1950 ¹³	langgerekte, door sloten van elkaar gescheiden percelen weiland, erf met vier gebouwen
Topografische kaart uit 1959 ¹⁴	percelen weiland, erf met vier gebouwen, dwarsslot
Topografische kaart uit 1969 ¹⁵	idem.
Topografische kaart uit 1981 ¹⁶	idem.
Topografische kaart uit 1988 ¹⁷	percelen weiland, erf met vier gebouwen, dwarsslot, woonwijk in aanleg
Topografische kaart uit 1992 ¹⁸	percelen weiland, erf met vier gebouwen, dwarsslot, woonwijk voltooid

Op de oudst geraadpleegde kaart, die Kaart van Schieland en de Krimpenerwaard uit 1750, vervaardigd door Tirion, bevindt zich ter plaatse van het plangebied een uitgestrekt meer, de 'Zevenhuizer en Waddinxveener en Nieuwerkerker Plas' (afb. 4). Tussen 1836-1839 werd het meer drooggemalen en in 1841 werd de huidige Zuidplaspolder in gebruik genomen.

Op de geraadpleegde kaarten uit het tweede kwart van de 18^e eeuw t/m het eerste kwart van de 20^{ste} eeuw heeft de Zuidplaspolder, waar het onderhavige plangebied deel van uitmaakt, grotendeels een agrarisch grondgebruik (weiland en akkerland; afb. 5). Het verkavelingspatroon in de droogmakerij wordt gekenmerkt door langgerekte, door sloten van elkaar gescheiden percelen,

⁴ Van Oostrum 2006.

⁵ ibid.

⁶ Tirion 1750

⁷ Kadaster 1811-1832.

⁸ Wolters-Noordhoff 1990.

⁹ Bureau Militaire Verkenningen 1875-1914

¹⁰ ibid.

¹¹ ibid.

¹² ibid.

¹³ Kadaster 1950-1992

¹⁴ ibid.

¹⁵ ibid.

¹⁶ ibid.

¹⁷ ibid.

¹⁸ ibid.

die loodrecht op de doorgaande wegen. Dit type verkaveling wordt ook wel slagenverkaveling genoemd.¹⁹ Langs de doorgaande wegen, waaronder de Noordelijke Dwarsweg (voorloper van de Plasweg) is spaarzaam bebouwing aanwezig. Het plangebied lijkt echter in deze periode onbebouwd te zijn.

Op de topografische kaart uit 1950 is op het middelste perceel van het plangebied bebouwing weergegeven.²⁰ Dit betreft de huidige boerderij met enkele bijgebouwen. De bijgebouwen bestonden vermoedelijk uit een varkensstal en een aardappelloods.²¹

Op de topografische kaart uit 1959 is te zien dat één van de sloten is omgelegd, zodat aan de noordoostzijde een breder perceel is ontstaan.²² Hoewel dit op de topografische kaarten niet naar voren komt, is uit historische informatie bekend dat in de jaren '60 de varkensstal gesloopt is.

In de jaren '80 wordt de uitbreidingswijk 'Zuidplas', die het plangebied omringd, aangelegd. De situatie in het plangebied lijkt niet of nauwelijks te veranderen.

2.3.4 Beschrijving van bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geologie ²³	Laagpakket van Wormer / Formatie van Nieuwkoop (Na17), zeelei en –zand met inschakelingen van veen
Geomorfologie ²⁴	vlakte van getij-afzettingen (2M35)
Bodemkunde ²⁵	<u>zuidelijk en centraal deel</u> : kalkarme leek-/woudeerdgronden; klei, profielverloop 3, of 3 en 4 of 4 (pMn86C-V) <u>noordelijk deel</u> : kalkarme leek-/woudeerdgronden; klei, profielverloop 3, of 3 en 4 of 4 (pMn86C / -V)
Paleogeografische kaart van de Rijn-Maas delta ²⁶	meandergordel van Waddinxveen (6455 – 5350 B.P.)
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ²⁷	5,26 m - NAP

De ondergrond van het onderzoeksgebied wordt gevormd door zeelei- en zand (Laagpakket van Wormer, Naaldwijk Formatie) met inschakelingen van veen (Nieuwkoop Formatie).²⁸ In het westelijke en centrale deel van het plangebied kunnen afzettingen van de Waddinxveense stroomgordel worden verwacht. Deze was actief in het Vroeg- en Midden-Neolithicum actief was (7600 tot 6335 BP).²⁹ De sedimenten bestaan uit zandige oever- en geulafzettingen en kleiige restgeulafzettingen. Het hoogste zandvoorkomen wordt op 8,5 tot 6,5 m – NAP (circa 3,25 tot 1,25 m –mv) verwacht.³⁰

In het Laat-Neolithicum nam de invloed van de zee toe en vond afzetting van zandige en kleiige wadafzettingen in het gebied plaats, die behoren tot het Laagpakket van Wormer. Omstreeks 2200 voor Chr. ontstond ten oosten van de huidige kustlijn een systeem van vrijwel gesloten strandwallen. In het gebied achter deze strandwallen trad onder invloed van grond- en rivierwater verzoeting op en ontstonden uitgestrekte veenmoerassen. Dit leidde tot het ontstaan van een

¹⁹ De Groot 2008.

²⁰ Kadaster 1950

²¹ informatie buurtbewoners

²² Kadaster 1959

²³ TNO 2010

²⁴ Stichting voor Bodemkartering & Rijks Geologische Dienst 1975.

²⁵ Stichting voor Bodemkartering 1969.

²⁶ Berendsen & Stouthamer 2001.

²⁷ <http://www.ahn.nl/viewer>

²⁸ TNO 2010

²⁹ Berendsen & Stouthamer 2001.

³⁰ Ibid.

meters dik veenpakket, dat vanaf het begin van de Late Middeleeuwen op grote schaal werd ontgonnen. De ontginning van het veen en de daarmee gepaard gaande ontwatering leidde tot een relatief snelle daling van het maaiveld. Later kwam hier de winning van turf als brandstof bij. Hierdoor ontstonden kleine plassen die na verloop van tijd uitgroeiden tot een uitgestrekt meer, de Zevenhuizer en Waddinxveener en Nieuwerkerker Plas. Alleen ter plaatse van de ontginningsassen vond geen veenwinning plaats.

In de periode 1836 – 1839 werd de Zevenhuizer en Waddinxveener en Nieuwerkerker Plas drooggemalen en in 1841 ontstond de huidige Zuidplaspolder. Hier liggen door het ontbreken van het veen de wadafzettingen van het Laagpakket van Wormer, Naaldwijk Formatie weer aan het oppervlak. Alleen aan de randen van de droogmakerij en langs de ontginningsassen zijn nog resten van het veen aanwezig.

De oorspronkelijke bodem in het plangebied bestaat uit kalkrijke leek-/woudeerdgronden. Deze gronden komen voor in droogmakerijen. De grondwatertrap in het plangebied is V. De GHG (gemiddeld hoogste grondwaterstand) is hoger dan 40 cm –mv, en de GLG (gemiddeld laagste grondwaterstand) is dieper dan 120 cm –mv. De 25 à 35 cm dikke, donkere bovengrond bestaat uit zeer humeuze of humusrijke klei, waarvan meestal de bovenste 20 cm kalkarm of kalkloos is.³¹ Deze is ontstaan door menging van bagger, die vlak na de drooglegging aanwezig was, met de onderliggende klei. De gronden worden naar onderen toe geleidelijk lichter of zijn sterk gelaagd; plaatselijk komt binnen 120 cm diepte kleilig, uiterst fijn zand of zeer lichte zavel voor.

Als gevolg van de bouwactiviteiten in het plangebied bestaat de kans dat het oorspronkelijke bodemprofiel is verstoord dan wel verdwenen.

In het onderzoeksgebied/plangebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld:

Bron	Omschrijving
Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW)	middelhoge trefkans
Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van de provincie Zuid-Holland ³²	<u>westelijk en centraal deel</u> archeologie kenmerken: geulafzettingen / stroomgordels; bewoning vanaf de Bronstijd of IJzertijd of Romeinse tijd en plaatselijk vanaf het Neolithicum archeologie waarden: redelijk tot grote kans op archeologische sporen
Archeologische Monumenten Kaart (AMK)	<u>oostelijk deel</u> archeologie kenmerken: zeeafzettingen; in droogmakerij, bewoning vanaf de Middeleeuwen archeologie waarden: geen
waarnemingen ARCHISII (Archeologisch Informatie Systeem)	geen
vondstmeldingen ARCHISII	geen
onderzoeksmeldingen ARCHISII	15.935, 35.181, 41.739 en 46.745
Historisch Genootschap Waddinxveen	geen historisch (beeld)materiaal voorhanden, mogelijk ophogingspakket aanwezig met aardewerkscherven (veelal afval aardewerkindustrie in Gouda) ³³
KennisInfrastructuur CultuurHistorie (KICH) ³⁴	geen cultuurhistorische waarden

³¹ Stichting voor Bodemkartering 1969.

³² <http://geo.zuid-holland.nl/geo-loket/html/atlas.html?atlas=chs>

³³ Informatie dhr. B. Witte (secretaris Historisch Genootschap Waddinxveen)

³⁴ <http://www.kich.nl>

Op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) maakt het plangebied deel uit van een zone met een middelhoge trefkans. Deze trefkans is gebaseerd op de aanwezigheid van stroomgordelafzettingen in de ondergrond. Op de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van de provincie Zuid-Holland maakt het westelijke en centrale deel van het plangebied deel uit van een zone met een redelijk tot grote kans op archeologische sporen (afb. 5). Deze verwachting is gebaseerd op de aanwezigheid van geulafzettingen en/of stroomgordels. Het oostelijk deel van het plangebied maakt deel uit van een zone met een lage kans op archeologische sporen. Deze verwachting is gebaseerd op de aanwezigheid van zeeafzettingen in combinatie met de ligging in een droogmakerij.

Op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) zijn in het onderzoeksgebied geen AMK-terreinen aanwezig. Voor het onderzoeksgebied zijn in Archis2 geen waarnemingen en vondstmeldingen geregistreerd. Wel is een aantal onderzoeksmeldingen gedaan.

Voor het gebied direct ten noordwesten van de Plasweg is in 2006 een bureauonderzoek uitgevoerd. Op de afzettingen van de Zuidplas stroomgordel als ook de kwelderafzettingen werden archeologische resten uit het Vroeg en Midden Neolithicum A verwacht.³⁵ Resten vanaf het Midden Neolithicum B werden door het ontbreken van een veenpakket niet verwacht. Wel konden sporen van veenwinning uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd aanwezig zijn. Tijdens het booronderzoek zijn op 2,5 m –mv oever- en beddingafzettingen van Zuidplas stroomgordel aangetroffen. De afzettingen worden afgedekt door een veenpakket. Buiten de stroomgordel zijn kwelderafzettingen aangetroffen. Een cultuurlaag is echter niet vastgesteld. Het plangebied werd daarom vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkeling. In hetzelfde gebied is in 2011 een bureauonderzoek gedaan naar mogelijke resten uit de Tweede Wereldoorlog.³⁶ In het oostelijk deel werd een voormalige, door de Duitsers aangelegde tankgracht verwacht. Op de bodem van deze gracht moet rekening worden gehouden met materiaal uit de oorlog.

Voor zes percelen aan de Onderweg is een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.³⁷ Tijdens het booronderzoek werden slechts ongerijpte kwelderafzettingen aangetroffen. Aangenomen werd dat deze in het verleden niet geschikt waren voor bewoning. Het gebied werd daarom vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Op een locatie aan de Zuidplashof, op circa 200 m ten zuidoosten van het plangebied, is een booronderzoek uitgevoerd.³⁸ Op grond van de resultaten werd geen nader onderzoek noodzakelijk geacht.

2.4 Gespecificeerde verwachting

In de diepe ondergrond van het plangebied kunnen afzettingen van de stroomgordel van Waddinxveen aangetroffen worden. Op basis van de datering van deze stroomgordel kunnen in de top van deze afzettingen archeologische resten uit het Vroeg- en Midden-Neolithicum aanwezig zijn. Tot dus ver zijn dergelijke resten echter nog niet aangetroffen.

De rivierafzettingen worden afgedekt door wad- en kwelderafzettingen. In de top van hoger gelegen kwelderafzettingen kunnen archeologische resten uit het Laat-Neolithicum aanwezig zijn. Een eventueel archeologisch niveau manifesteert zich in de vorm van een humeus en/of ontkalkt niveau. In lager gelegen kwelderafzettingen alsmede wadafzettingen worden geen archeologische resten verwacht.

Gezien het ontbreken van waarnemingen uit het Neolithicum is het echter de vraag in hoeverre de mariene afzettingen geschikt waren voor bewoning. De meeste overblijfselen (bot, houtskool, aardewerk en metaal) kunnen in theorie als gevolg van de relatief hoge grondwaterspiegel goed

³⁵ Van Lil 2006; onderzoeksmelding 15.935 en onderzoeksnummer 31.503

³⁶ onderzoeksmelding 46.745 en onderzoeksnummer 37.249

³⁷ Blom 2011; onderzoeksmelding 41.739 en onderzoeksnummer 31.577

³⁸ onderzoeksmelding 35.181 en onderzoeksnummer 27.273

geconserveerd zijn. Het is aannemelijk dat eventuele aanwezige resten door groundbewerking in het kader van de landbouw en (sub)recente bouwactiviteiten zijn aangetast.

Archeologische resten uit de Bronstijd en latere perioden kunnen zich in het bovenste deel van of op het veen (Hollandveen Laagpakket binnen Nieuwkoop Formatie) hebben bevonden. Echter, gezien de laatmiddeleeuwse verveningen zal dit pakket, afgezien van een dunne laag 'restveen', niet meer aanwezig zijn. De kans op de aanwezigheid van resten uit de periode Bronstijd – Middeleeuwen is dan ook nihil.

Als gevolg van de vervening ontstond een uitgestrekt meer, dat in de periode 1836-1839 werd drooggemalen. In 1841 ontstond de Zuidplaspolder. Op basis van oude kaarten kan worden genomen, dat het plangebied pas halverwege de 20^{ste} eeuw bebouwd raakte. Deze bebouwing betreft de huidige boerderij.

2.5 Conclusie

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?

In de ondergrond van het plangebied kunnen archeologische resten uit het Neolithicum aanwezig zijn. Deze worden verwacht in de top van de afzettingen van de Waddinxveense stroomgordel en de kwelderafzettingen (Laagpakket van Wormer binnen de Naaldwijk Formatie).

Indien mogelijk archeologische waarden aanwezig zijn:

- Is het plangebied voldoende onderzocht? Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek is nodig?

Nee, geadviseerd wordt een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uit te voeren.

3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.1 Doelstelling en vraagstelling

De bij het Inventariserend Veldonderzoek toegepaste methoden zijn conform de KNA, versie 3.2 Landbodems, in het bijzonder specificatie VS03 (booronderzoek). Uitgangspunt van het inventariserend veldonderzoek is de gespecificeerde verwachting zoals die is opgesteld in het bureauonderzoek. De strategie voor het veldonderzoek is hierop gebaseerd, alsmede op het voor dit onderzoek opgestelde Plan van Aanpak.

Het doel van het inventariserende veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting. Hiertoe is een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Het doel van dit onderzoek is het verkennen van de bodemopbouw. Daarmee toetsen we de volgende delen van het specifieke archeologische verwachtingsmodel:

- a) In de diepe ondergrond van het plangebied bevindt zich oever- en/of beddingafzettingen, gerelateerd aan de stroomgordel van Waddinxveen (Echteld Formatie)
- b) In de bovengrond bevinden zich intacte kwelderafzettingen (Laagpakket van Wormer binnen de Naaldwijk Formatie)

Ten behoeve van het inventariserend veldonderzoek is een plan van aanpak (PvA) opgesteld conform KNA (Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie) specificatie VS01.³⁹ Hierin zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Is / zijn de genoemde hypothese(s), zoals vermeld in de specifieke archeologische verwachting, juist?
- Moet de specifieke archeologische verwachting worden aangepast? Zo ja, op welke wijze?
- Is het plangebied voldoende onderzocht? Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek is nodig?

³⁹ Het PvA is opgesteld door R.M. van der Zee, senior prospector op 9 november 2011 en geaccordeerd door A.G. de Boer, senior prospector.

3.2 Methodiek

In het plangebied zijn grondboringen uitgevoerd met als doel het bepalen van de bodemopbouw en eventuele bodemverstoringen. Dit is de verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek. Het verkennen van de bodemopbouw gebeurt door de bodemtextuur en, indien relevant, bodemkundige horizonten systematisch te beschrijven. Eventuele afwijkingen van de verwachte bodemopbouw zoals vastgesteld op grond van het bureauonderzoek, en andere niet-natuurlijke bodemkenmerken kunnen er aanleiding toe geven om (delen van) het plangebied als verstoord te beschouwen.

Er zijn vijf boringen verspreid over het plangebied uitgevoerd. Voor de bovenste 100 cm is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm, voor de diep(er)e ondergrond is gebruik gemaakt van een guts met een diameter van 3 cm. De boringen 1 t/m 4 zijn doorgezet tot 200 cm –mv, boring 5 is doorgezet tot 500 cm –mv om vast te stellen of er afzettingen van de stroomgordel van Waddinxveen aanwezig zijn.

De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemmonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.⁴⁰ De X- en Y-coördinaten zijn bepaald aan de hand van de lokale topografie en ingemeten met behulp van een meetlint. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

3.3 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.3.1 Lithologische beschrijving

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 7. De boorgegevens worden gepresenteerd in Bijlage 1.

De ondergrond van het plangebied wordt gevormd door kleipakketten bestaande uit zwak tot sterk siltige, humusloze tot humusarme klei met een egaal licht bruingrijze kleur tot blauwgrijze kleur (gereduceerd). De klei is in hoofdzaak kalkrijk en bijna ongerijpt tot half gerijpt. Een uitzondering vormt het bovenste pakket: hier is de klei kalkloos en bijna gerijpt. Dit pakket heeft een bruingrijze kleur en is matig roestig (geoxideerd). In enkele pakketten komen dunne zandlagen, lagen met plantenresten of veen voor. Plaatselijk zijn schelp- en rietresten aangetroffen.

Het bovenste kleipakket gaat scherp over in een 10 tot 70 cm dik pakket sterk humeuze klei met een bruingrijze kleur. Dit pakket is kalkloos, gerijpt en bevat sporen baksteen en houtskoolbrokken.

3.3.2 Interpretatie

Op basis van de landschappelijke ligging van het plangebied en de lithologische samenstelling van de kleipakketten wordt de ondergrond geïnterpreteerd als kwelderafzettingen (Laagpakket van Wormer binnen de Naaldwijk Formatie). Op grond van de geringe rijping en het ontbreken van humeuze niveaus wordt de kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit het Laat-Neolithicum klein geacht.

De bovengrond wordt gevormd door de huidige bouwvoor. De sterk humeuze kleipakket is ontstaan onder invloed van agrarisch gebruik van de locatie. Het hierin aangetroffen vondstmateriaal heeft geen archeologische betekenis.

De verwachte afzettingen van de Waddinxveense meandergordel zijn niet aangetroffen. Mogelijk moet deze buiten het plangebied of dieper in de ondergrond gezocht worden. Archeologische resten uit het Vroeg- en Midden-Neolithicum kunnen nog aanwezig zijn, maar zullen hooguit beperkt, ter plaatse van heipalen, verstoord worden. Ook is geen veen aangetroffen. Aangenomen wordt dat dit als gevolg van middeleeuwse verveningen en de vorming van een uitgestrekt meer vrijwel geheel is verdwenen.

⁴⁰ Bosch 2005; Normalisatie-Instituut 1989.

3.4 Conclusies

De in de Inleiding gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- Is / zijn de genoemde hypothese(s), zoals vermeld in de specifieke archeologische verwachting, juist?

De genoemde hypothesen zijn gedeeltelijk juist.

- Moet de specifieke archeologische verwachting worden aangepast? Zo ja, op welke wijze?

De op basis van het bureauonderzoek verwachte afzettingen van de Waddinxveense meandergordel zijn niet aangetroffen. Mogelijk moet deze buiten het plangebied of dieper in de ondergrond gezocht worden. Archeologische resten uit het Vroeg- en Midden-Neolithicum kunnen nog aanwezig zijn, maar zullen hooguit beperkt, ter plaatse van heipalen, verstoord worden.

De ondergrond van het plangebied bestaat uit intacte kwelderafzettingen (Laagpakket van Wormer binnen de Naaldwijk Formatie). Op grond van de geringe rijping en het ontbreken van humeuze niveaus wordt de kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit het Laat-Neolithicum klein geacht. Vanwege het ontbreken van een veenpakket, als gevolg van middeleeuwse verveningen en de vorming van een meer, en de ligging buiten een ontginningsas worden geen resten uit de overige perioden verwacht.

- Is het plangebied voldoende onderzocht? Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek is nodig?

Het plangebied is voldoende onderzocht. Nader archeologisch onderzoek is dan ook niet noodzakelijk.

4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij het bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet.

Literatuur

- Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer**, 2001: *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Assen.
- Berg, M.M. van den & E.A. Hatzmann**, 2006: *Water en archeologisch erfgoed*. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 30).
- Blom, J.M.**, 2011: *Onderweg 8, Waddinxveen- Plasweg. Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. ADC-rapport 2389. Amersfoort.
- Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Groenewoudt, B.J.**, 1994: *Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden*. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 17).
- Groot, M. de**, 2008: *MER Zuidplas Regionale Infrastructuur. Deelrapport Cultuurhistorie B1535-03-001*.
- Kadaster**, 1811-1832: *Oorspronkelijke aanwijzende tafel der grondeigenaren en der ongebouwde en gebouwde vaste eigendommen, Zuid-Waddinxveen, Zuid Holland, Sectie A, Blad 03*.
- Kadaster**, 1950-1992: *Topografische Kaart van Nederland 1:25.000, blad 31C Alphen aan den Rijn / Boskoop / Gouda / Waddinxveen*.
- Kars, H. & A. Smit** (red.), 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed*. Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies 1).
- Lil, R. van**, 2006: *Waddinxveen, Onderweg - Plasweg. Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van boringen*. ADC-rapport 563. Amersfoort.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Oostrum, M. van**, 2006: *Verkennd bodemonderzoek Plasweg 4-6 te Waddinxveen*. Geofox-Lexmond Project 20060051/MOOS. Bodegraven.
- SIKB**, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems*. Gouda.
- Stichting voor Bodemkartering**, 1969: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000, blad 31 West Utrecht*. Wageningen.
- Stichting voor Bodemkartering**, 1969: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000, Toelichting bij kaartblad 31 West Utrecht*. Wageningen.
- Stichting voor Bodemkartering & Rijks Geologische Dienst**, 1975: *Geomorfologische Kaart van Nederland 1:50.000, blad 31 West en Oost*. Wageningen/Haarlem.
- TNO**, 2010: *Geologische overzichtskaart van Nederland 1:600.000*. Utrecht.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen**, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek*. Gouda (SIKB uitgave).
- Versfelt, H.J.**, 2003: *De Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland 1773-1794*. Groningen.
- Wolters-Noordhoff, Atlasproducties**, 1990: *Grote historische Atlas van Nederland, deel 1 West-Nederland 1839-1859*. Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen.

Geraadpleegde websites

<http://archis2.archis.nl>
<http://geo.zuid-holland.nl/geo-loket/html/atlas.html?atlas=chs>
<http://www.ahn.nl/viewer>
<http://www.dinoloket.nl>
<http://www.geschiedenisvanzuidholland.nl>
<http://www.kich.nl>
<http://www.watwaswaar.nl>

Lijst van afbeeldingen en tabellen

Afb. 1 Locatie van het plangebied

Afb. 2 Detailkaart van het plangebied

Afb. 3 Plangebied gezien in zuidoostelijke richting

Afb. 4 Plangebied op de kaart van Tirion uit 1750

Afb. 5 Begrenzing van het plangebied geprojecteerd op de Bonnekaart van 1875

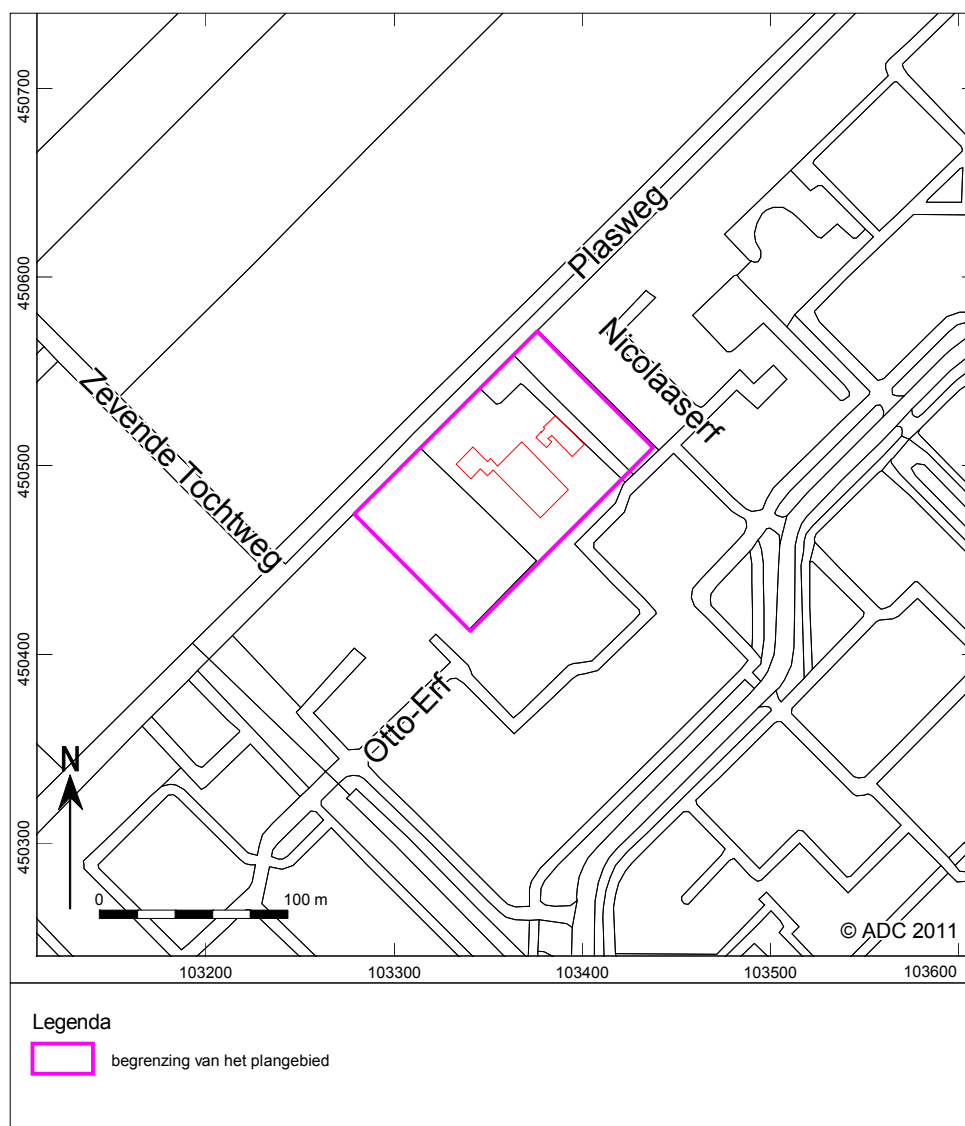
Afb. 6 Cultuurhistorische Hoofdstructuur, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen

Afb. 7 Boorpuntenkaart

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



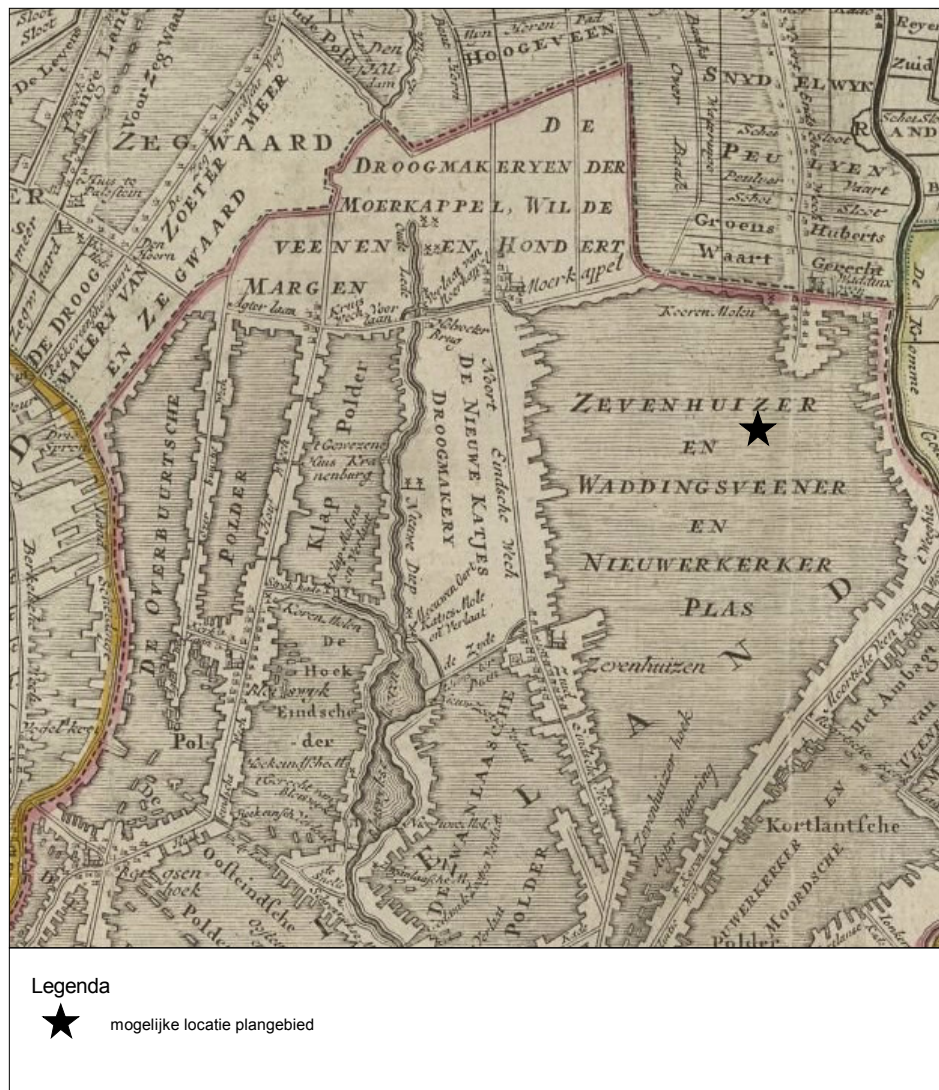
Afb. 1 Locatie van het plangebied



Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



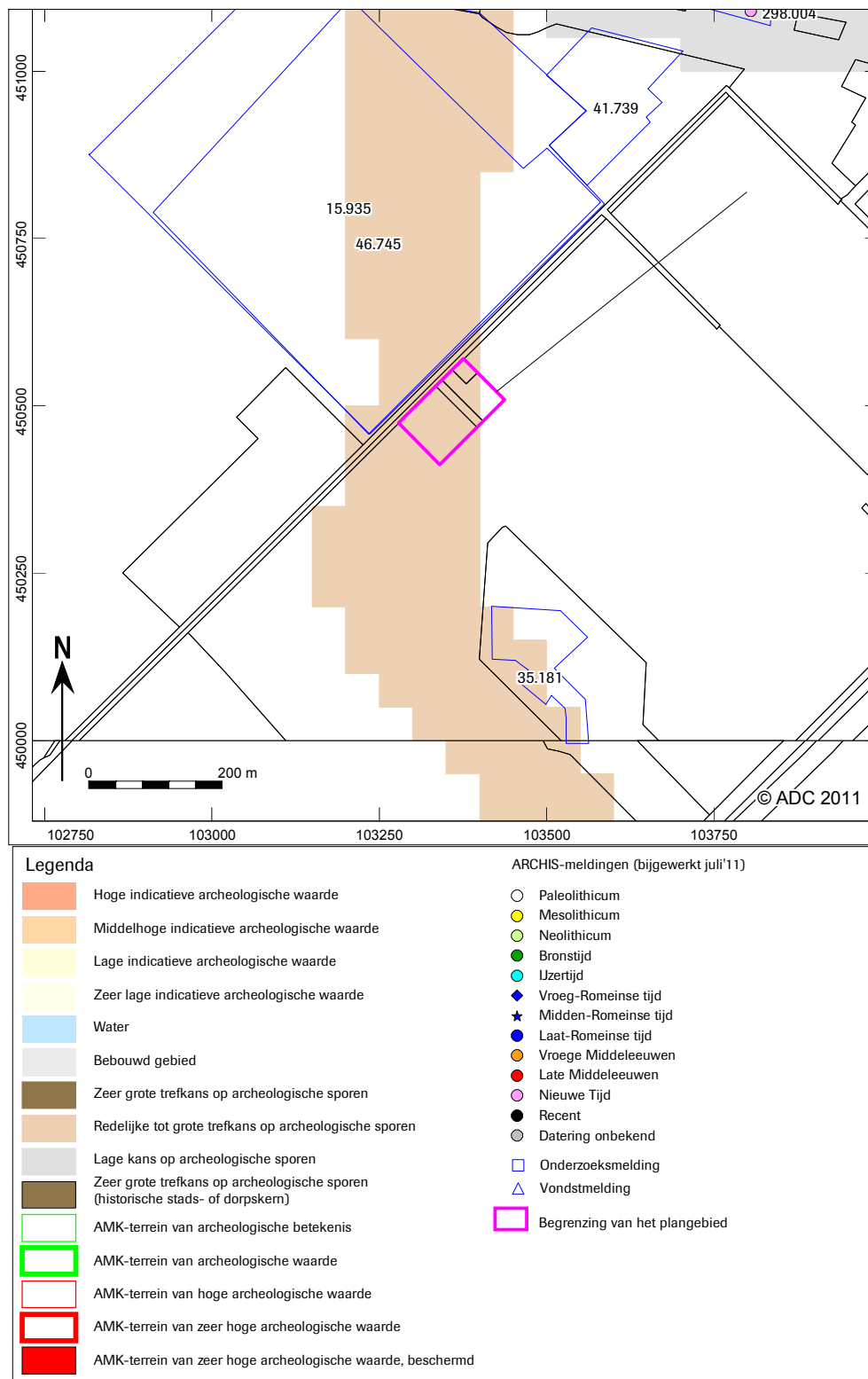
Afb. 3 Plangebied gezien in zuidoostelijke richting



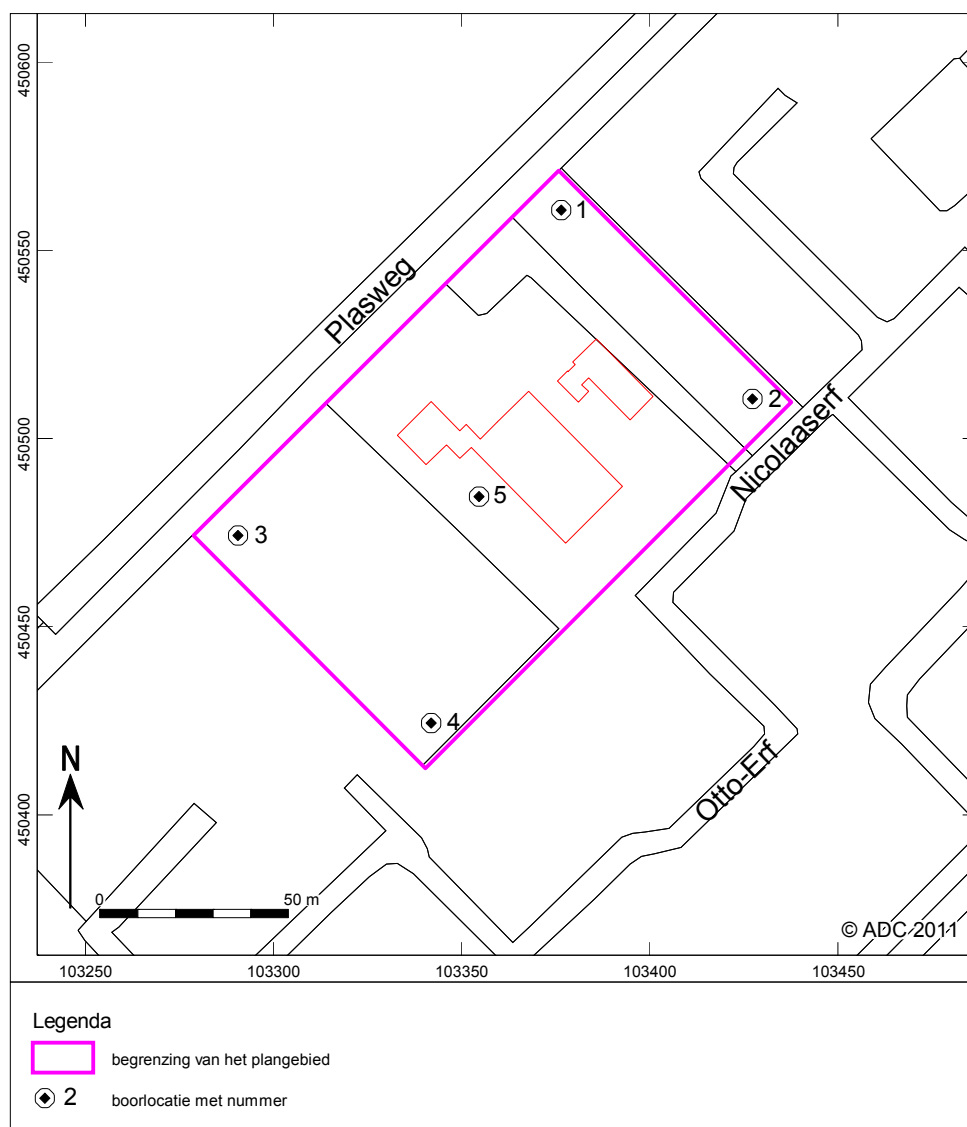
Afb. 4 Plangebied op de kaart van Tirion uit 1750



Afb. 5 Begrenzing van het plangebied geprojecteerd op de Bonnekaart van 1875



Afb. 6 Cultuurhistorische Hoofdstructuur, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen



Afb. 7 Boorpuntenkaart

Bijlage 1 Boorgegevens

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatveldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	bodemhorizonten	overlig
1	103.376	450.561	-525	0 10 40 200	klei klei klei	matig siltig; zwak humeus matig siltig zwak siltig	bruin-grijs licht-bruin-grijs blauw-grijs	kalkloos kalkrijk kalkarm	weinig roestvlekken		A-horizont roestvlekken; C-horizont C-horizont	bouwvoor; matig stevig matig slap slap; weinig plantenresten
2	103.427	450.511	-525	0	klei	sterk siltig; zwak humeus	bruin	kalkloos			A-horizont	opgebrachte grond; omgewerkte grond; veenbrokken
3	103.291	450.474	-525	30 70 100 200	klei klei klei klei	matig siltig; sterk humeus matig siltig; zwak humeus matig siltig; zwak humeus	donker-bruin- grijs bruin-grijs grijs	kalkloos kalkloos kalkrijk	spoor baksteen		C-horizont C-horizont C-horizont	venog hout spoor veenlagen; wormer
4	103.342	450.425	-525	0 40 80 200	klei klei klei	matig siltig; matig humeus matig siltig matig siltig	bruin-grijs licht-bruin-grijs licht-grijs	kalkloos kalkloos kalkrijk	weinig roestvlekken	spoor baksteen; spoor houtschoolbrokken	A-horizont C-horizont; roestvlekken	matig stevig matig slap slap; weinig plantenresten
5	103.355	450.485	-525	0 50 90 120 200	klei klei klei klei	matig siltig; sterk humeus matig siltig matig siltig; zwak humeus	donker-bruin bruin-grijs licht-grijs	kalkloos kalkloos kalkrijk	weinig roestvlekken		A-horizont C-horizont C-horizont	spoor schelpmateriaal; bouwvoor veenbrokjes; spoor plantenresten
				50 90 120 200	klei klei klei	sterk siltig matig siltig zwak siltig	grijs licht-bruin-grijs licht-blauw-grijs	kalkrijk kalkrijk kalkrijk	weinig roestvlekken		C-horizont C-horizont C-horizont	spoor schelpmateriaal; spoor zandlagen weinig plantenresten; spoor schelpmateriaal
				200 215 275 430 450	veen klei klei klei	zwak zandig matig siltig matig siltig; zwak humeus zwak siltig; sterk humeus	donker-bruin licht-bruin-grijs licht-bruin-grijs donker-bruin- grijs	kalkloos kalkrijk kalkrijk kalkloos			C-horizont C-horizont C-horizont C-horizont	rietveen; mineraalarm rietresten geband; weinig plantenresten zwak zandig
				450	klei	matig siltig; zwak humeus	licht-bruin-grijs	kalkrijk			C-horizont	spoor plantenresten; geband; spoor schelpmateriaal