

Vierde Tochtweg 3 te Moordrecht

rapport 2916

Vierde Tochtweg 3 te Moordrecht, gemeente Zuidplas

Een Bureauonderzoek

N. de Jonge



Colofon

ADC Rapport 2916

Vierde Tochtweg 3 te Moordrecht, gemeente Zuidplas
Een Bureauonderzoek

Auteur: N. de Jonge

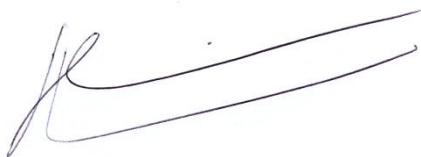
In opdracht van: Knaap Maatwoningen BV

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 21 december 2011

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.



Autorisatie:

J. Huizer

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	13
2.5 Conclusie	14
3 Aanbeveling	15
Literatuur	16
Geraadpleegde websites	16
Lijst van afbeeldingen en tabellen	16

Administratieve gegevens van het plangebied

Provincie:	Zuid-Holland
Gemeente:	Zuidplas
Plaats:	Moordrecht
Toponiem:	Vierde Tochtweg 3
Kadastrale gegevens:	Moordrecht, sectie D, nr. 2949
Kaartblad:	38A
Oppervlakte plangebied	Ca. 2200 m ²
Coördinaten:	104.507 – 444.557 / 104.546 – 444.594 / 104.574 – 444.566 / 104.533 – 444.528
Bevoegde overheid:	Gemeente Zuidplas
Deskundige namens de bevoegde overheid:	dhr. D. Stiller
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	49231
ADC-projectcode:	4131174
Periode van uitvoering:	Oktober en november 2011
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-egkg-a4



Samenvatting

In opdracht van Knaap Maatwoningen BV heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Vierde Tochtweg 3 in Moordrecht (gemeente Zuidplas). In het plangebied wil de opdrachtgever nieuwbouw realiseren. Voor deze activiteit moet de initiatiefnemer een omgevingsvergunning aanvragen.

In het plangebied kunnen op of in de oeverafzettingen van de Gouderak stroomgordel archeologische resten worden verwacht uit de perioden Meso- en Neolithicum. Dit niveau wordt verwacht vanaf ca. 3 tot 4 m –mv. Echter de kans op het aantreffen van intacte archeologische resten is laag. Op basis van de beleidsadvieskaart van de gemeente Zuidplas ligt het plangebied in een zone van cultuurhistorische betekenis met een zeer hoge archeologische verwachting. Deze zones zijn met name bepaald aan de hand van de Kadastrale minuut uit 1832. Een nauwkeurige raadpleging van de kadastrale minuut doet echter vermoeden dat de zone is vastgesteld op basis van de aanwezigheid van een gebouw op het naastgelegen perceel. Op grond van milieukundige boringen kan worden geconcludeerd dat de bodem variërend van 50 tot 70 cm –mv is verstoord / opgebracht. Ook brengt de toekomstige bodemingreep slechts een minimale nieuwe verstoring met zich mee (ca. 52 m²). De kans dat intacte archeologische resten verloren gaan bij de geplande werkzaamheden wordt daarom klein geacht.

ADC ArcheoProjecten adviseert om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling indien geen planaanpassingen plaatsvinden. De nieuwbouw dient niet te worden onderkelderd, het bouwvlak dient niet groter dan 130 m² te bedragen en het bouwvlak dient zoveel mogelijk in het bouwvlak van het huidige woonhuis te worden gerealiseerd. 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.

Het volgende selectieadvies is uitgebracht:

In principe zijn wij ook van mening dat bij een verstoring niet dieper dan 50 cm onder maaiveld het terrein voor de huidige plannen vrij te geven. Een verstoring die zeker dieper reikt zijn de heipalen. In zijn algemeenheid wordt een verstoring van maximaal 5% van het te bebouwen/verstoren plangebied door heipalen als acceptabel gezien en is hiervoor geen aanvullend onderzoek noodzakelijk. Mocht de verstoring echter dieper gaan dan de 50 cm onder maaiveld en meer dan 5% door heipalen verstoord worden adviseren wij aanvullend archeologisch onderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek om de bodemopbouw en de intactheid daarvan vast te stellen.



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 Knaap Maatwoningen BV heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Vierde Tochtweg 3 in Moordrecht (gemeente Zuidplas). In het plangebied wil de opdrachtgever nieuwbouw realiseren. Voor deze activiteit moet de initiatiefnemer een omgevingsvergunning aanvragen.

De gemeente Zuidplas heeft sinds 23 november 2010 een vastgesteld archeologisch beleid.¹ Op grond van het gemeentelijk beleid valt het plangebied in de zone met een zeer hoge archeologische verwachting. Bij plannen die bodemverstorende ingrepen tot gevolg hebben, dient de opdrachtgever gestimuleerd te worden om het archeologisch erfgoed *in situ* te bewaren (bv. aanpassing bouwplan of funderingswijze). Bij plannen met bodemverstorende ingrepen dient altijd archeologisch onderzoek plaats te vinden. Hierbij geldt een vrijstelling voor werkzaamheden die niet dieper worden uitgevoerd dan 30 cm onder het maaiveld en bij plangebieden met een omvang kleiner dan 50 m².

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).² De gemeente kan hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Zuidplas 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 28 oktober en 2 november 2011 door: N. de Jonge (fysisch geograaf) en J. Huizer (senior prospector).

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?

Indien de archeologische waarden niet kunnen worden behouden:

- Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische waarden en hun omvang, ligging, aard en datering voldoende te kunnen bepalen om te komen tot een selectiebesluit?

2.2 Methodiek

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

¹ Buesink *et al* 2010

² SIKB 2010.



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.

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 aan de Vierde Tochtweg ten westen van Moordrecht, gemeente Zuidplas en heeft een oppervlakte van ca. 2200 m². 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 1000 m rondom het plangebied.

In het plangebied is de bouw van een nieuw woonhuis gepland. Voor aanvang van de nieuwbouw zal de huidige bebouwing, bestaande uit een woonhuis en twee opstallen, worden gesloopt. Het huidige woonhuis heeft een grondoppervlak van ca. 78 m² (10,5 x 7,4 m) en is gefundeerd op 24 houten palen met betonnen opzetters. De huidige woning is niet onderkeldert. De nieuwe woning heeft een grondoppervlak van ca. 130 m² (13x10 m) en zal worden gefundeerd op 19 betonnen palen. De vierkante palen hebben een oppervlakte van 18 cm² en liggen op gemiddeld 2,5 m afstand van elkaar.³ Deze palen worden aangebracht tot een diepte van ca. 8 m –mv. De nieuwe woning zal ter hoogte van de huidige woning worden gebouwd en zal niet worden onderkeldert.⁴

In het plangebied is een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd.⁵ Hieruit is gebleken dat ter hoogte van de inrit plaatselijk een matige bodemverontreiniging met lood aanwezig is. Ten zuiden van de woning is de grond plaatselijk matig tot sterk verontreinigd met PAK van 0 tot 0,5 m –mv. De PAK-verontreiniging betreft ca. 20 m³ waardoor geen saneringsplicht van toepassing is. Uit het bodemonderzoek is de volgende bodemopbouw vastgesteld: tot ca. 0,5 – 0,7 m –mv matig fijn en zwak humeus zand, gevuld door matig siltige klei tot ca. 1,0 m –mv en vervolgens tot tenminste 2,0 m –mv sterk kleiig veen. Plaatselijk, met name ten zuiden van de woning, is bodemvreemd materiaal aangetroffen zoals brokken baksteen, puin, beton en koolas. Het rapport vermeldt dat

³ Fundering / Palenplan van Van Bommel Advies Bouwconstructies.

⁴ Situatietekening van Hopmanhuis 2011.

⁵ Voorhorst 2011.



achter de woning in het verleden twee hooibergen hebben gestaan. Daarom is het aannemelijk dat de bodem hier verstoord is.

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 in gebruik als woonerf. Het is bebouwd met een woonhuis en drie schuren / opstallen. Het terrein is toegankelijk via een oprit / brug over een sloot. Op het terrein staan een aantal bomen.

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
Kadastrale minuut uit 1811-1832 ⁶	Plangebied onbebouwd en in gebruik als grasland
Topografische kaart uit 1839-1859 ⁷	Plangebied in gebruik als grasland met langgerekte strokenverkaveling loodrecht op de huidige Vierde Tochtweg idem
Bonnekaart uit 1877, 1899, 1914 ⁸	
Topografische kaart uit 1936, 1958, 1969, 1995 ⁹	Op de kaart van 1936 staat in het plangebied één gebouw, op jongere kaarten neemt de bebouwing in en rondom het plangebied toe
KennisInfrastructuur CultuurHistorie (KICH) ¹⁰	geen additionele informatie
Cultuurhistorische waardenkaart provincie Zuid Holland ¹¹	Archeologie kenmerken (kaart 1a): <ul style="list-style-type: none">• Zeeafzettingen met in de droogmakerijen bewoning vanaf de Middeleeuwen Archeologie waarden (kaart 1b): <ul style="list-style-type: none">• Middelhoge trefkans. Redelijke tot grote kans op archeologische sporen

Het plangebied bevindt zich ten westen van de historische kern van Moordrecht. Van de plaatsnaam Moordrecht wordt voor het eerst melding gemaakt in 1250 als *Mordreth* en in 1254 als *Mordrecht*. De plaatsnaam is een samenstelling van de woorden *drecht* in de betekenis van 'veer, vaarwater, vaart' en *moer* in de betekenis van 'veengebied, moeras wingebied van turf'.¹²

In de Late Middeleeuwen, 10^e - 13^e eeuw, nam een aanvang met veenontginning in de Zuidplaspolder. De ontginning van het gebied begon aan de randen van de veenstromen en de Hollandse IJssel. De veenontginning ging uiteindelijk over in veenwinning. Hierdoor bestond vrijwel de gehele gemeente Zuidplas in de 18^e eeuw uit water.¹³ Volgens de geraadpleegde historische bronnen was de Vierde Tochtweg reeds aan het begin van de 19^e eeuw aanwezig (afb. 3). In de jaren '30 van de 20^e eeuw wordt de huidige woning gebouwd. In de jaren '50 en '60 worden de schuren ten zuiden van de woning gebouwd.¹⁴

⁶ Kadaster 1811-1832.

⁷ Wolters-Noordhoff 1990.

⁸ Bureau Militaire verkenningen 1870, 1871, 1882, 1898, 1908, 1916, 1932, 1938.

⁹ Topografische Dienst Nederland 1936-1995.

¹⁰ <http://www.kich.nl>

¹¹ <http://geo.zuid-holland.nl/geo-loket/html/atlas.html?atlas=chs>

¹² Van Berkel & Samplonius 2007.

¹³ Buesink *et al* 2010.

¹⁴ Voorhorst 2011.



2.3.4 Beschrijving van bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geologie ¹⁵	Getijdeafzettingen (Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk) op een afwisseling van Hollandveen (Formatie van Nieuwkoop) met rivierafzettingen (Formatie van Echteld (E2.3)
Geomorfologie ¹⁶	Vlakte van getijafzettingen (2M35)
Bodemkunde ¹⁷	Moerige eerdgronden met een moerige bovengrond of moerige tussenlaag op niet-gerijpte zavel of klei met plaatselijk verdrogende lagen in de bovengrond en plaatselijk kateklei beginnend ondieper dan 80 cm en tenminste 10 cm dik (dVol-II)
Meandergordelkaart ¹⁸	Plangebied ligt in het stroomgebied van de Gouderak stroomgordel (8368-7218 cal. jr. BP)
Dinoloket ¹⁹	<u>B38A1234</u> 0 – 380 cm –mv: afwisseling van klei en veen 380 – 500 cm –mv: zand
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ²⁰ (afb. 4)	Maaiveldhoogte tussen ca. 5,3 en 5,9 m -NAP

Nederland heeft tijdens de huidige geologische periode, het Kwartair, meerdere ijstijden gekend. Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien dat duurde van circa 120.000 tot 11.500 jaar geleden, heersten er in Nederland periglaciaire condities en stond de zeespiegel 120 m lager dan tegenwoordig. In deze periode werd in het stroomgebied van de Rijn en Maas de zogenaamde Formatie van Kreftenheye gevormd. Deze formatie werd afgezet door zogeheten vlechtende riviersystemen. Deze vlechtende rivieren zijn kenmerkend voor het koude en droge klimaat van een ijstijd en hebben een verwilderd karakter met betrekkelijk ondiepe en brede geulen, onregelmatige afvoeren en een grote diversiteit aan korrelgroottes met vaak grindrijke beddingafzettingen. Het beddingzand van de Formatie van Kreftenheye wordt verwacht op ca. 7 m –mv.²¹

Ongeveer 11.500 jaar geleden ging de laatste ijstijd over in de relatief warme periode waarin we ons nu bevinden, het Holoceen. Deze temperatuurstijging had tot gevolg dat de ijskappen uit het Weichselien begonnen af te smelten en de zeespiegel sterk begon te stijgen. Ook de vegetatie veranderde van een open, koudeminnende vegetatie naar een gesloten berkenbos. Door de lage zeespiegel bevonden de mondingen van de grote rivieren zich aan het eind van de laatste ijstijd ten westen van de huidige kustlijn. Volgens de geologische kaart komen er in het plangebied getijdeafzettingen (Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk) op Hollandveen met een afwisseling aan rivierafzettingen (Formatie van Echteld) voor.²² De rivierafzettingen kunnen toegeschreven worden aan de Gouderak stroomgordel. Deze stroomgordel komt net ten oosten van het plangebied in de ondergrond voor op een diepte van ca. 3 to 4 m -mv.²³ De Gouderak stroomgordel was actief in het Mesolithicum.

Door de zeespiegelstijging begonnen de mondingen van de rivieren zich landwaarts te verplaatsen. De huidige kustlijn begon gestalte te krijgen door de vorming van strandwallen. Dit gebeurde onder invloed van de grote aanvoer van sediment door golfwerking en zeestromingen. Dit proces heeft geresulteerd in een serie strandwallen die parallel aan de huidige kustlijn georiënteerd zijn waarbij de ouderdom van oost naar west afneemt. Door de vorming van strandwallen kon zich achter deze natuurlijke kustbarrière een betrekkelijk rustig lagunair milieu vormen. De beschermende werking

¹⁵ Bosch & Kok 1994.

¹⁶ Alterra 2003.

¹⁷ Markus, *et al.* 1984.

¹⁸ Berendsen & Stouthamer 2001.

¹⁹ <http://www.dinoloket.nl/>

²⁰ <http://www.ahn.nl/viewer>

²¹ Dwarsprofiel J-J' in Bosch & Kok 1994.

²² Ibid.

²³ Dwarsprofiel J-J' in *ibid.*



van de strandwallen zorgde ervoor dat de grondwaterspiegel steeg, de lagune kon verzoeten en dus veenvorming op kon treden. Het veen wordt gerekend tot de Formatie van Nieuwkoop en bestaat uit mineraalarm bruin tot zwart veen.²⁴ Op verschillende plaatsen werden de strandwallen doorbroken waardoor grote vlakten van getijdeafzettingen ontstonden. De getijdeafzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Wormer van de Formatie van Naaldwijk. Deze afzettingen bestaan uit zeer fijne tot matig fijne zanden en zandige tot matig siltige klei.²⁵ Hierbij zijn de zandige afzettingen afgezet in getijdegeulen en op zandplaten en zijn de kleiige afzettingen afgezet op de rond de hoogwaterlijn liggende slikken en schorren. In de Zuidplaspolder kan worden aangenomen dat de zeeklei vanaf het Neolithicum, ca. 4500 jaar v. Chr., is afgezet. Vanaf ca. 5000 jaar geleden nam de snelheid van de zeespiegelstijging geleidelijk af, waardoor de kustlijn zich sloot en vervolgens weer veengroei op kon treden. Door de ontginning en afgraving van het veen vanaf de Middeleeuwen en erosie liggen de zeeafzettingen aan het oppervlak. Het veen dat hier ooit heeft gelegen is plaatselijk nog intact aanwezig ten zuiden van het plangebied. De basis van dit veenpakket is hier gedateerd op ca. 3700 voor Chr.²⁶ Deze datering valt samen met het sluiten van de strandwalgordel.

Het DINO-loket, met informatie over geowetenschappelijke gegevens van de diepe en ondiepe ondergrond, is geraadpleegd.²⁷ Uit een boring (B38A1234) direct ten noordoosten van het plangebied is een indicatie van de bodemopbouw te verkrijgen. Bij deze boring bestaat de ondergrond tot 3,8 m –mv uit een afwisseling van klei en veen. Bij de boring wordt opgemerkt dat deze niet nauwkeurig is.

In het plangebied komen volgens de bodemkaart de zogenaamde moerige eerdgronden in de ondergrond voor. Deze bodems hebben een 15 tot 30 cm dikke bovengrond die varieert van humusrijke kalkloze zware klei tot slecht en goed veraarde venige klei of kleiig veen. In de bodem komt ook veel pyriet voor waaruit de zogenaamde kattenklei is ontstaan. Plaatselijk is de bodem sterk uitgedroogd.

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

Bron	Omschrijving
Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) (afb. 5)	zeer lage indicatieve archeologische waarde
Archeologische beleidsadvieskaart gemeente Zuidplas ²⁸ (afb. 6)	zeer hoge archeologische verwachting - plangebied ligt binnen een zone met cultuurhistorische betekenis
Archeologische Monumenten Kaart (AMK) waarnemingen ARCHISII (Archeologisch Informatie Systeem)	geen
vondstmeldingen ARCHISII	24598, 57489, 58415
onderzoeksmeldingen ARCHISII	geen
	7674, 13118, 29744, 30723, 31344, 33530, 34467, 44685, 44162

Volgens de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden ligt het plangebied in een zone met een zeer lage indicatieve archeologische waarde (afb. 5). Dit hangt samen met het voorkomen van moerige eerdgronden in de ondergrond. Volgens de Archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Zuidplas ligt het plangebied binnen een zone met cultuurhistorische betekenis. Hierdoor is aan het plangebied een zeer hoge archeologische verwachting toegekend. Voor deze gebieden geldt dat archeologisch onderzoek verplicht is bij geplande bodemverstoringen van 50 m² en vanaf 30 cm –mv.²⁹ In de gemeentelijke beleidsnota wordt vermeld dat de zones met cultuurhistorische betekenis zijn vastgesteld met name op basis van de kadastrale minuut uit 1832 (afb. 3).

²⁴ De Mulder, *et al.* 2003., 350.

²⁵ *Ibid.*, 316.

²⁶ Bosch & Kok 1994.

²⁷ <http://www.dinoloket.nl/>

²⁸ Buesink, *et al.* 2010.

²⁹ *Ibid.*



In het onderzoeksgebied, een straal van ca. 1000 m rondom het plangebied, zijn geen AMK-terreinen en vondstmeldingen bekend. Wel zijn een aantal onderzoeksmeldingen bekend en zijn drie waarnemingen gedaan:

Ca. 500 m ten zuidoosten van het plangebied is in 2004 een archeologisch booronderzoek uitgevoerd.³⁰ In dit onderzoek zijn geulafzettingen van de Gouderak-stroomgordel aangetroffen. Op enkele monsters is een botanische waardering uitgevoerd. Uit dit onderzoek is gebleken dat drie mesolithische voedselplanten zijn aangetroffen die van nature niet samen voorkomen. Het samen voorkomen van deze planten kan wijzen op menselijke activiteiten. Vervolgens is op enkele zaden een C¹⁴-datering uitgevoerd, wat een datering van ca. 5480+/-30 BC opleverde, wat overeenkomt met (bewoning in) het laat-Mesolithicum.³¹ Direct ten zuiden hiervan is in 2008 ook een archeologisch booronderzoek uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek werd een omgewerkte veraarde veenlaag aangetroffen met een aantal moderne aardewerkscherven. Er werd geconcludeerd dat de scherven met bemesting op het land waren gekomen en niet duiden op een vindplaats. Hierop werd het gebied vrijgegeven.³² Direct ten oosten hiervan is nog een booronderzoek uitgevoerd waarbij de Gouderak stroomgordel is aangetroffen op ca. 450 cm –mv. In de oeverafzettingen zijn echter geen aanwijzingen gevonden voor archeologische waarden. Hierop is dit plangebied vrijgegeven.³³

Ca. 900 m ten zuidoosten van het plangebied is tijdens een booronderzoek eveneens de Gouderak stroomgordel aangetroffen. De bovengrond bleek hier verstoord van 70 tot 100 cm –mv. Er werd geadviseerd niet dieper dan 500 cm te ontgraven.³⁴

Ca. 700 m ten noordwesten van het plangebied is, in het kader van de verbreding en uitbreiding van bestaande hoofdwatgangen, op diverse locaties een archeologisch booronderzoek uitgevoerd.³⁵ Uit dit onderzoek werd geen vervolgonderzoek geadviseerd. Echter bij ingrepen tot in de Gouderak stroomgordel werd voorafgaand aan de uitvoering aanvullende diepe boringen geadviseerd.

Ca. 600 m ten noorden van het plangebied is een booronderzoek uitgevoerd waarbij vanaf ca. 280 cm –mv oeverafzettingen van de Gouderak stroomgordel zijn aangetroffen. In de bovenliggende jongere sedimenten werden geen archeologische resten verwacht. Aangezien niet dieper dan 200 cm werd verstoord is het plangebied vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkeling.³⁶ Bij een ander booronderzoek ten oosten hiervan is eveneens de Gouderak stroomgordel aangetroffen. Aan het maaiveld werd in het veen alleen recent afval en puin aangetroffen. Hierdoor werd ook dit plangebied vrijgegeven.³⁷

Direct ten zuiden van het plangebied is een bureauonderzoek uitgevoerd voor het aanleggen van een gasleidingtracé Wijngaarden-Beverwijk. Op het tracé van 89 km werd alleen onderzoek aanbevolen ter hoogte van bekende vindplaatsen die mogelijk werden bedreigd.³⁸

Ca. 700 m ten westen van het plangebied is een waarneming bekend van de vondst van twee fragmenten roodbakkerend baksteen en een fragment witbakkerend gedraaid aardewerk. Beide vondsten zijn waarschijnlijk uit de Nieuwe tijd en afkomstig uit opgebrachte grond van elders.³⁹

³⁰ ARCHIS onderzoeksmelding 7674.

³¹ ARCHIS waarneming 57489.

³² ARCHIS onderzoeksmelding 29744.

³³ ARCHIS onderzoeksmelding 34467.

³⁴ ARCHIS onderzoeksmelding 30723.

³⁵ ARCHIS onderzoeksmelding 13118.

³⁶ ARCHIS onderzoeksmelding 31344.

³⁷ ARCHIS onderzoeksmelding 33530.

³⁸ ARCHIS onderzoeksmelding 44685 en 44162.

³⁹ ARCHIS waarneming 58415.



Ten zuidoosten van het plangebied is een waarneming gedaan op grond van gegevens in een catalogus "Nederland in de Romeinse tijd". Het betreft een bronzen munt en een bronzen plaatje uit de Romeinse tijd. Over de juistheid van de waarneming wordt getwijfeld.⁴⁰

2.4 Gespecificeerde verwachting

In de diepe ondergrond van het plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit het Mesolithicum tot en met het (vroeg-) Neolithicum op of in de top van de oeverafzettingen van de Gouderak stroomgordel. De beddingafzettingen van de stroomgordel zijn ten oosten van het plangebied aangetroffen op 4,5 m –mv. Volgens een geologisch dwarsprofiel worden deze beddingafzettingen verwacht tussen de 3 en 4 m beneden het maaiveld. Afhankelijk van de lithologie en de vondstdichtheid zullen de resten zich manifesteren als een archeologische laag of als een strooiing van voornamelijk aardewerk en vuursteen. Een archeologische laag bestaat uit een vermenging van onder meer kleine fragmenten aardewerk, houtskool en bot met het oorspronkelijke substraat. De meeste typen archeologische resten (bot, houtskool, aardewerk, metaal) zullen door de natte en zuurstofloze condities goed zijn geconserveerd. Ze zijn bovendien afgedekt door jongere kleiafzettingen, veen en buiten het bereik van moderne landbouwactiviteiten gebleven. De kans op het aantreffen van archeologische resten in de top van de oeverafzettingen is, gezien de eerder uitgevoerde onderzoeken in de omgeving, laag.

De rivierafzettingen worden afgedekt door mariene afzettingen in de vorm van wad- en kwelderafzettingen. In de top van hoger gelegen kwelderafzettingen kunnen archeologische resten uit het Neolithicum aanwezig zijn. In lager gelegen kwelderafzettingen alsmede wadafzettingen worden geen archeologische resten verwacht. Gezien het ontbreken van waarnemingen uit deze periode is het echter de vraag in hoeverre de mariene afzettingen geschikt waren voor bewoning. De meeste overblijfselen (bot, houtskool en aardewerk) kunnen in theorie als gevolg van de relatief hoge grondwaterspiegel goed geconserveerd zijn. Het is aannemelijk dat eventuele aanwezige resten door grondbewerking 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 en het feit dat het plangebied zich buiten de ontginningsas bevindt, 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.

Aan en direct onder het maaiveld worden archeologische resten verwacht vanaf de 19^e eeuw. Volgens de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Zuidplas ligt het plangebied in een zone van cultuurhistorische betekenis met een zeer hoge archeologische verwachting. Deze zones zijn met name bepaald aan de hand van de Kadastrale minuut uit 1832. Een nauwkeurige raadpleging van de kadastrale minuut doet vermoeden dat de zone is vastgesteld op basis van de aanwezigheid van een gebouw op het naastgelegen perceel (afb. 3). De kans op het aantreffen van archeologische resten in onderhavig plangebied kan daarom naar beneden worden bijgesteld. Indien resten aanwezig zijn dan bevindt de vondstenlaag van deze resten zich niet dieper dan ca. 30 cm beneden het oorspronkelijke maaiveld. Organische resten (zoals bot, hout, leder en textiel) zijn door de boven het hoogste grondwaterpeil (1 m – mv) heersende relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht geconserveerd. Andere type indicatoren (aardewerk) zijn waarschijnlijk matig goed geconserveerd. De beperkte beschikbare gegevens laten niet toe, het complextype en de omvang van de verwachte resten nader te specificeren.

In het plangebied zal de huidige bebouwing worden gesloopt en vervolgens nieuwbouw plaatsvinden. De nieuwe woning zal ter hoogte van het bestaande bouwvlak worden gebouwd en heeft een grondoppervlak van 130 m². De bestaande woning heeft een grondoppervlak van 78 m². Hierdoor zal slechts ca. 52 m² onverstoorde grond worden vergraven. Uit het milieuhygiënisch bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat tot een diepte van 50 tot 70 cm de bodem is

⁴⁰ ARCHIS waarneming 24598.



opgebracht / verstoord (humeus zand met bodemvreemd materiaal). Waarschijnlijk is dit opgebracht tijdens de bouw van het huidige woonhuis.

De enige bodemverstorende activiteit is het slaan van enkele heipalen met een oppervlakte van 18 cm². Bij grondverdringende palen wordt bodemmateriaal weggedrukt op de locatie waar de paal komt te staan. Bodemmateriaal in de omgeving van de paal kan worden samengedrukt en mee naar beneden worden getrokken. Meestal wordt als vuistregel aangehouden dat ingeheide palen een volume verstoren met een diameter van drie keer de diameter van de paal. Dus aan weerszijde van de paal ca. één paaldikte. De geplande bodemingreep brengt dus een minimale verstoring van ongeroerde grond met zich mee.

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?*

Ja, in het plangebied kunnen op of in de oeverafzettingen van de Gouderak stroomgordel archeologische resten worden verwacht uit de periode Meso- en Neolithicum. Het niveau wordt verwacht vanaf ca. 3 tot 4 m –mv. De kans op het aantreffen van archeologische resten in de top van de oeverafzettingen is, gezien de eerder uitgevoerde onderzoeken in de omgeving, laag. Op basis van de beleidsadvieskaart van de gemeente Zuidplas ligt het plangebied in een zone van cultuurhistorische betekenis met een zeer hoge archeologische verwachting. Deze zones zijn met name bepaald aan de hand van de Kadastrale minuut uit 1832. Een nauwkeurige raadpleging van de kadastrale minuut doet echter vermoeden dat de zone is vastgesteld op basis van de aanwezigheid van een gebouw op het naastgelegen perceel.

Indien mogelijk archeologische waarden aanwezig zijn:

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

Ja, op grond van milieukundige boringen kan worden geconcludeerd dat de bodem variërend van 50 tot 70 cm –mv is verstoord / opgebracht. Ook brengt de toekomstige bodemingreep slechts een minimale verstoring met zich mee (ca. 52 m²). De enige bodemverstorende activiteit is het slaan van enkele heipalen met een oppervlakte van 18 cm². Ingeheide palen brengen doorgaans slechts een verstoring van drie keer de diameter met zich mee. De kans dat intacte archeologische resten verloren gaan bij deze minimale verstoring wordt echter klein geacht.

Indien de archeologische waarden niet kunnen worden behouden:

- *Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische waarden en hun omvang, ligging, aard en datering voldoende te kunnen bepalen om te komen tot een selectiebesluit?*

ADC ArcheoProjecten adviseert om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling indien geen aanpassingen plaatsvinden op de huidige plannen. Dit betekent dat het grondoppervlak van de nieuwbouw niet groter dan 130 m² mag bedragen en dat de nieuwbouw niet onderkeldert wordt. Ook dient de nieuwbouw zoveel mogelijk in het bestaande bouwvlak te worden gerealiseerd om minimale verstoring van ongeroerde grond te veroorzaken. Indien hier niet aan kan worden voldaan wordt een vervolgonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek geadviseerd.



3 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling indien geen planaanpassingen plaatsvinden. De nieuwbouw dient niet te worden onderkeldert, het bouwvlak dient niet groter dan 130 m² te bedragen en het bouwvlak dient zoveel mogelijk in het bouwvlak van het huidige woonhuis te worden gerealiseerd. 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.

Wij wijzen u erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

4 Selectieadvies

Het selectieadvies is uitgebracht door dhr. D. Stiller en ondertekend door drs. S. Meijs van de Milieudienst Midden-Holland:

In principe zijn wij ook van mening dat bij een verstoring niet dieper dan 50 cm onder maaiveld het terrein voor de huidige plannen vrij te geven. Een verstoring die zeker dieper reikt zijn de heipalen. In zijn algemeenheid wordt een verstoring van maximaal 5% van het te bebouwen/verstoren plangebied door heipalen als acceptabel gezien en is hiervoor geen aanvullend onderzoek noodzakelijk. Mocht de verstoring echter dieper gaan dan de 50 cm onder maaiveld en meer dan 5% door heipalen verstoord worden adviseren wij aanvullend archeologisch onderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek om de bodemopbouw en de intactheid daarvan vast te stellen.



Literatuur

- Alterra**, 2003: *Digitale Geomorfologische Kaart van Nederland*.
- Berendsen, H.J.A & E. Stouthamer**, 2001: *Paleogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Assen.
- Berkel, G. van & K. Samplonius**, 2007: *Nederlandse plaatsnamen, herkomst en historie*. Utrecht.
- Bosch, J.H.A. & H. Kok**, 1994: *Blad 38 West Gorinchem West*. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.
- Buesink, A., M. Mostert, J.M.J. Willems & C.C. Kalisvaart**, 2010: *Gemeente Zuidplas, gemeentelijke beleidsnota archeologie*. Deventer.
- Bureau Militaire verkenningen**, 1870, 1871, 1882, 1898, 1908, 1916, 1932, 1938: *Bonnekaart, Culemborg, Blad 486, schaal 1:25.000*.
- Markus, W. C., G. G. L. Steur & W. Heijink**, 1984: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000 : toelichting bij kaartblad 38 West Gorinchem*. Stiboka, Wageningen.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhof & Th.E. Wong** (red.), 2003: *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten (Geologie van Nederland, deel 7).
- SIKB**, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems*. Gouda.
- Wolters-Noordhoff, Atlasproducties**, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland, deel 1 West-Nederland 1839-1859*. Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen.

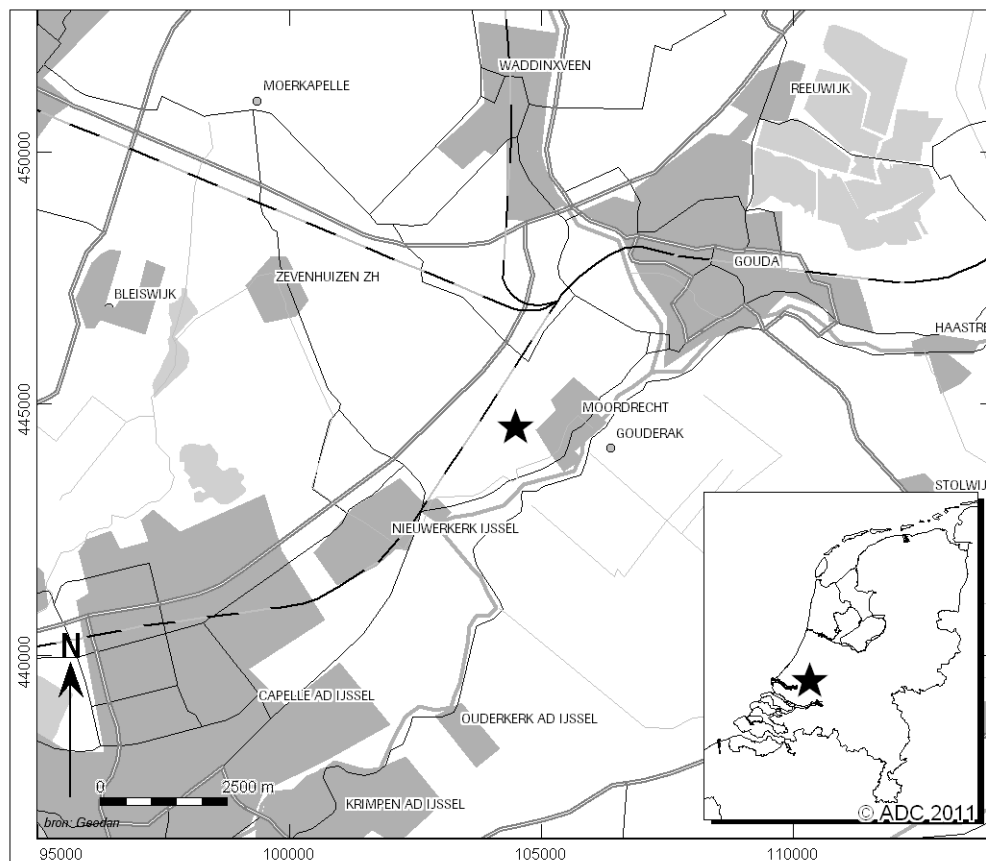
Geraadpleegde websites

<http://archis2.archis.nl>
<http://www.ahn.nl/viewer>
<http://www.kich.nl>
<http://www.watwaswaar.nl>

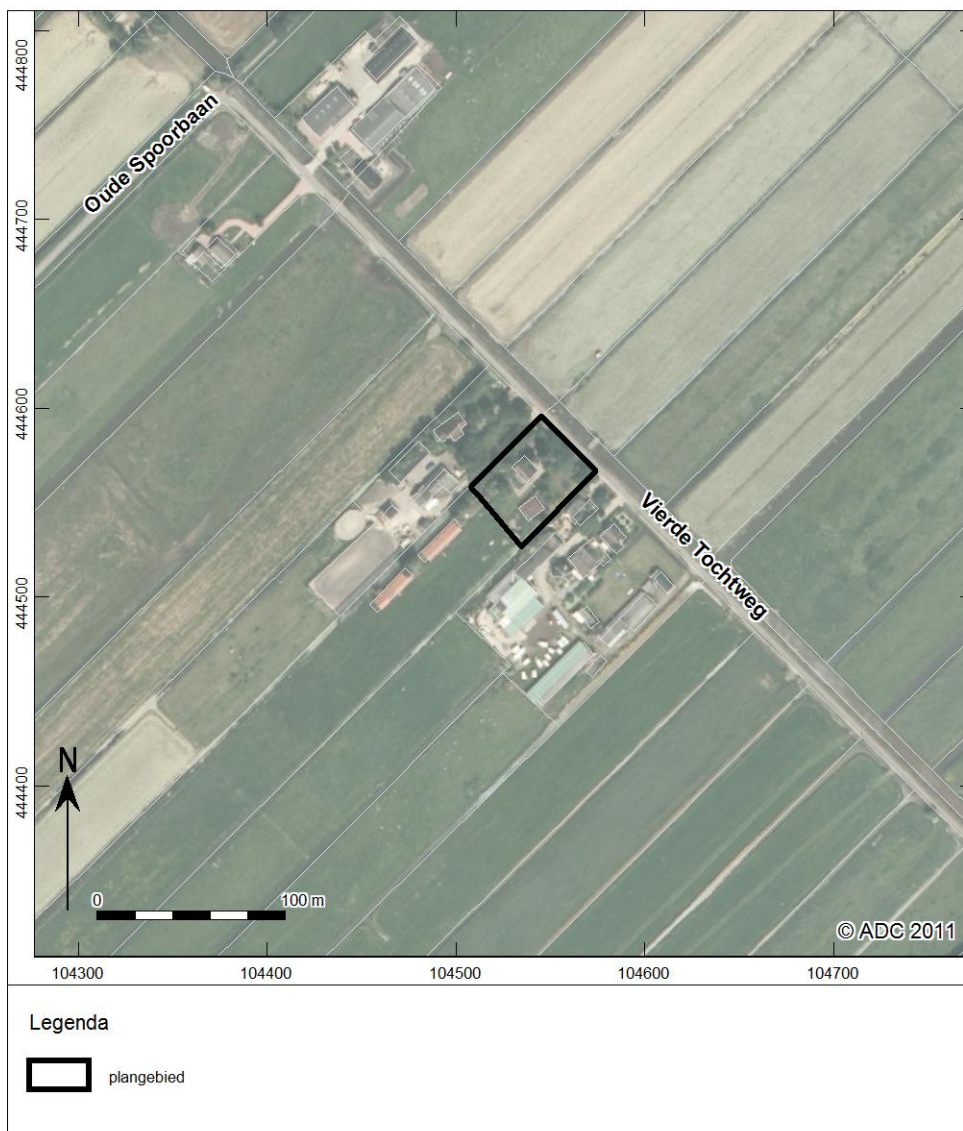
Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
Afb. 3 Locatie van het plangebied op de kadastrale minuut uit 1811-1832, de afbeelding is gericht naar het noordwesten (bron: www.watwaswaar.nl)
Afb. 4 Uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Afb. 5 Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen
Afb. 6 Locatie van het plangebied op een uitsnede van de beleidsadvieskaart van de gemeente Zuidplas (Buesink et al., 2010)

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



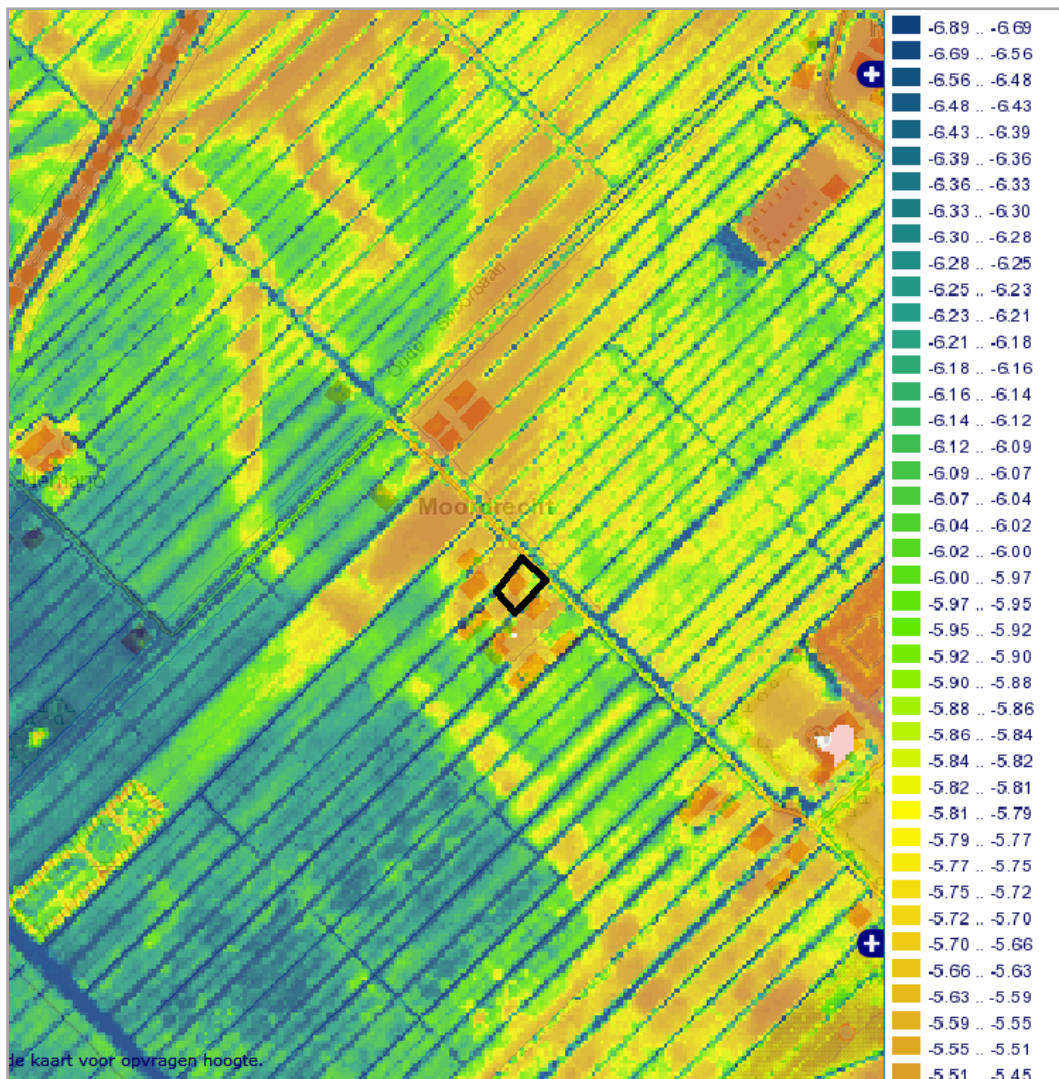
Afb. 1 Locatie van het plangebied



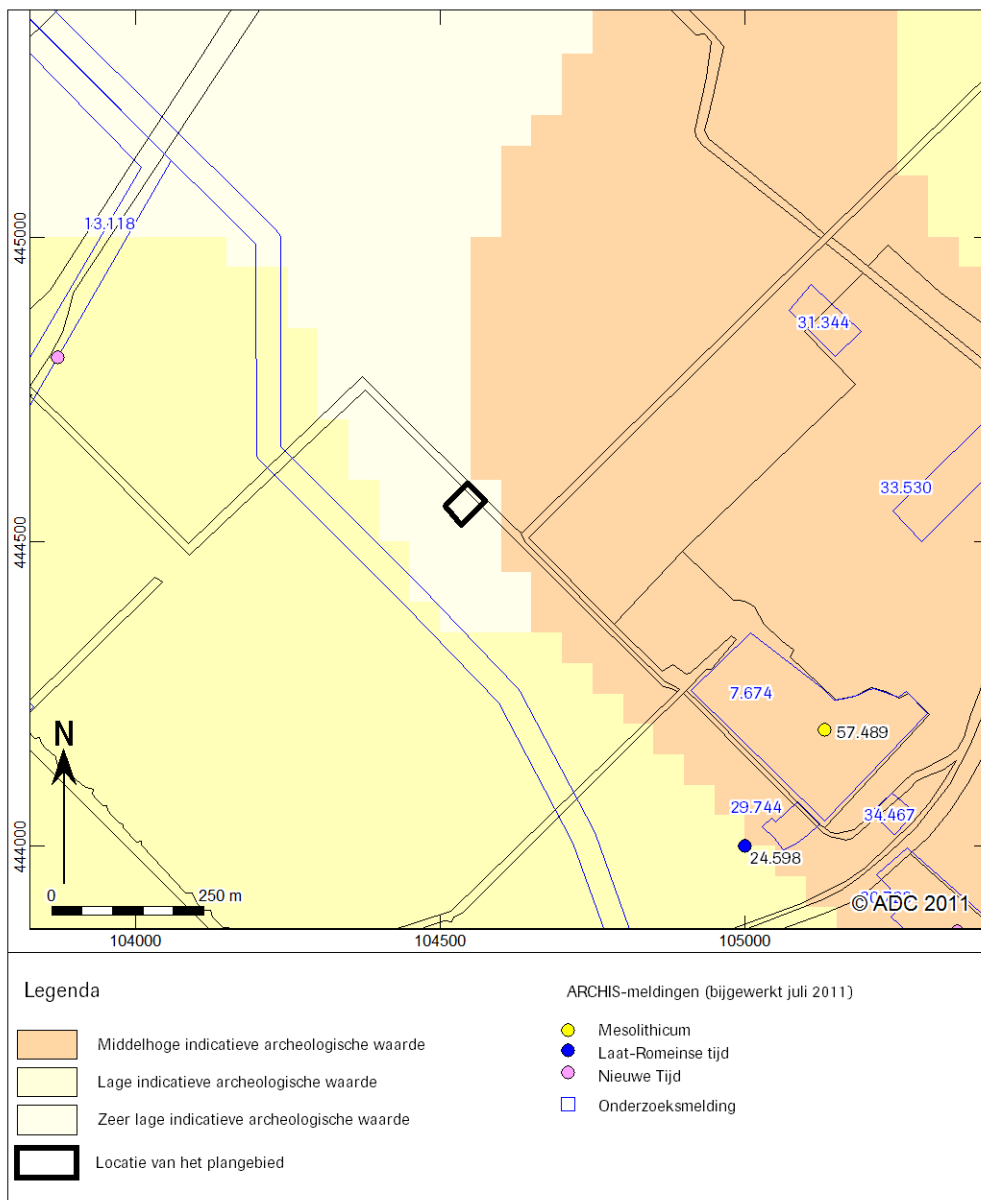
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



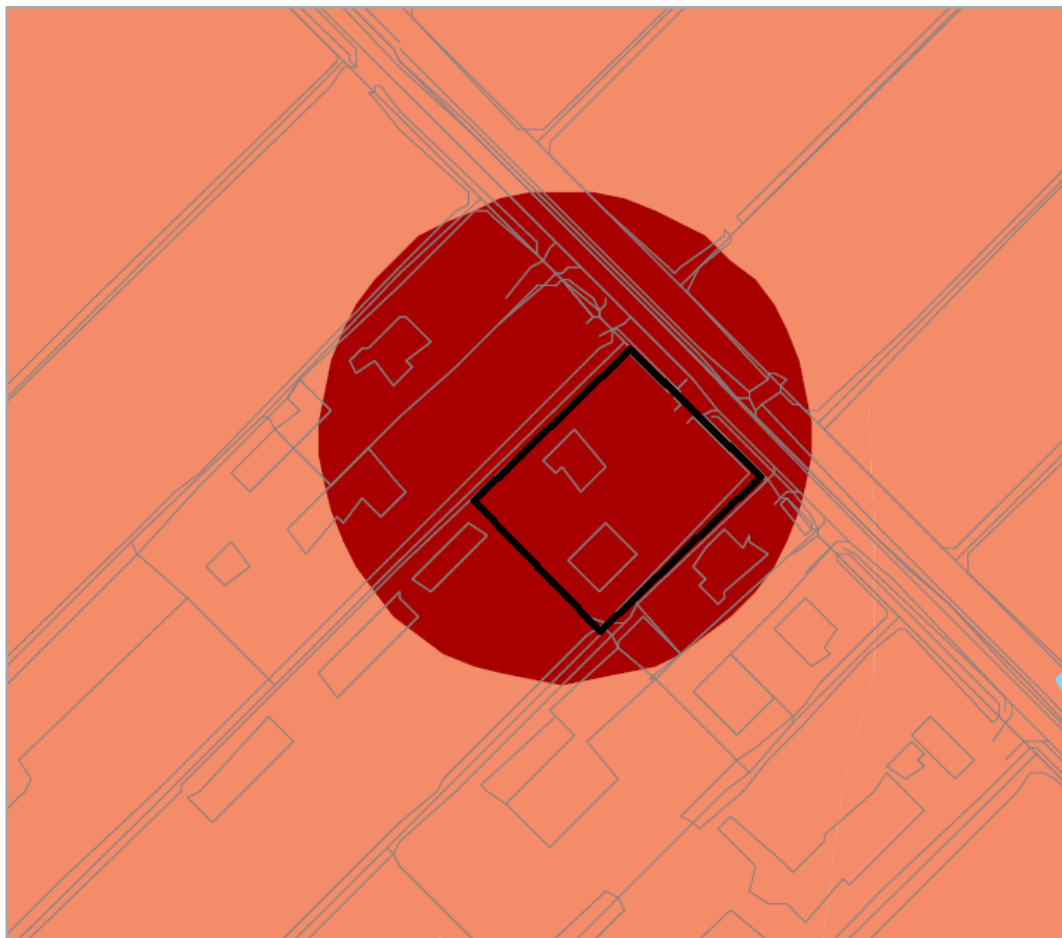
Afb. 3 Locatie van het plangebied op de kadastrale minuut uit 1811-1832, de afbeelding is gericht naar het noordwesten (bron: www.watwaswaar.nl)



Afb. 4 Uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)



Afb. 5 Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen



Afb. 6 Locatie van het plangebied op een uitsnede van de beleidsadvieskaart van de gemeente Zuidplas met in het donkerrood een zeer hoge verwachting en donkerroze een hoge verwachting (Buesink et al., 2010)