

Koekoekstraat ongenummerd naast nummer 74, Sprundel

rapport 3833



Koekoekstraat ongenummerd naast nummer 74, Sprundel (gemeente Rucphen)

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

R.M. van der Zee





Colofon

ADC Rapport 3833

Koekoekstraat ongenummerd naast nummer 74, Sprundel (gemeente Rucphen)

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

Auteur: R.M. van der Zee

In opdracht van: Wematech Milieu Adviseurs B.V.

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 22 oktober 2015

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Status onderzoek: definitief

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:

A. Muller

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

Samenvatting	5
1 Inleiding en administratieve gegevens	7
2 Bureauonderzoek	8
2.1 Doelstelling en vraagstelling	8
2.2 Methodiek	8
2.3 Resultaten	9
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie	13
3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	14
3.1 Plan van Aanpak	14
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	15
3.3 Conclusies	16
4 Aanbeveling	17
Literatuur	17
Geraadpleegde websites	18
Lijst van afbeeldingen en tabellen	18
Bijlage 1 Boorgegevens	27





Samenvatting

In opdracht van Wematech Milieu Adviseurs B.V. te Oud Gastel heeft ADC ArcheoProjecten in februari 2015 een bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Koekoekstraat ongenummerd naast nummer 74 in Sprundel (gemeente Rucphen). Aanleiding is het opstellen van een bestemmingsplan ten behoeve van de bouw van een woning.

Op basis van het bureauonderzoek is een gespecificeerde verwachting opgesteld. Hieruit komt naar voren dat het plangebied is gelegen op een dekzandplateau aan de rand van een voormalig veenontginningsgebied. Op grond van de bodemopbouw en de geologische ontwikkeling van het gebied kunnen archeologische resten voorkomen vanaf de vroege prehistorie. De resten kunnen bijvoorbeeld bestaan uit overblijfselen van kleine mesolithische kampementen. Ook resten uit latere perioden zijn mogelijk aanwezig. De kans op resten vanaf de Midden-Bronstijd is echter betrekkelijk klein. Dit is ingegeven door de sterke vernatting van het landschap en veenvorming.

Eventuele grondsporen zullen zich tot in het bovenste deel van het dekzand (C-horizont) bevinden. Een vondstlaag zal vanwege het ontbreken van de conserverend werking van een dik plaggendeek grotendeels zijn opgenomen in de bouwvoor. Organische resten en bot zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Op grond van het landgebruik worden geen diepe bodemverstoringen verwacht. Het sporenniveau zal daarom naar verwachting nog grotendeels intact zijn.

Resten van historische bebouwing worden op basis van oude kaarten niet verwacht.

Teneinde bovengenoemde verwachting te toetsen en aan te vullen is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Hieruit komt naar voren dat de natuurlijke ondergrond is opgebouwd uit matig fijn dekzand (Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Bortel). De bodem bestaat, in tegenstelling tot hetgeen werd verwacht op grond van het bureauonderzoek, uit enkele grondsoorten en wordt gekenmerkt door een 55 tot 75 cm dikke humushoudende bovengrond. De humushoudende bovengrond is door agrarische grondbewerking ontstaan, vermoedelijk vanaf het begin van de 20^e eeuw. In de top van het dekzand zijn resten van een podzolprofiel aangetroffen.

De top van het dekzand, die wordt beschouwd als een potentieel archeologisch niveau, is behoudens in boring 1, die in de noordwesthoek van de locatie is gezet, nog grotendeels intact. Eventuele archeologische waarden kunnen daarom nog aanwezig zijn.

Op grond van de verwachting voor resten uit de periode Mesolithicum – Midden-IJzertijd adviseert ADC ArcheoProjecten een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven (IVO-P) uit te voeren. Doel van het onderzoek is het terrein systematisch onderzoeken op de aanwezigheid van vondsten en/of sporen. De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

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.



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

Periode	Afkorting	Tijd in jaren
Nieuwe tijd	NT	1500 - heden
Middeleeuwen:	XME	450 – 1500 na Chr.
Late Middeleeuwen	LME	1050 - 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	VME	450 - 1050 na Chr.
Romeinse tijd:	ROM	12 voor Chr. – 450 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	ROML	270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	ROMM	70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	ROMV	12 voor Chr. - 70 na Chr.
IJzertijd:	IJZ	800 – 12 voor Chr.
Late IJzertijd	IJZL	250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd	IJZM	500 - 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd	IJZV	800 - 500 voor Chr.
Bronstijd:	BRONS	2000 - 800 voor Chr.
Late Bronstijd	BRONSL	1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	BRONSM	1800 - 1100 voor Chr.
Vroege Bronstijd	BRONSV	2000 - 1800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	NEO	5300 – 2000 voor Chr.
Laat-Neolithicum	NEOL	2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum	NEOM	4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	NEOV	5300 - 4200 voor Chr.
Mesolithicum (Midden-Steentijd):	MESO	8800 – 4900 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	MESOL	6450 - 4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	MESOM	7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	MESOV	8800 - 7100 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	PALEO	tot 8800 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	PALEOL	35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	PALEOM	300.000 – 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum	PALEOV	tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van Wematech Milieu Adviseurs B.V. te Oud Gastel heeft ADC ArcheoProjecten in februari 2015 een bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Koekoekstraat ongenummerd naast nummer 74 in Sprundel (gemeente Rucphen; afb. 1 en 2). Aanleiding is het opstellen van een bestemmingsplan ten behoeve van de bouw van een woning.

Het plangebied ligt in een gebied waar een gemeentelijk archeologisch beleid is vastgesteld. Op grond van dit beleid valt het plangebied in archeologisch beleidsgebied 4.¹ Dit betreft gebieden met een hoge archeologische verwachting (afb. 3). Hierbinnen geldt een onderzoeksplicht voor plangebieden groter dan 100 m² en bodemingrepen dieper dan 50 cm –mv.

Het plangebied valt binnen het bestemmingsplan 'Kom Sprundel', dat op 6 november 2008 door de gemeente Rucphen is vastgesteld. De locatie heeft hierin de bestemming 'Woondoeleinden' met de nadere aanduiding 'zonder gebouwen'. Om het oprichten van een woning mogelijk te maken dient een bestemmingsplan te worden opgesteld. Hiertoe dient de initiatiefnemer een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.3).² Behalve op de KNA is de uitvoering van het onderzoek tevens gebaseerd op enkele aanvullende uitvoeringskaders.³ Deze betreffen onder meer het gebruik van de gemeentelijke erfgoedkaart met toelichting als belangrijkste bron voor het bureauonderzoek.

De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

Opdrachtgever:	Wematech Milieu Adviseurs B.V. De heer M. Raeijmaekers Postbus 1817 4700 BV Roosendaal Tel.: 0165 – 565 910 E-mail: m.raeijmaekers@wematech.nl
Fasen AMZ-cyclus:	Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek
Aanleiding:	opstellen bestemmingsplan, bouw woning
Locatie:	Koekoekstraat ongenummerd naast nummer 74
Plaats:	Sprundel
Gemeente:	Rucphen
Provincie:	Noord-Brabant
Kadastrale gegevens:	gemeente Rucphen sectie D nummer 8398
Kaartblad:	49F (1:25.000)
Oppervlakte plangebied	998 m ²
Coördinaten:	NW: 99.681 / 394.963 ZO: 99.732 / 394.954 NO: 99.729 / 394.975 ZW: 99.685 / 394.943
Bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Rucphen De heer H.C. van Hulten Raadhuisstraat 27 4715 CB Rucphen
Deskundige namens de bevoegde overheid met	Mevrouw drs. L. Weterings-Korthorst

¹ Groot & Wilbers 2011.

² SIKB 2013.

³ e-mail mevrouw L. Weterings-Korthorst (regioarcheoloog West-Brabant) d.d. 10 februari 2015.



contactgegevens:	Regio West-Brabant Postbus 503 4870 AM Etten-Leur Tel.: 076 – 502 72 29 E-mail: leonie.weterings@west-brabant.eu
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	65.142
ADC-projectcode:	4160395
Auteur:	R.M. van der Zee
Projectmedewerker(s):	n.v.t.
Autorisatie:	A. Muller
Periode van uitvoering:	februari, maart en oktober 2015
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
Beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-85wh-83

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 aan de hand van schriftelijke bronnen verwerven van informatie over bekende en/of verwachte archeologische waarden in het plangebied, 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?
- Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?

2.2 Methodiek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3 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.

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.

De beschrijving van de historische en aardwetenschappelijke informatie is gebaseerd op het volgende bronmateriaal:

- Kadastrale minuut uit 1811-1832
- Grote historische atlas van Nederland, 1:50.000, deel 4 Zuid-Nederland 1839-1859
- Bonnekaarten uit 1870, 1897 en 1910
- Topografische kaarten uit 1937, 1948, 1960, 1968, 1980, 1989 en 1995
- Geologische overzichtskaart van Nederland 1:600.000
- Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000
- Bodemkaart van Nederland 1:50.000
- Recente luchtfoto's (Google Earth)
- AHN-beelden
- Archeologische waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Sprundel
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW)
- Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant
- Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS)
- Diverse literatuur en websites

2.3 Resultaten

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

Het plangebied is gelegen binnen de bebouwde kom van Sprundel, op circa 0,5 km ten noordwesten van de dorpskern. Het betreft het perceel dat kadastraal geregistreerd is als 'gemeente Rucphen sectie D nummer 8398'. Dit perceel grenst aan de westzijde aan de openbare weg (Koekoekstraat), aan de zuidzijde aan een woonperceel en aan de noord- en oostzijde aan agrarische percelen. Het perceel ligt momenteel braak (afb. 4).

In het plangebied is in 2015 door Wematech Bodem Adviseurs B.V. een milieuhygiënisch verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Hieruit kwam naar voren dat de boven- en ondergrond niet verontreinigd zijn. Beide voldoen aan de klasse achtergrondwaarde. Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek mag de gestelde hypothese 'niet verdachte locatie' geaccepteerd worden.

In het kader van het onderzoek zijn gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIC.⁴ Uit de hierop ontvangen gegevens blijkt dat in het plangebied geen ondergrondse infrastructuur aanwezig is.

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. De begrenzing van deze zone is gebaseerd op het gegeven dat hierbinnen sprake is van voldoende informatie om een uitspraak te doen over de archeologische verwachting die representatief is voor het plangebied.

In het plangebied zal in de toekomst woningbouw plaatsvinden. Over de locatie en omvang van de bebouwing alsmede de wijze van funderen zijn in dit stadium geen gegevens voorhanden.

De consequentie van de voorgenomen ontwikkeling kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond mogelijk worden aangetast.

⁴ meldingsnummer 15G054568.



2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geologische overzichtskaart van Nederland 1:600.000 ⁵	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden, dekzand (kaartcode: Bx5), Formatie van Stramproy met een dek van de Formatie van Boxtel, fijn tot grof zand en leem met een zanddek (kaartcode: Sy1)
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 ⁶	niet gekarteerd ('bebouwd'), aangrenzende eenheid: terrasafzettingen bedekt met dekzand (kaartcode: 3L12a)
Geoloket Turfdatabank ⁷	agrarische ontginning en turfwinning
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 ⁸	laarpodzolgronden, leemarm en zwak lemig fijn zand, grondwatertrap VII (kaartcode: cHn21-VII)
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ⁹	10,3 tot 10,5 m + NAP

Geologie en geomorfologie

De diepe ondergrond van het onderzoeksgebied bestaat uit vroeg- en middenpleistocene afzettingen, hoofdzakelijk uiterst fijn tot zeer grof zand, die behoren tot de Formatie van Stramproy. De afzettingen zijn ten dele eolisch gevormd, deels onder periglaciale condities.¹⁰ Verder komen kleinschalige fluviatiele afzettingen voor.

De Formatie van Stramproy wordt afgedekt door een pakket dekzand, dat behoort tot het Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Boxtel. Dit zand is gevormd tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (115.000 tot 11.700 jaar geleden). In begin van het Weichselien was er nog vrij veel vegetatie, waardoor de zandverstuivingen slechts een lokaal karakter hadden.¹¹ In het Pleniglaciaal (Midden-Weichselien) was de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving kon optreden. Het dekzand uit deze periode is veelal horizontaal gelaagd en er komen lemige banden in voor.

In het Laat-Glaciaal (Laat-Weichselien) werd opnieuw op grote schaal dekzand afgezet. De gronden van deze afzettingen hebben in het landschap meer reliëf dan het eerder gevormde dekzand.¹² De dikte is meestal minder dan 1 m, alleen op enkele vrij hoge ruggen en koppen is de afzetting dikker.

Aan het eind van het Weichselien en in het begin van het Holoceen, het huidige geologische tijdvak, nam de vegetatie toe, waardoor de verplaatsing van zand door de wind steeds minder werd en het zachtglooiende dekzandreliëf gefixeerd raakte.

Door het geleidelijk vochtiger worden van het klimaat steeg de grondwaterspiegel.¹³ Daardoor werden op lage plekken met een stagnerende waterafvoer de omstandigheden gunstig voor veenvorming. Vanaf 1000 tot 500 voor Chr. breidde het veen zich sterk uit totdat het ongeveer 1200 na Chr. grote delen van het oorspronkelijke dekzandlandschap bedekte.¹⁴ De dikte varieerde tussen de 1 tot 3 m. Vermoedelijk was ook het onderzoeksgebied bedekt met veen.

⁵ TNO 2010.

⁶ Stichting voor Bodemkartering & Rijks Geologische Dienst 1984.

⁷ http://gisgeoloket.provant.be/SilverlightViewer_1_10/Viewer.html?Viewer=Turfdatabank

⁸ Stichting voor Bodemkartering 1982.

⁹ <http://ahn.geodan.nl/ahn>

¹⁰ De Mulder et al. 2003.

¹¹ Berendsen 2004.

¹² Damoiseaux 1982.

¹³ Ibid.

¹⁴ Groot & Wilbers 2011.



Vanaf het begin van de Late Middeleeuwen werden de veengebieden op grote schaal afgegraven voor de turfwinning.¹⁵ Deze ontwikkeling was ingegeven door de sterke vraag naar brandstof, die nodig was voor de groeiende bevolking en nijverheid in de Vlaamse en later ook Hollandse steden. In de loop der eeuwen werden steeds meer veengebieden ontgonnen. In de 15^e eeuw beleefde de turfwinning zijn hoogtepunt, rond het midden van de 18^e eeuw raakte het veen steeds verder uitgeput.

Nadat het veen was afgegraven, bleven de onderliggende zandgronden over. De gronden waren niet overal geschikt voor landbouw. Op de hogere gronden van het dekzandplateau en in de natte dalen ontstonden uitgestrekte heidevelden, afgegraven moeren en andere 'woeste gronden'. De akkercomplexen, die op de rand van het dekzandplateau en de dekzandruggen werden aangelegd, waren relatief gering van omvang. De gehuchten bestonden uit clusters van een aantal hoeves. Enkele, waaronder Sprundel, groeien uit tot een dorp.¹⁶

Bodem

Op basis van de Bodemkaart van Nederland 1:50.000¹⁷ ligt het plangebied in een zone met laarpodzolgronden. Een podzol is een bodemtype dat in leemarme dekzandgronden, waar een neerslagoverschot heerst, veelvuldig voorkomt.¹⁸ Hij ontstaat door een eeuwen lang proces van uitspoeling en inspoeling van humuszuren en ijzer- en aluminiumverbindingen.

Laarpodzolgronden komen veelal voor in gebieden die uit bouwlanden bestaan, die gedurende een lange gebruikperiode geleidelijk zijn opgehoogd met potstalmest (maar in minder mate dan bij de enkeerdgronden).¹⁹ Daardoor hebben ze een matig dikke (30 tot 50 cm) humushoudende bovengrond gekregen. De bovengrond is homogeen en donkergrijs van kleur. De humuspodzol-B-horizont is goed ontwikkeld, maar vrij dun. Daardoor kan hij plaatselijk geheel of gedeeltelijk zijn opgenomen in de bouwvoor. De podzol-B is dan niet meer herkenbaar.

2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

Op de archeologische waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Rucphen ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting.²⁰ Hierbinnen wordt onderscheid gemaakt tussen gebieden met een hoge archeologische verwachting en waar in het verleden geen veen gewonnen is (en waarschijnlijk nooit veen is geweest) en gebieden met een hoge archeologische verwachting en waar in het verleden veen is gewonnen. Het plangebied ligt net buiten de zone waar veenwinning heeft plaats gevonden.

Op de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant zijn in het plangebied en de directe omgeving geen waarden aangegeven.²¹

Op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW), die een vlakdekkende en landsdekkende classificatie van de trefkans op archeologische resten bevat, is het plangebied gelegen in een zone met een lage trefkans (afb. 5). De trefkans is gerelateerd aan de combinatie van bodemtype en grondwatertrap.²² Voor laarpodzolgronden met grondwatertrap VII geldt statistisch gezien een relatief lage dichtheid van archeologische resten. Hierbij moet worden opgemerkt de IKAW op kaarten met een schaal van 1:50 000 is gebaseerd. Dit betekent dat deze kaart niet of in mindere mate bruikbaar is op perceelsniveau.

¹⁵ Ibid.

¹⁶ Ibid.

¹⁷ Stichting voor Bodemkartering 1982.

¹⁸ De Bakker 1966.

¹⁹ Damaiseaux 1982.

²⁰ Groot & Wilbers 2011.

²¹ <http://www.brabant.nl/dossiers/dossiers-op-thema/cultuur/erfgoed-en-monumenten/cultuurhistorische-waarden-in-brabant.aspx>

²² Deeben 2009.



Op de Archeologische Monumenten Kaart (AMK) maakt het plangebied geen deel uit van een archeologisch monument (afb. 5). Ook in het onderzoeksgebied zijn geen archeologische monumenten aanwezig.

In Archis2 zijn voor het onderzoeksgebied geen waarnemingen en vondstmeldingen geregistreerd (afb. 5). Wel zijn enkele onderzoeksmeldingen gedaan. Deze worden in het onderstaande besproken.

Voor het gebied dat zich ten westen van het plangebied uitstrekt, is in 2008 in het kader van de MER omlegging N638 een bureauonderzoek en een effectbeschrijving uitgevoerd.²³ Hierbij zijn vier mogelijke tracés met bijbehorende alternatieven onderzocht.

Het tracé dat ten noorden van het plangebied is voorzien is in 2012 nader onderzocht middels een bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek.²⁴ Uit het bureauonderzoek kwam naar voren dat het tracé is gelegen op terrasafzettingsswelingen.²⁵ Aangenomen werd dat het dekzand bewoonbaar was vanaf het Laat-Paleolithicum. Tussen de Midden-IJzertijd en het begin van de Late Middeleeuwen was het westelijk deel van het tracé vermoedelijk grotendeels bedekt met veen. Als gevolg hiervan werden uit deze periode geen archeologische resten verwacht, aangezien deze met het veen zullen zijn afgegraven.

Tijdens het booronderzoek werd vastgesteld dat in het merendeel van het plangebied sprake was van overwegend intacte enkeerdgronden.²⁶ Dit was ook het geval in de boringen ter hoogte van het plangebied (boringen 43 en 44). Onder het humeuze dek werd in veel gevallen een podzolbodem aangetroffen. Slechts in enkele boringen was de bodem verstoord tot in de top van het dekzand (C-horizont).

Op grond van de hoge archeologische verwachting is voor het grootste deel van het tracé is een proefsleuvenonderzoek aanbevolen. Dit onderzoek is weliswaar in Archis2 aangemeld, maar tot op heden nog niet uitgevoerd.²⁷

Voor een terrein aan de Kerkeheidestraat 50, op circa 50 m ten zuidwesten van het plangebied, is een bureauonderzoek²⁸ opgesteld. Dit werd gevolgd door booronderzoek.²⁹ Hierbij werd onder een circa 70 cm dik eerddek een intacte podzolbodem aangetroffen. Op grond hiervan werd een proefsleuvenonderzoek geadviseerd.

2.3.4 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Kadastrale minuut (afb. 6) ³⁰	1811-32	perceel 715 (gedeeltelijk): 'dennebosch'
Topografische kaart ³¹	1856	bos
Bonnekaart ³²	1870	idem
Bonnekaart ³³	1897	idem
Bonnekaart (afb. 7) ³⁴	1910	akkerland

²³ onderzoeksmelding 29.036.

²⁴ onderzoeksmelding 50.676 en onderzoeksnummer 43.798.

²⁵ Moerman 2014.

²⁶ Ibid.

²⁷ onderzoeksmelding 58.194.

²⁸ onderzoeksmelding 64.969.

²⁹ onderzoeksmelding 64.970.

³⁰ Kadaster 1811-32.

³¹ Wolters-Noordhoff Atlasproducties 1990.

³² Bureau Militaire Verkenningen 1870.

³³ Bureau Militaire Verkenningen 1897.

³⁴ Bureau Militaire Verkenningen 1910.



Bron	Jaartal	Historische situatie
Topografische kaart ³⁵	1937	idem
Topografische kaart ³⁶	1948	idem
Topografische kaart ³⁷	1960	weiland/grasland
Topografische kaart ³⁸	1968	idem
Topografische kaart ³⁹	1980	akkerland
Topografische kaart ⁴⁰	1989	weiland/grasland
Topografische kaart ⁴¹	1995	akkerland

Historie

De oorsprong van het huidige dorp Sprundel gaat terug tot in de Middeleeuwen.⁴² Het betreft een zogenoemde 'kransakkernederzetting'. Deze bestaat uit een reeks gehuchten die op enige afstand van de dorpskern is gesitueerd. De krans van nederzettingen is in de Late Middeleeuwen ontstaan door splitsing van boerderijen, waarbij de nieuwe boerderijen aan de overzijde van de bestaande akker werden gesitueerd. Van hieruit werden vervolgens nieuwe akkers aangelegd.

Tot in de jaren '60 van de 20^e eeuw bestond de kern van Sprundel uit een langgerekt bebouwingslint, waarbij de bebouwing zich vrijwel uitsluitend bevond langs de Sint-Jansstraat (ten zuiden van het plangebied).⁴³ De eerste planmatige uitbreidingen vonden aan de zuidzijde van de kern plaats. Vanaf de jaren '80 van de vorige eeuw werd het dorp ook in noordelijk richting uitgebreid en verscheen ook rondom het plangebied bebouwing in de vorm van woonhuizen.

Oude kaarten

Op de oudst geraadpleegde kaart, de kadastrale minuut uit 1811-32 maakt het plangebied deel uit van een rechthoekig perceel (afb. 6).⁴⁴ Er is geen bebouwing aanwezig. Uit de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafel (OAT) blijkt dat het landgebruik uit dennenbos bestaat.

Op de Bonnekaart uit 1910 is het perceel voor het eerst is ontgonnen (afb. 7).⁴⁵ Het is in gebruik als akkerland. Op de topografische kaart van 1960 wordt voor het eerst de voorloper van de huidige Koekoekstraat afgebeeld.⁴⁶ Verspreid langs deze weg is bebouwing afgebeeld. Het landgebruik van het perceel blijft agrarisch, maar wisselt een aantal keer van akkerland naar weiland/grasland en vice versa.

Op de topografische kaarten van 1980, 1989 en 1995 is te zien dat de bebouwing aan en in de omgeving van de Koekoekstraat sterk toeneemt. Het plangebied blijft evenwel onbebouwd.

Op basis van oude kaarten wordt geen grootschalige bodemverstoring verwacht. Wel kan de bodem als gevolg van de aanplant van naaldbomen enigermate geroerd zijn.

2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie

De eerste, voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag "Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?" kan als volgt worden beantwoord:

³⁵ Kadaster 1937.

³⁶ Kadaster 1948.

³⁷ Kadaster 1950.

³⁸ Kadaster 1960.

³⁹ Kadaster 1980.

⁴⁰ Kadaster 1989.

⁴¹ Kadaster 1990.

⁴² Groot & Wilbers 2011.

⁴³ ibid.

⁴⁴ Kadaster 1811-32.

⁴⁵ Bureau Militaire Verkenningen 1910.

⁴⁶ Kadaster 1960.



Het plangebied is gelegen op een dekzandplateau aan de rand van een voormalig veenontginningsgebied. Op grond van de bodemopbouw en de geologische ontwikkeling van het gebied kunnen archeologische resten voorkomen vanaf de vroege prehistorie. De resten kunnen bijvoorbeeld bestaan uit overblijfselen van kleine mesolithische kampementen. Ook resten uit latere perioden zijn mogelijk aanwezig. De kans op resten vanaf de Midden-IJzertijd is echter betrekkelijk klein. Dit is ingegeven door de sterke vernatting van het landschap en veenvorming.

Eventuele grondsporen zullen zich tot in het bovenste deel van het dekzand (C-horizont) bevinden. Een vondstlaag zal vanwege het ontbreken van de conserverende werking van een dik plaggendeek grotendeels zijn opgenomen in de bouwvoor. Organische resten en bot zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Op grond van het landgebruik worden geen diepe bodemverstoringen verwacht. Het sporenniveau zal daarom naar verwachting nog grotendeels intact zijn.

Resten van historische bebouwing worden op basis van oude kaarten niet verwacht.

De beantwoording van de overige onderzoeksvragen is als volgt:

- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
Op grond van het bureauonderzoek moet in het plangebied rekening worden gehouden met de aanwezigheid van archeologische resten. Deze kunnen bij de voorgenomen bouw van de woning worden aangetast of vernietigd. Geadviseerd wordt daarom om een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uit te voeren, met als doel de archeologische verwachting te toetsen en waar nodig aan te vullen (zie hoofdstuk 3).

3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.1 Plan van Aanpak

3.1.1 Inleiding

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek is het toetsen en waar nodig aanvullen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting, zoals deze is geformuleerd in par. 2.4. Op 10 februari 2014 werd een Plan van Aanpak opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek werd vastgelegd.

In lijn met de conclusie naar aanleiding van de gespecificeerde verwachting (par. 2.4) is gekozen voor een verkennend booronderzoek. Met het verkennende booronderzoek zal de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan bepaald worden. Het leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?
- In hoeverre is deze opbouw nog intact?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?
- Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?
- Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?
Zo ja:
 - Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?
 - Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?
 - Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?
- In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?
- In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?
- Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?



3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

Voor het beantwoorden van de in par. 3.1.1 genoemde onderzoeksvragen is de volgende onderzoeksmethode toegepast:

Aantal boringen:	5
Boorgrid:	geen, evenredig verspreid over het plangebied
Diepte boringen:	tot tenminste 25 cm in de top van de onverstoorde ondergrond (C-horizont)
Boormethode:	Edelman met diameter 7 cm (handmatig)
Bemonstering:	versnijden en/of verbrokkelen

De bodemtextuur en archeologische indicatoren worden beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemmonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.⁴⁷ De X- en Y-coördinaten worden bepaald aan de hand van de lokale topografie en ingemeten met een GPS met een nauwkeurigheid van 2 m. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

3.1.3 Monsternameplan

Hoewel een verkennend booronderzoek niet als primair doel het opsporen van archeologische vindplaatsen en indicatoren heeft, zullen eventuele relevante archeologische vondsten wel worden verzameld en indien mogelijk globaal worden gedetermineerd. Ook voor het onderzoek relevante bodemlagen zullen worden bemonsterd.

3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.2.1 Veldinspectie en uitvoering Plan van Aanpak

Het plangebied bestaat uit een grasveld. De boringen zijn overeenstemming met het Plan van Aanpak gezet.

3.2.2 Lithologische beschrijving en interpretatie

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 8. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1.

Uit het booronderzoek komt naar voren dat de natuurlijke ondergrond van het plangebied uit kalkloos, humusarm, zwak siltig dekzand (Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Bostel) bestaat. De korrels zijn redelijk tot goed gesorteerd en matig fijn (mediaanklasse 150-210 µm). De kleur van het sediment varieert van lichtbruingrijs tot lichtgeelgrijs. De aanwezigheid van enkele roestvlekken duidt op gleyverschijnselen, het resultaat van afwisselend oxidatie- en reductieprocessen als gevolg van grondwaterfluctuaties. Het grondwater zelf is niet bereikt, het bevindt zich dieper dan 120 cm –mv.

In de bovenste 10 tot 40 cm zijn resten van een podzolprofiel aangetroffen. Deze bestaan hoofdzakelijk uit het onderste deel van de inspoelingshorizont (Bs-horizont). Deze wordt gekenmerkt door een lichtbruinoranje kleur als gevolg van de accumulatie van ijzer(hydr)oxiden en aluminium. In boring 1 is ook het bovenste deel van de inspoelingshorizont (Bh-horizont) aanwezig. Deze wordt gekenmerkt door een bruine kleur als gevolg van de accumulatie van humus. In boring 2 daarentegen komen in de inspoelingshorizont brokken donkergrijs zand voor. Dit is een indicatie voor bodemverstoring.

De bovengrond wordt gevormd door een matig tot sterk humushoudend zandpakket met een dikte van 55 tot 75 cm. Dit dek is ontstaan door agrarische grondbewerking (ploegen en bemesting), vermoedelijk vanaf het begin van de 20^e eeuw. De in boring 3 aangetroffen baksteenresten hebben op grond van hun ligging in een opgebracht/omgewerkt pakket geen archeologische betekenis. In boringen 1 wordt het pakket gekenmerkt door brokken donkergrijs zand. Deze duiden op omwerking van de bodem.

⁴⁷ Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.



Op basis van de dikte van de humushoudende bovengrond is er geen sprake van een laarpodzolgrond, maar van een enkeerdgrond. Het bodemprofiel wijst uit dat het potentieel archeologisch niveau, de top van het dekzand, nog gedeeltelijk intact is.

3.3 Conclusies

De in paragraaf 3.1.1 gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?*
Het plangebied is gelegen op een dekzandplateau. De natuurlijke ondergrond wordt gevormd door matig fijn dekzand (Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Bortel). De bodem bestaat uit enkeerdgronden en wordt gekenmerkt door een 55 tot 75 cm dikke humushoudende bovengrond. De humushoudende bovengrond is door agrarische grondbewerking ontstaan, vermoedelijk vanaf het begin van de 20^e eeuw. In de top van het dekzand zijn resten van een podzolprofiel aangetroffen.
- *In hoeverre is deze opbouw nog intact?*
De bodemopbouw is nog grotendeels intact.
- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?*
De top van het dekzand wordt beschouwd als een potentieel archeologisch niveau. Op grond van de geologische ontwikkeling van het gebied kunnen in dit niveau archeologische waarden uit de vroege prehistorie worden aangetroffen. Uit perioden vanaf de Late Bronstijd worden op grond van de vernatting van het landschap en latere veenwinning geen waarden verwacht.
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?*
De top van het potentieel archeologisch niveau is op 35 tot 75 cm –mv vastgesteld (circa 9,8 m + NAP).
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
In boring 3 zijn sporen baksteen aangetroffen. Deze worden vanwege de ligging in een opgebracht/omgewerkt pakket niet beschouwd als een indicator voor de aanwezigheid van een vindplaats.

Zo ja:
 - *Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
niet van toepassing
 - *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
niet van toepassing
 - *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
niet van toepassing
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
De archeologische verwachting dient te worden gehandhaafd.
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
Bij de aanleg van de funderingen van de nieuwbouw zullen (mogelijk aanwezige) archeologische waarden worden aangetast.
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
Geadviseerd wordt het plangebied nader te onderzoeken door middel van een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven (IVO-P).



4 Aanbeveling

Op grond van de verwachting voor resten uit de periode Mesolithicum – Midden IJzertijd adviseert ADC ArcheoProjecten een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven (IVO-P) uit te voeren. Doel van het onderzoek is het terrein systematisch onderzoeken op de aanwezigheid van vondsten en/of sporen. De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

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.

Literatuur

- Bakker, H. de**, 1966: *De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland*. In: Boor en Spade XV p. 25-41. Wageningen.
- Berendsen, H.J.A.**, 2004: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Assen.
- Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Bureau Militaire Verkenningen**, 1870, 1897 en 1910: *Roosendaal, blad 642, 1:25.000*.
- Damoiseaux, J.H.**, 1982: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000. Toelichting bij de bij de kaartblad 49 Bergen op Zoom*. Wageningen.
- Deeben, J.H.C.**, 2009: *Handleiding voor de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden derde generatie. Toelichting op de Globale Archeologische Kaart van het Continentale Plat. Toelichting bij de kaart van Hoog Nederland met afgedekte pleistocene sedimenten*. Amersfoort.
- Groot, N.C.F., & A.W.E. Wilbers**, 2011: *Een verleden te midden van verdwenen venen. Archeologische Waarden- en Verwachtingskaart en Advies archeologische beleidskaart van de gemeente Rucphen*. IDDS Archeologie B.V. Rapport 1132. Noordwijk.
- Kadaster**, 1832: *Oorspronkelijke aanwijzende tafel der grondeigenaren en der ongebouwde en gebouwde vaste eigendommen, Rucphen en Vorensende, Noord Brabant, sectie D, Blad 02*.
- Kadaster**, 1957, 1967, 1978 en 1987: *Topografische Kaart van Nederland 1:25 000, blad 49F*. Emmen.
- Moerman, S.**, 2014: *Nijverhei N638, Rucphen Gemeente Rucphen. Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase*. IDDS Archeologie rapport 1370. Noordwijk.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff & Th.E. Wong.**, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- SIKB**, 2013: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems*. Gouda.
- Stichting voor Bodemkartering**, 1982: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000. Kaartblad 49 Oost Bergen op Zoom*. Wageningen.
- Stichting voor Bodemkartering & Rijks Geologische Dienst**, 1984: *Geomorfologische van Nederland schaal 1:50.000. Kaartblad 49 Bergen op Zoom*. Wageningen/Haarlem.
- TNO**, 2006: *Geologische overzichtskaart van Nederland. 1:600 000*. Utrecht.
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties**, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4 Zuid-Nederland 1838-1857*. Groningen.



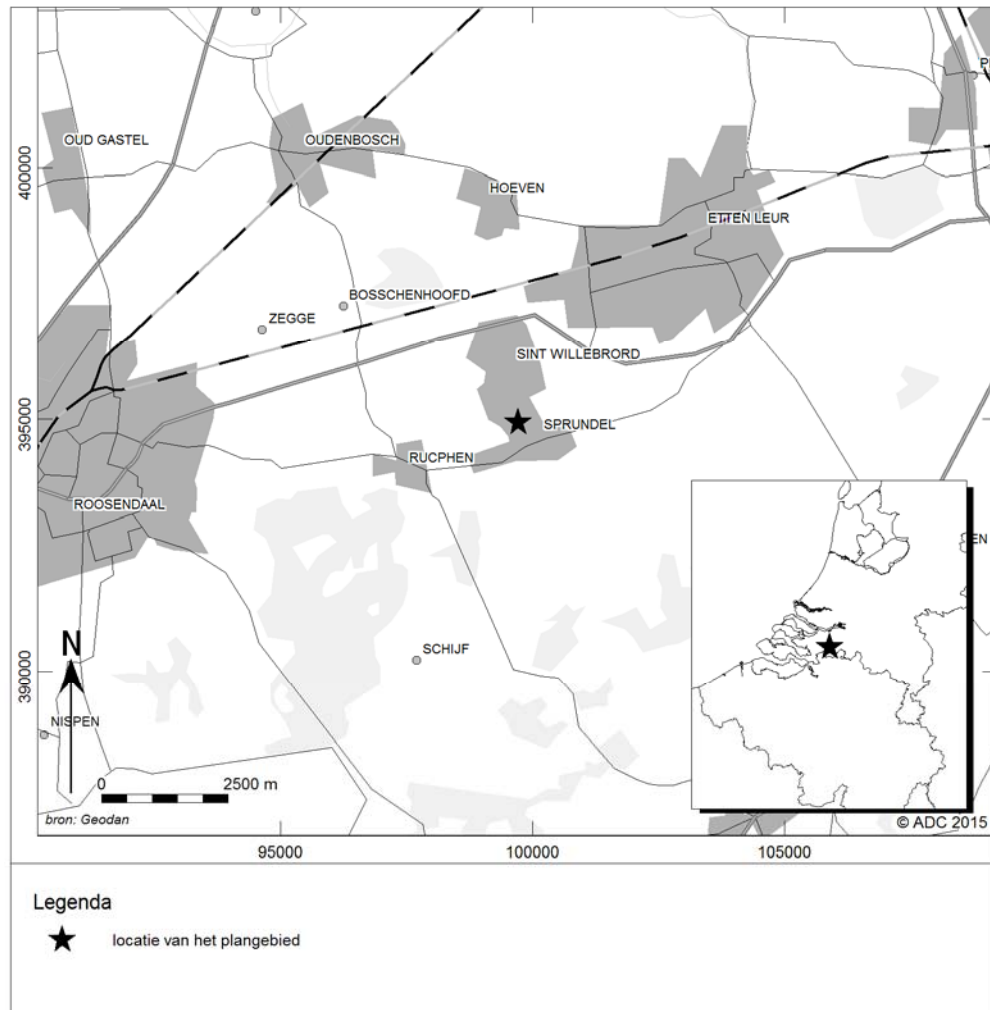
Geraadpleegde websites

<http://archis2.archis.nl>
<http://ahn.geodan.nl/ahn>
http://gisgeoloket.provant.be/SilverlightViewer_1_10/Viewer.html?Viewer=Turfdatabank
<https://easy.dans.knaw.nl>
<http://www.brabant.nl/dossiers/dossiers-op-thema/cultuur/erfgoed-en-monumenten/cultuurhistorische-waarden-in-brabant.aspx>
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>
<http://www.watwaswaar.nl>

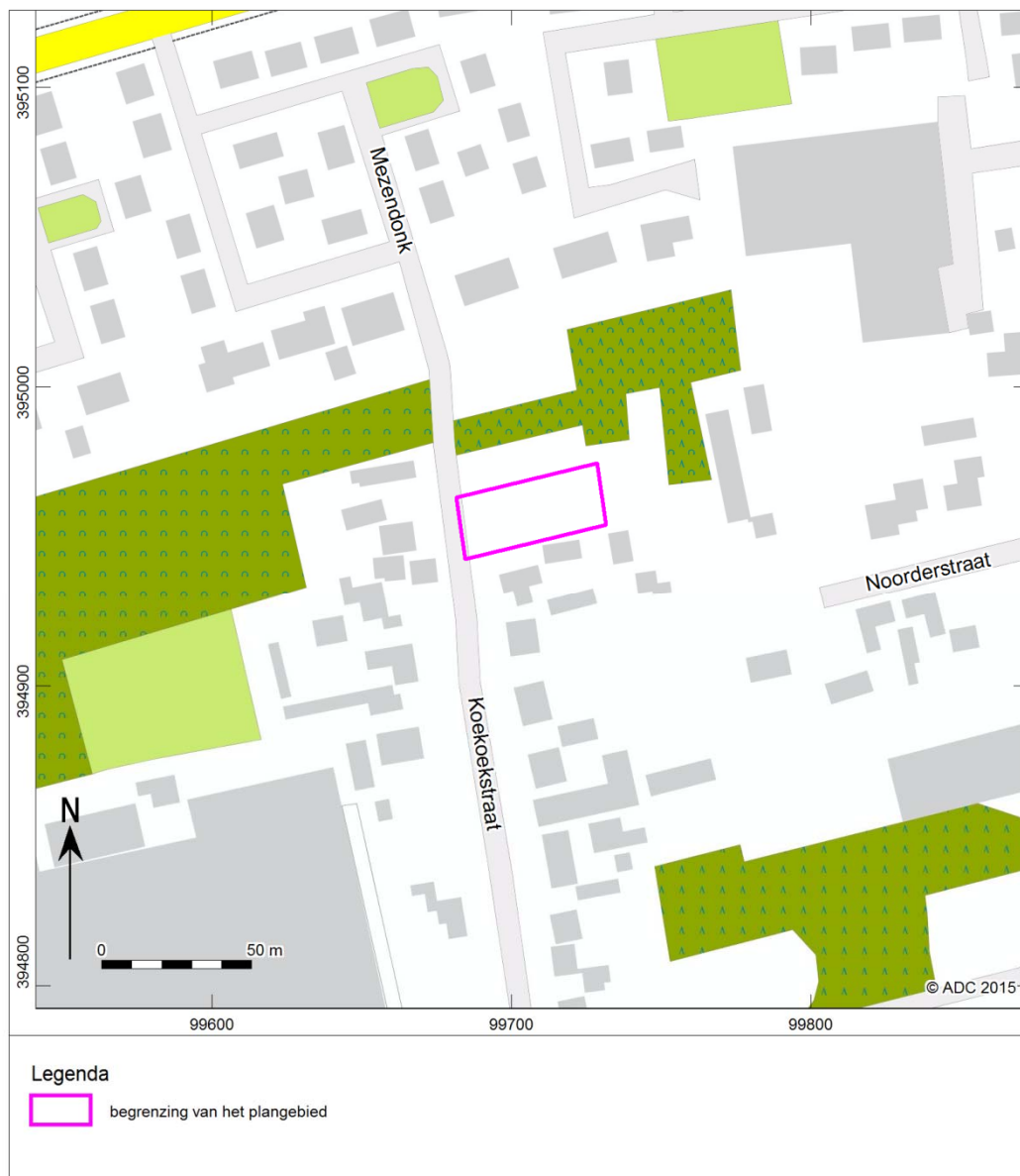
Lijst van afbeeldingen en tabellen

Afb. 1 Locatie van het plangebied
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
Afb. 3 Plangebied op een uitsnede van de archeologische waarden- en verwachtingenkaart van de gemeente Rucphen
Afb. 4 Plangebied gezien in oostelijke richting vanaf de Koekoekstraat
Afb. 5 Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden en ARCHIS-meldingen
Afb. 6 Globale ligging van het plangebied op de kadastrale minuut van 1811-32
Afb. 7 Plangebied geprojecteerd op de Bonnekaart van 1911
Afb. 8 Boorpuntenkaart

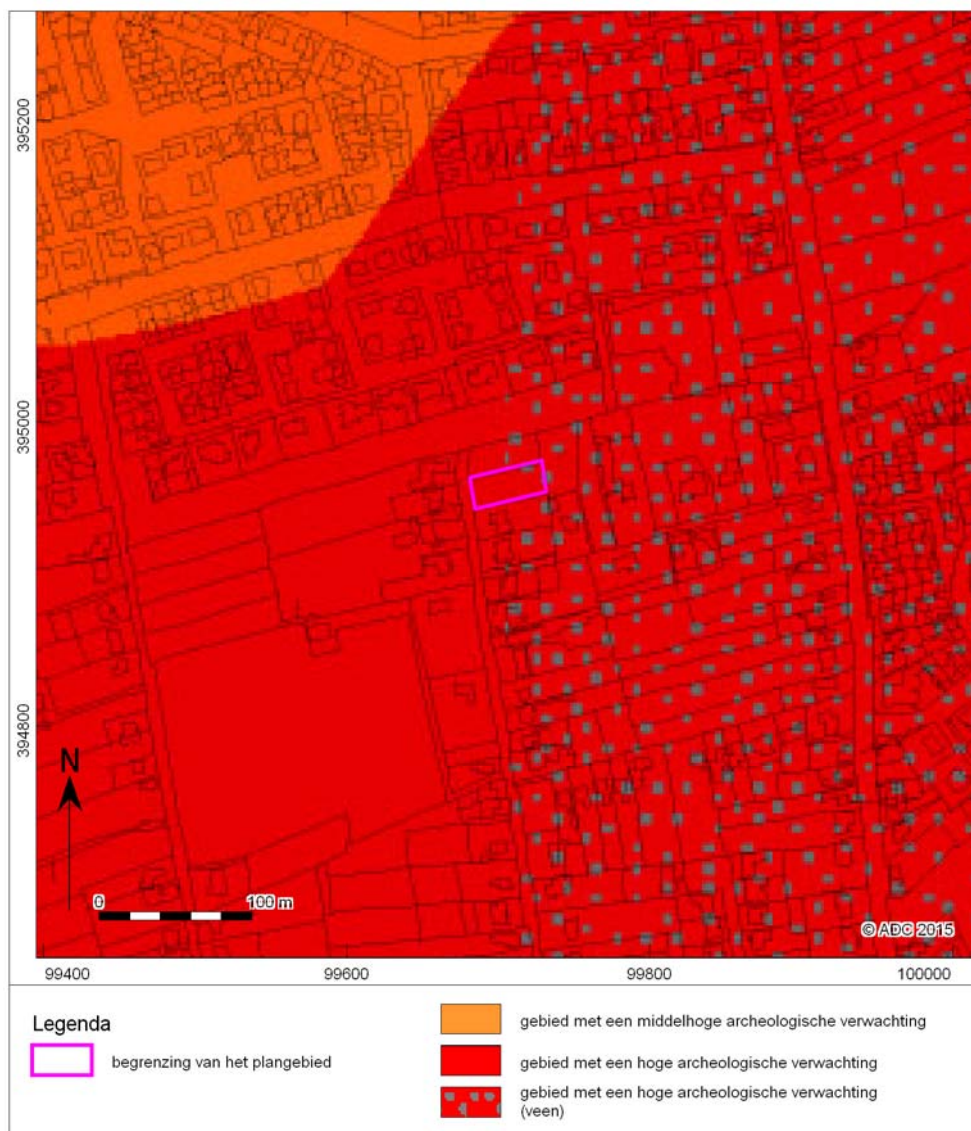
Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



Afb. 1 Locatie van het plangebied



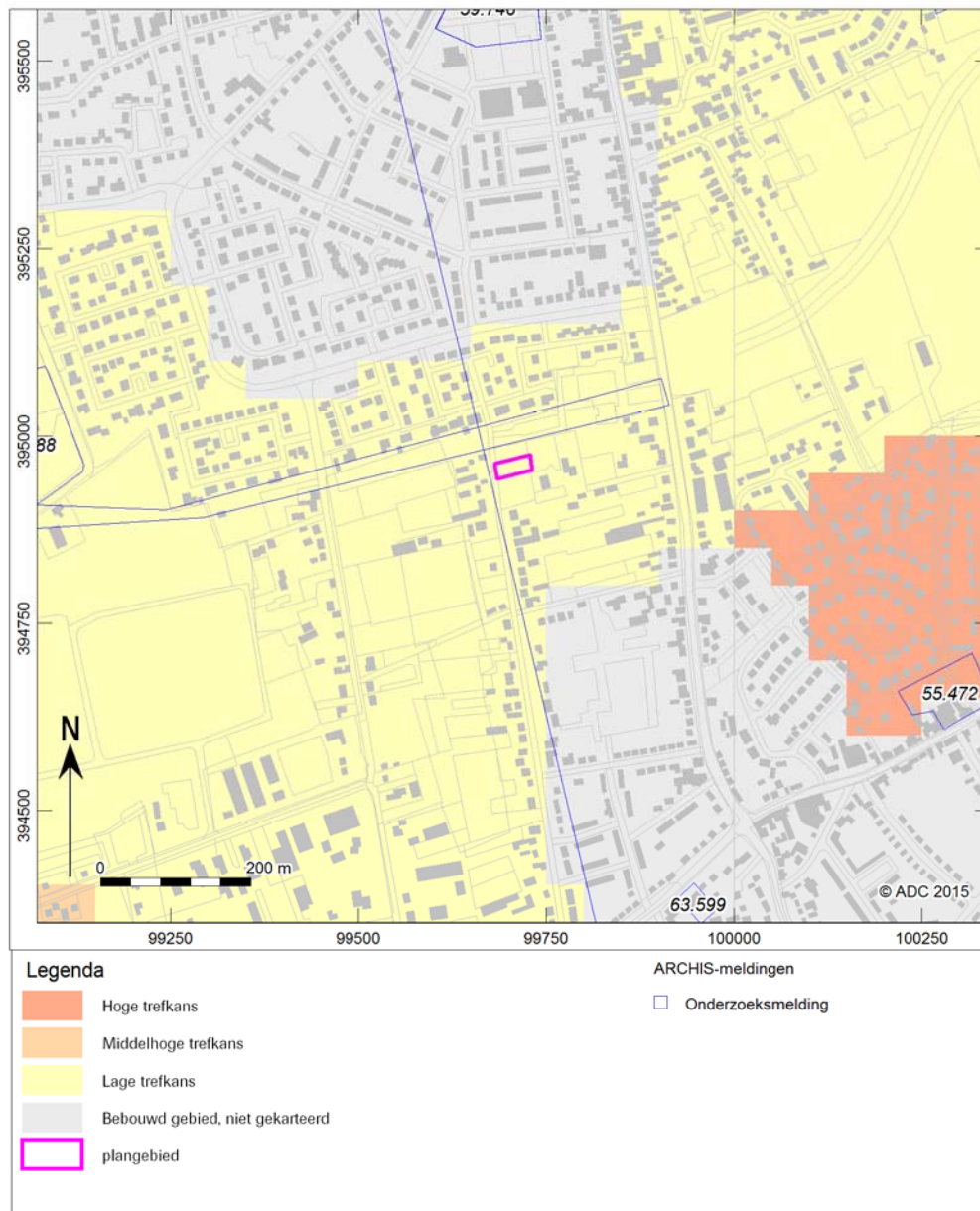
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



Afb. 3 Plangebied op een uitsnede van de archeologische waarden- en verwachtingenkaart van de gemeente Rucphen



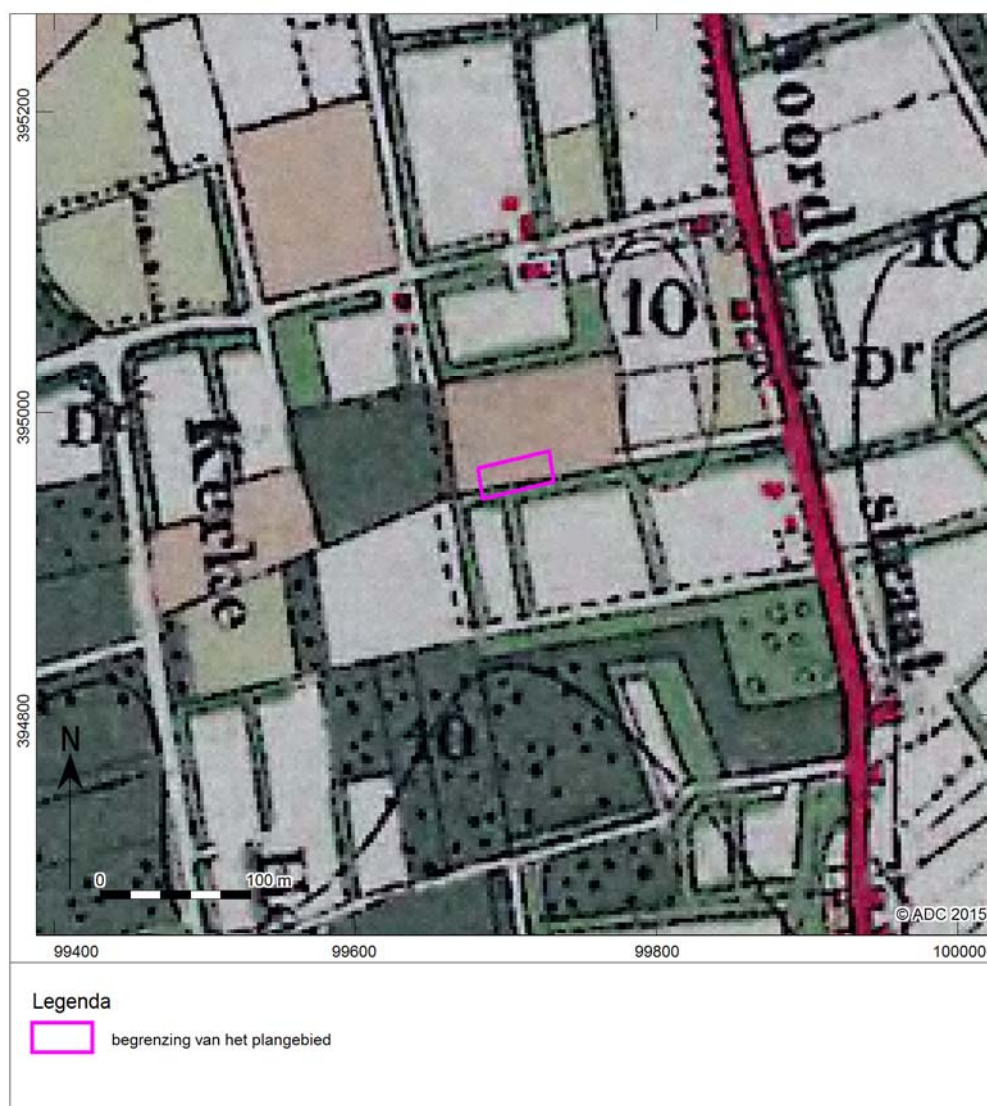
Afb. 4 Plangebied gezien in oostelijke richting vanaf de Koekoekstraat



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



Afb. 6 Globale ligging van het plangebied op de kadastrale minuut van 1811-32



Afb. 7 Plangebied geprojecteerd op de Bonnekaart van 1911



Afb. 8 Boorpuntenkaart

Koekoekstraat ongenummerd naast nummer 74, Sprundel (gemeente Rucphen)

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

R.M. van der Zee





Colofon

ADC Rapport 3833

Koekoekstraat ongenummerd naast nummer 74, Sprundel (gemeente Rucphen)

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

Auteur: R.M. van der Zee

In opdracht van: Wematech Milieu Adviseurs B.V.

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 22 oktober 2015

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Status onderzoek: definitief

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:

A. Muller

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

Samenvatting	5
1 Inleiding en administratieve gegevens	7
2 Bureauonderzoek	8
2.1 Doelstelling en vraagstelling	8
2.2 Methodiek	8
2.3 Resultaten	9
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie	13
3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	14
3.1 Plan van Aanpak	14
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	15
3.3 Conclusies	16
4 Aanbeveling	17
Literatuur	17
Geraadpleegde websites	18
Lijst van afbeeldingen en tabellen	18
Bijlage 1 Boorgegevens	27





Samenvatting

In opdracht van Wematech Milieu Adviseurs B.V. te Oud Gastel heeft ADC ArcheoProjecten in februari 2015 een bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Koekoekstraat ongenummerd naast nummer 74 in Sprundel (gemeente Rucphen). Aanleiding is het opstellen van een bestemmingsplan ten behoeve van de bouw van een woning.

Op basis van het bureauonderzoek is een gespecificeerde verwachting opgesteld. Hieruit komt naar voren dat het plangebied is gelegen op een dekzandplateau aan de rand van een voormalig veenontginningsgebied. Op grond van de bodemopbouw en de geologische ontwikkeling van het gebied kunnen archeologische resten voorkomen vanaf de vroege prehistorie. De resten kunnen bijvoorbeeld bestaan uit overblijfselen van kleine mesolithische kampementen. Ook resten uit latere perioden zijn mogelijk aanwezig. De kans op resten vanaf de Midden-Bronstijd is echter betrekkelijk klein. Dit is ingegeven door de sterke vernatting van het landschap en veenvorming.

Eventuele grondsporen zullen zich tot in het bovenste deel van het dekzand (C-horizont) bevinden. Een vondstlaag zal vanwege het ontbreken van de conserverend werking van een dik plaggendeek grotendeels zijn opgenomen in de bouwvoor. Organische resten en bot zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Op grond van het landgebruik worden geen diepe bodemverstoringen verwacht. Het sporenniveau zal daarom naar verwachting nog grotendeels intact zijn.

Resten van historische bebouwing worden op basis van oude kaarten niet verwacht.

Teneinde bovengenoemde verwachting te toetsen en aan te vullen is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Hieruit komt naar voren dat de natuurlijke ondergrond is opgebouwd uit matig fijn dekzand (Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Bortel). De bodem bestaat, in tegenstelling tot hetgeen werd verwacht op grond van het bureauonderzoek, uit enkele grondsoorten en wordt gekenmerkt door een 55 tot 75 cm dikke humushoudende bovengrond. De humushoudende bovengrond is door agrarische grondbewerking ontstaan, vermoedelijk vanaf het begin van de 20^e eeuw. In de top van het dekzand zijn resten van een podzolprofiel aangetroffen.

De top van het dekzand, die wordt beschouwd als een potentieel archeologisch niveau, is behoudens in boring 1, die in de noordwesthoek van de locatie is gezet, nog grotendeels intact. Eventuele archeologische waarden kunnen daarom nog aanwezig zijn.

Op grond van de verwachting voor resten uit de periode Mesolithicum – Midden-IJzertijd adviseert ADC ArcheoProjecten een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven (IVO-P) uit te voeren. Doel van het onderzoek is het terrein systematisch onderzoeken op de aanwezigheid van vondsten en/of sporen. De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

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.



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

Periode	Afkorting	Tijd in jaren
Nieuwe tijd	NT	1500 - heden
Middeleeuwen:	XME	450 – 1500 na Chr.
Late Middeleeuwen	LME	1050 - 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	VME	450 - 1050 na Chr.
Romeinse tijd:	ROM	12 voor Chr. – 450 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	ROML	270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	ROMM	70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	ROMV	12 voor Chr. - 70 na Chr.
IJzertijd:	IJZ	800 – 12 voor Chr.
Late IJzertijd	IJZL	250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd	IJZM	500 - 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd	IJZV	800 - 500 voor Chr.
Bronstijd:	BRONS	2000 - 800 voor Chr.
Late Bronstijd	BRONSL	1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	BRONSM	1800 - 1100 voor Chr.
Vroege Bronstijd	BRONSV	2000 - 1800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	NEO	5300 – 2000 voor Chr.
Laat-Neolithicum	NEOL	2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum	NEOM	4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	NEOV	5300 - 4200 voor Chr.
Mesolithicum (Midden-Steentijd):	MESO	8800 – 4900 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	MESOL	6450 - 4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	MESOM	7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	MESOV	8800 - 7100 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	PALEO	tot 8800 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	PALEOL	35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	PALEOM	300.000 – 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum	PALEOV	tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van Wematech Milieu Adviseurs B.V. te Oud Gastel heeft ADC ArcheoProjecten in februari 2015 een bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Koekoekstraat ongenummerd naast nummer 74 in Sprundel (gemeente Rucphen; afb. 1 en 2). Aanleiding is het opstellen van een bestemmingsplan ten behoeve van de bouw van een woning.

Het plangebied ligt in een gebied waar een gemeentelijk archeologisch beleid is vastgesteld. Op grond van dit beleid valt het plangebied in archeologisch beleidsgebied 4.¹ Dit betreft gebieden met een hoge archeologische verwachting (afb. 3). Hierbinnen geldt een onderzoeksplicht voor plangebieden groter dan 100 m² en bodemingrepen dieper dan 50 cm –mv.

Het plangebied valt binnen het bestemmingsplan 'Kom Sprundel', dat op 6 november 2008 door de gemeente Rucphen is vastgesteld. De locatie heeft hierin de bestemming 'Woondoeleinden' met de nadere aanduiding 'zonder gebouwen'. Om het oprichten van een woning mogelijk te maken dient een bestemmingsplan te worden opgesteld. Hiertoe dient de initiatiefnemer een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.3).² Behalve op de KNA is de uitvoering van het onderzoek tevens gebaseerd op enkele aanvullende uitvoeringskaders.³ Deze betreffen onder meer het gebruik van de gemeentelijke erfgoedkaart met toelichting als belangrijkste bron voor het bureauonderzoek.

De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

Opdrachtgever:	Wematech Milieu Adviseurs B.V. De heer M. Raeijmaekers Postbus 1817 4700 BV Roosendaal Tel.: 0165 – 565 910 E-mail: m.raeijmaekers@wematech.nl
Fasen AMZ-cyclus:	Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek
Aanleiding:	opstellen bestemmingsplan, bouw woning
Locatie:	Koekoekstraat ongenummerd naast nummer 74
Plaats:	Sprundel
Gemeente:	Rucphen
Provincie:	Noord-Brabant
Kadastrale gegevens:	gemeente Rucphen sectie D nummer 8398
Kaartblad:	49F (1:25.000)
Oppervlakte plangebied	998 m ²
Coördinaten:	NW: 99.681 / 394.963 ZO: 99.732 / 394.954 NO: 99.729 / 394.975 ZW: 99.685 / 394.943
Bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Rucphen De heer H.C. van Hulten Raadhuisstraat 27 4715 CB Rucphen
Deskundige namens de bevoegde overheid met	Mevrouw drs. L. Weterings-Korthorst

¹ Groot & Wilbers 2011.

² SIKB 2013.

³ e-mail mevrouw L. Weterings-Korthorst (regioarcheoloog West-Brabant) d.d. 10 februari 2015.



contactgegevens:	Regio West-Brabant Postbus 503 4870 AM Etten-Leur Tel.: 076 – 502 72 29 E-mail: leonie.weterings@west-brabant.eu
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	65.142
ADC-projectcode:	4160395
Auteur:	R.M. van der Zee
Projectmedewerker(s):	n.v.t.
Autorisatie:	A. Muller
Periode van uitvoering:	februari, maart en oktober 2015
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
Beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-85wh-83

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 aan de hand van schriftelijke bronnen verwerven van informatie over bekende en/of verwachte archeologische waarden in het plangebied, 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?
- Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?

2.2 Methodiek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3 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.

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.

De beschrijving van de historische en aardwetenschappelijke informatie is gebaseerd op het volgende bronmateriaal:

- Kadastrale minuut uit 1811-1832
- Grote historische atlas van Nederland, 1:50.000, deel 4 Zuid-Nederland 1839-1859
- Bonnekaarten uit 1870, 1897 en 1910
- Topografische kaarten uit 1937, 1948, 1960, 1968, 1980, 1989 en 1995
- Geologische overzichtskaart van Nederland 1:600.000
- Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000
- Bodemkaart van Nederland 1:50.000
- Recente luchtfoto's (Google Earth)
- AHN-beelden
- Archeologische waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Sprundel
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW)
- Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant
- Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS)
- Diverse literatuur en websites

2.3 Resultaten

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

Het plangebied is gelegen binnen de bebouwde kom van Sprundel, op circa 0,5 km ten noordwesten van de dorpskern. Het betreft het perceel dat kadastraal geregistreerd is als 'gemeente Rucphen sectie D nummer 8398'. Dit perceel grenst aan de westzijde aan de openbare weg (Koekoekstraat), aan de zuidzijde aan een woonperceel en aan de noord- en oostzijde aan agrarische percelen. Het perceel ligt momenteel braak (afb. 4).

In het plangebied is in 2015 door Wematech Bodem Adviseurs B.V. een milieuhygiënisch verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Hieruit kwam naar voren dat de boven- en ondergrond niet verontreinigd zijn. Beide voldoen aan de klasse achtergrondwaarde. Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek mag de gestelde hypothese 'niet verdachte locatie' geaccepteerd worden.

In het kader van het onderzoek zijn gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIC.⁴ Uit de hierop ontvangen gegevens blijkt dat in het plangebied geen ondergrondse infrastructuur aanwezig is.

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. De begrenzing van deze zone is gebaseerd op het gegeven dat hierbinnen sprake is van voldoende informatie om een uitspraak te doen over de archeologische verwachting die representatief is voor het plangebied.

In het plangebied zal in de toekomst woningbouw plaatsvinden. Over de locatie en omvang van de bebouwing alsmede de wijze van funderen zijn in dit stadium geen gegevens voorhanden.

De consequentie van de voorgenomen ontwikkeling kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond mogelijk worden aangetast.

⁴ meldingsnummer 15G054568.



2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geologische overzichtskaart van Nederland 1:600.000 ⁵	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden, dekzand (kaartcode: Bx5), Formatie van Stramproy met een dek van de Formatie van Boxtel, fijn tot grof zand en leem met een zanddek (kaartcode: Sy1)
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 ⁶	niet gekarteerd ('bebouwd'), aangrenzende eenheid: terrasafzettingen bedekt met dekzand (kaartcode: 3L12a)
Geoloket Turfdatabank ⁷	agrarische ontginning en turfwinning
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 ⁸	laarpodzolgronden, leemarm en zwak lemig fijn zand, grondwatertrap VII (kaartcode: cHn21-VII)
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ⁹	10,3 tot 10,5 m + NAP

Geologie en geomorfologie

De diepe ondergrond van het onderzoeksgebied bestaat uit vroeg- en middenpleistocene afzettingen, hoofdzakelijk uiterst fijn tot zeer grof zand, die behoren tot de Formatie van Stramproy. De afzettingen zijn ten dele eolisch gevormd, deels onder periglaciale condities.¹⁰ Verder komen kleinschalige fluviatiele afzettingen voor.

De Formatie van Stramproy wordt afgedekt door een pakket dekzand, dat behoort tot het Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Boxtel. Dit zand is gevormd tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (115.000 tot 11.700 jaar geleden). In begin van het Weichselien was er nog vrij veel vegetatie, waardoor de zandverstuivingen slechts een lokaal karakter hadden.¹¹ In het Pleniglaciaal (Midden-Weichselien) was de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving kon optreden. Het dekzand uit deze periode is veelal horizontaal gelaagd en er komen lemige banden in voor.

In het Laat-Glaciaal (Laat-Weichselien) werd opnieuw op grote schaal dekzand afgezet. De gronden van deze afzettingen hebben in het landschap meer reliëf dan het eerder gevormde dekzand.¹² De dikte is meestal minder dan 1 m, alleen op enkele vrij hoge ruggen en koppen is de afzetting dikker.

Aan het eind van het Weichselien en in het begin van het Holoceen, het huidige geologische tijdvak, nam de vegetatie toe, waardoor de verplaatsing van zand door de wind steeds minder werd en het zachtglooiende dekzandreliëf gefixeerd raakte.

Door het geleidelijk vochtiger worden van het klimaat steeg de grondwaterspiegel.¹³ Daardoor werden op lage plekken met een stagnerende waterafvoer de omstandigheden gunstig voor veenvorming. Vanaf 1000 tot 500 voor Chr. breidde het veen zich sterk uit totdat het ongeveer 1200 na Chr. grote delen van het oorspronkelijke dekzandlandschap bedekte.¹⁴ De dikte varieerde tussen de 1 tot 3 m. Vermoedelijk was ook het onderzoeksgebied bedekt met veen.

⁵ TNO 2010.

⁶ Stichting voor Bodemkartering & Rijks Geologische Dienst 1984.

⁷ http://gisgeoloket.provant.be/SilverlightViewer_1_10/Viewer.html?Viewer=Turfdatabank

⁸ Stichting voor Bodemkartering 1982.

⁹ <http://ahn.geodan.nl/ahn>

¹⁰ De Mulder et al. 2003.

¹¹ Berendsen 2004.

¹² Damoiseaux 1982.

¹³ Ibid.

¹⁴ Groot & Wilbers 2011.



Vanaf het begin van de Late Middeleeuwen werden de veengebieden op grote schaal afgegraven voor de turfwinning.¹⁵ Deze ontwikkeling was ingegeven door de sterke vraag naar brandstof, die nodig was voor de groeiende bevolking en nijverheid in de Vlaamse en later ook Hollandse steden. In de loop der eeuwen werden steeds meer veengebieden ontgonnen. In de 15^e eeuw beleefde de turfwinning zijn hoogtepunt, rond het midden van de 18^e eeuw raakte het veen steeds verder uitgeput.

Nadat het veen was afgegraven, bleven de onderliggende zandgronden over. De gronden waren niet overal geschikt voor landbouw. Op de hogere gronden van het dekzandplateau en in de natte dalen ontstonden uitgestrekte heidevelden, afgegraven moeren en andere 'woeste gronden'. De akkercomplexen, die op de rand van het dekzandplateau en de dekzandruggen werden aangelegd, waren relatief gering van omvang. De gehuchten bestonden uit clusters van een aantal hoeves. Enkele, waaronder Sprundel, groeien uit tot een dorp.¹⁶

Bodem

Op basis van de Bodemkaart van Nederland 1:50.000¹⁷ ligt het plangebied in een zone met laarpodzolgronden. Een podzol is een bodemtype dat in leemarme dekzandgronden, waar een neerslagoverschot heerst, veelvuldig voorkomt.¹⁸ Hij ontstaat door een eeuwen lang proces van uitspoeling en inspoeling van humuszuren en ijzer- en aluminiumverbindingen.

Laarpodzolgronden komen veelal voor in gebieden die uit bouwlanden bestaan, die gedurende een lange gebruikperiode geleidelijk zijn opgehoogd met potstalmest (maar in minder mate dan bij de enkeerdgronden).¹⁹ Daardoor hebben ze een matig dikke (30 tot 50 cm) humushoudende bovengrond gekregen. De bovengrond is homogeen en donkergrijs van kleur. De humuspodzol-B-horizont is goed ontwikkeld, maar vrij dun. Daardoor kan hij plaatselijk geheel of gedeeltelijk zijn opgenomen in de bouwvoor. De podzol-B is dan niet meer herkenbaar.

2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

Op de archeologische waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Rucphen ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting.²⁰ Hierbinnen wordt onderscheid gemaakt tussen gebieden met een hoge archeologische verwachting en waar in het verleden geen veen gewonnen is (en waarschijnlijk nooit veen is geweest) en gebieden met een hoge archeologische verwachting en waar in het verleden veen is gewonnen. Het plangebied ligt net buiten de zone waar veenwinning heeft plaats gevonden.

Op de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant zijn in het plangebied en de directe omgeving geen waarden aangegeven.²¹

Op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW), die een vlakdekkende en landsdekkende classificatie van de trefkans op archeologische resten bevat, is het plangebied gelegen in een zone met een lage trefkans (afb. 5). De trefkans is gerelateerd aan de combinatie van bodemtype en grondwatertrap.²² Voor laarpodzolgronden met grondwatertrap VII geldt statistisch gezien een relatief lage dichtheid van archeologische resten. Hierbij moet worden opgemerkt de IKAW op kaarten met een schaal van 1:50 000 is gebaseerd. Dit betekent dat deze kaart niet of in mindere mate bruikbaar is op perceelsniveau.

¹⁵ Ibid.

¹⁶ Ibid.

¹⁷ Stichting voor Bodemkartering 1982.

¹⁸ De Bakker 1966.

¹⁹ Damaiseaux 1982.

²⁰ Groot & Wilbers 2011.

²¹ <http://www.brabant.nl/dossiers/dossiers-op-thema/cultuur/erfgoed-en-monumenten/cultuurhistorische-waarden-in-brabant.aspx>

²² Deeben 2009.



Op de Archeologische Monumenten Kaart (AMK) maakt het plangebied geen deel uit van een archeologisch monument (afb. 5). Ook in het onderzoeksgebied zijn geen archeologische monumenten aanwezig.

In Archis2 zijn voor het onderzoeksgebied geen waarnemingen en vondstmeldingen geregistreerd (afb. 5). Wel zijn enkele onderzoeksmeldingen gedaan. Deze worden in het onderstaande besproken.

Voor het gebied dat zich ten westen van het plangebied uitstrekt, is in 2008 in het kader van de MER omlegging N638 een bureauonderzoek en een effectbeschrijving uitgevoerd.²³ Hierbij zijn vier mogelijke tracés met bijbehorende alternatieven onderzocht.

Het tracé dat ten noorden van het plangebied is voorzien is in 2012 nader onderzocht middels een bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek.²⁴ Uit het bureauonderzoek kwam naar voren dat het tracé is gelegen op terrasafzettingsswelingen.²⁵ Aangenomen werd dat het dekzand bewoonbaar was vanaf het Laat-Paleolithicum. Tussen de Midden-IJzertijd en het begin van de Late Middeleeuwen was het westelijk deel van het tracé vermoedelijk grotendeels bedekt met veen. Als gevolg hiervan werden uit deze periode geen archeologische resten verwacht, aangezien deze met het veen zullen zijn afgegraven.

Tijdens het booronderzoek werd vastgesteld dat in het merendeel van het plangebied sprake was van overwegend intacte enkeerdgronden.²⁶ Dit was ook het geval in de boringen ter hoogte van het plangebied (boringen 43 en 44). Onder het humeuze dek werd in veel gevallen een podzolbodem aangetroffen. Slechts in enkele boringen was de bodem verstoord tot in de top van het dekzand (C-horizont).

Op grond van de hoge archeologische verwachting is voor het grootste deel van het tracé is een proefsleuvenonderzoek aanbevolen. Dit onderzoek is weliswaar in Archis2 aangemeld, maar tot op heden nog niet uitgevoerd.²⁷

Voor een terrein aan de Kerkeheidestraat 50, op circa 50 m ten zuidwesten van het plangebied, is een bureauonderzoek²⁸ opgesteld. Dit werd gevolgd door booronderzoek.²⁹ Hierbij werd onder een circa 70 cm dik eerddek een intacte podzolbodem aangetroffen. Op grond hiervan werd een proefsleuvenonderzoek geadviseerd.

2.3.4 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Kadastrale minuut (afb. 6) ³⁰	1811-32	perceel 715 (gedeeltelijk): 'dennebosch'
Topografische kaart ³¹	1856	bos
Bonnekaart ³²	1870	idem
Bonnekaart ³³	1897	idem
Bonnekaart (afb. 7) ³⁴	1910	akkerland

²³ onderzoeksmelding 29.036.

²⁴ onderzoeksmelding 50.676 en onderzoeksnummer 43.798.

²⁵ Moerman 2014.

²⁶ Ibid.

²⁷ onderzoeksmelding 58.194.

²⁸ onderzoeksmelding 64.969.

²⁹ onderzoeksmelding 64.970.

³⁰ Kadaster 1811-32.

³¹ Wolters-Noordhoff Atlasproducties 1990.

³² Bureau Militaire Verkenningen 1870.

³³ Bureau Militaire Verkenningen 1897.

³⁴ Bureau Militaire Verkenningen 1910.



Bron	Jaartal	Historische situatie
Topografische kaart ³⁵	1937	idem
Topografische kaart ³⁶	1948	idem
Topografische kaart ³⁷	1960	weiland/grasland
Topografische kaart ³⁸	1968	idem
Topografische kaart ³⁹	1980	akkerland
Topografische kaart ⁴⁰	1989	weiland/grasland
Topografische kaart ⁴¹	1995	akkerland

Historie

De oorsprong van het huidige dorp Sprundel gaat terug tot in de Middeleeuwen.⁴² Het betreft een zogenoemde 'kransakkernederzetting'. Deze bestaat uit een reeks gehuchten die op enige afstand van de dorpskern is gesitueerd. De krans van nederzettingen is in de Late Middeleeuwen ontstaan door splitsing van boerderijen, waarbij de nieuwe boerderijen aan de overzijde van de bestaande akker werden gesitueerd. Van hieruit werden vervolgens nieuwe akkers aangelegd.

Tot in de jaren '60 van de 20^e eeuw bestond de kern van Sprundel uit een langgerekt bebouwingslint, waarbij de bebouwing zich vrijwel uitsluitend bevond langs de Sint-Jansstraat (ten zuiden van het plangebied).⁴³ De eerste planmatige uitbreidingen vonden aan de zuidzijde van de kern plaats. Vanaf de jaren '80 van de vorige eeuw werd het dorp ook in noordelijk richting uitgebreid en verscheen ook rondom het plangebied bebouwing in de vorm van woonhuizen.

Oude kaarten

Op de oudst geraadpleegde kaart, de kadastrale minuut uit 1811-32 maakt het plangebied deel uit van een rechthoekig perceel (afb. 6).⁴⁴ Er is geen bebouwing aanwezig. Uit de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafel (OAT) blijkt dat het landgebruik uit dennenbos bestaat.

Op de Bonnekaart uit 1910 is het perceel voor het eerst is ontgonnen (afb. 7).⁴⁵ Het is in gebruik als akkerland. Op de topografische kaart van 1960 wordt voor het eerst de voorloper van de huidige Koekoekstraat afgebeeld.⁴⁶ Verspreid langs deze weg is bebouwing afgebeeld. Het landgebruik van het perceel blijft agrarisch, maar wisselt een aantal keer van akkerland naar weiland/grasland en vice versa.

Op de topografische kaarten van 1980, 1989 en 1995 is te zien dat de bebouwing aan en in de omgeving van de Koekoekstraat sterk toeneemt. Het plangebied blijft evenwel onbebouwd.

Op basis van oude kaarten wordt geen grootschalige bodemverstoring verwacht. Wel kan de bodem als gevolg van de aanplant van naaldbomen enigermate geroerd zijn.

2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie

De eerste, voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag "Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?" kan als volgt worden beantwoord:

³⁵ Kadaster 1937.

³⁶ Kadaster 1948.

³⁷ Kadaster 1950.

³⁸ Kadaster 1960.

³⁹ Kadaster 1980.

⁴⁰ Kadaster 1989.

⁴¹ Kadaster 1990.

⁴² Groot & Wilbers 2011.

⁴³ ibid.

⁴⁴ Kadaster 1811-32.

⁴⁵ Bureau Militaire Verkenningen 1910.

⁴⁶ Kadaster 1960.



Het plangebied is gelegen op een dekzandplateau aan de rand van een voormalig veenontginningsgebied. Op grond van de bodemopbouw en de geologische ontwikkeling van het gebied kunnen archeologische resten voorkomen vanaf de vroege prehistorie. De resten kunnen bijvoorbeeld bestaan uit overblijfselen van kleine mesolithische kampementen. Ook resten uit latere perioden zijn mogelijk aanwezig. De kans op resten vanaf de Midden-IJzertijd is echter betrekkelijk klein. Dit is ingegeven door de sterke vernatting van het landschap en veenvorming.

Eventuele grondsporen zullen zich tot in het bovenste deel van het dekzand (C-horizont) bevinden. Een vondstlaag zal vanwege het ontbreken van de conserverend werking van een dik plaggende grotendeels zijn opgenomen in de bouwvoor. Organische resten en bot zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Op grond van het landgebruik worden geen diepe bodemverstoringen verwacht. Het sporenniveau zal daarom naar verwachting nog grotendeels intact zijn.

Resten van historische bebouwing worden op basis van oude kaarten niet verwacht.

De beantwoording van de overige onderzoeksvragen is als volgt:

- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
Op grond van het bureauonderzoek moet in het plangebied rekening worden gehouden met de aanwezigheid van archeologische resten. Deze kunnen bij de voorgenomen bouw van de woning worden aangetast of vernietigd. Geadviseerd wordt daarom om een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uit te voeren, met als doel de archeologische verwachting te toetsen en waar nodig aan te vullen (zie hoofdstuk 3).

3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.1 Plan van Aanpak

3.1.1 Inleiding

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek is het toetsen en waar nodig aanvullen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting, zoals deze is geformuleerd in par. 2.4. Op 10 februari 2014 werd een Plan van Aanpak opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek werd vastgelegd.

In lijn met de conclusie naar aanleiding van de gespecificeerde verwachting (par. 2.4) is gekozen voor een verkennend booronderzoek. Met het verkennende booronderzoek zal de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan bepaald worden. Het leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?
- In hoeverre is deze opbouw nog intact?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?
- Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?
- Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?
Zo ja:
 - Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?
 - Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?
 - Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?
- In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?
- In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?
- Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?



3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

Voor het beantwoorden van de in par. 3.1.1 genoemde onderzoeksvragen is de volgende onderzoeksmethode toegepast:

Aantal boringen:	5
Boorgrid:	geen, evenredig verspreid over het plangebied
Diepte boringen:	tot tenminste 25 cm in de top van de onverstoorde ondergrond (C-horizont)
Boormethode:	Edelman met diameter 7 cm (handmatig)
Bemonstering:	versnijden en/of verbrokkelen

De bodemtextuur en archeologische indicatoren worden beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemmonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.⁴⁷ De X- en Y-coördinaten worden bepaald aan de hand van de lokale topografie en ingemeten met een GPS met een nauwkeurigheid van 2 m. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

3.1.3 Monsternameplan

Hoewel een verkennend booronderzoek niet als primair doel het opsporen van archeologische vindplaatsen en indicatoren heeft, zullen eventuele relevante archeologische vondsten wel worden verzameld en indien mogelijk globaal worden gedetermineerd. Ook voor het onderzoek relevante bodemlagen zullen worden bemonsterd.

3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.2.1 Veldinspectie en uitvoering Plan van Aanpak

Het plangebied bestaat uit een grasveld. De boringen zijn overeenstemming met het Plan van Aanpak gezet.

3.2.2 Lithologische beschrijving en interpretatie

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 8. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1.

Uit het booronderzoek komt naar voren dat de natuurlijke ondergrond van het plangebied uit kalkloos, humusarm, zwak siltig dekzand (Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Bostel) bestaat. De korrels zijn redelijk tot goed gesorteerd en matig fijn (mediaanklasse 150-210 µm). De kleur van het sediment varieert van lichtbruingrijs tot lichtgeelgrijs. De aanwezigheid van enkele roestvlekken duidt op gleyverschijnselen, het resultaat van afwisselend oxidatie- en reductieprocessen als gevolg van grondwaterfluctuaties. Het grondwater zelf is niet bereikt, het bevindt zich dieper dan 120 cm –mv.

In de bovenste 10 tot 40 cm zijn resten van een podzolprofiel aangetroffen. Deze bestaan hoofdzakelijk uit het onderste deel van de inspoelingshorizont (Bs-horizont). Deze wordt gekenmerkt door een lichtbruinoranje kleur als gevolg van de accumulatie van ijzer(hydr)oxiden en aluminium. In boring 1 is ook het bovenste deel van de inspoelingshorizont (Bh-horizont) aanwezig. Deze wordt gekenmerkt door een bruine kleur als gevolg van de accumulatie van humus. In boring 2 daarentegen komen in de inspoelingshorizont brokken donkergrijs zand voor. Dit is een indicatie voor bodemverstoring.

De bovengrond wordt gevormd door een matig tot sterk humushoudend zandpakket met een dikte van 55 tot 75 cm. Dit dek is ontstaan door agrarische grondbewerking (ploegen en bemesting), vermoedelijk vanaf het begin van de 20^e eeuw. De in boring 3 aangetroffen baksteenresten hebben op grond van hun ligging in een opgebracht/omgewerkt pakket geen archeologische betekenis. In boringen 1 wordt het pakket gekenmerkt door brokken donkergrijs zand. Deze duiden op omwerking van de bodem.

⁴⁷ Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.



Op basis van de dikte van de humushoudende bovengrond is er geen sprake van een laarpodzolgrond, maar van een enkeerdgrond. Het bodemprofiel wijst uit dat het potentieel archeologisch niveau, de top van het dekzand, nog gedeeltelijk intact is.

3.3 Conclusies

De in paragraaf 3.1.1 gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?*
Het plangebied is gelegen op een dekzandplateau. De natuurlijke ondergrond wordt gevormd door matig fijn dekzand (Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Bortel). De bodem bestaat uit enkeerdgronden en wordt gekenmerkt door een 55 tot 75 cm dikke humushoudende bovengrond. De humushoudende bovengrond is door agrarische grondbewerking ontstaan, vermoedelijk vanaf het begin van de 20^e eeuw. In de top van het dekzand zijn resten van een podzolprofiel aangetroffen.
- *In hoeverre is deze opbouw nog intact?*
De bodemopbouw is nog grotendeels intact.
- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?*
De top van het dekzand wordt beschouwd als een potentieel archeologisch niveau. Op grond van de geologische ontwikkeling van het gebied kunnen in dit niveau archeologische waarden uit de vroege prehistorie worden aangetroffen. Uit perioden vanaf de Late Bronstijd worden op grond van de vernatting van het landschap en latere veenwinning geen waarden verwacht.
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?*
De top van het potentieel archeologisch niveau is op 35 tot 75 cm –mv vastgesteld (circa 9,8 m + NAP).
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
In boring 3 zijn sporen baksteen aangetroffen. Deze worden vanwege de ligging in een opgebracht/omgewerkt pakket niet beschouwd als een indicator voor de aanwezigheid van een vindplaats.

Zo ja:
 - *Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
niet van toepassing
 - *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
niet van toepassing
 - *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
niet van toepassing
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
De archeologische verwachting dient te worden gehandhaafd.
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
Bij de aanleg van de funderingen van de nieuwbouw zullen (mogelijk aanwezige) archeologische waarden worden aangetast.
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
Geadviseerd wordt het plangebied nader te onderzoeken door middel van een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven (IVO-P).



4 Aanbeveling

Op grond van de verwachting voor resten uit de periode Mesolithicum – Midden IJzertijd adviseert ADC ArcheoProjecten een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven (IVO-P) uit te voeren. Doel van het onderzoek is het terrein systematisch onderzoeken op de aanwezigheid van vondsten en/of sporen. De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

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.

Literatuur

- Bakker, H. de**, 1966: *De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland*. In: Boor en Spade XV p. 25-41. Wageningen.
- Berendsen, H.J.A.**, 2004: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Assen.
- Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Bureau Militaire Verkenningen**, 1870, 1897 en 1910: *Roosendaal, blad 642, 1:25.000*.
- Damoiseaux, J.H.**, 1982: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000. Toelichting bij de bij de kaartblad 49 Bergen op Zoom*. Wageningen.
- Deeben, J.H.C.**, 2009: *Handleiding voor de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden derde generatie. Toelichting op de Globale Archeologische Kaart van het Continentale Plat. Toelichting bij de kaart van Hoog Nederland met afgedekte pleistocene sedimenten*. Amersfoort.
- Groot, N.C.F., & A.W.E. Wilbers**, 2011: *Een verleden te midden van verdwenen venen. Archeologische Waarden- en Verwachtingskaart en Advies archeologische beleidskaart van de gemeente Rucphen*. IDDS Archeologie B.V. Rapport 1132. Noordwijk.
- Kadaster**, 1832: *Oorspronkelijke aanwijzende tafel der grondeigenaren en der ongebouwde en gebouwde vaste eigendommen, Rucphen en Vorensende, Noord Brabant, sectie D, Blad 02*.
- Kadaster**, 1957, 1967, 1978 en 1987: *Topografische Kaart van Nederland 1:25 000, blad 49F*. Emmen.
- Moerman, S.**, 2014: *Nijverhei N638, Rucphen Gemeente Rucphen. Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase*. IDDS Archeologie rapport 1370. Noordwijk.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff & Th.E. Wong.**, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- SIKB**, 2013: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems*. Gouda.
- Stichting voor Bodemkartering**, 1982: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000. Kaartblad 49 Oost Bergen op Zoom*. Wageningen.
- Stichting voor Bodemkartering & Rijks Geologische Dienst**, 1984: *Geomorfologische van Nederland schaal 1:50.000. Kaartblad 49 Bergen op Zoom*. Wageningen/Haarlem.
- TNO**, 2006: *Geologische overzichtskaart van Nederland. 1:600 000*. Utrecht.
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties**, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4 Zuid-Nederland 1838-1857*. Groningen.



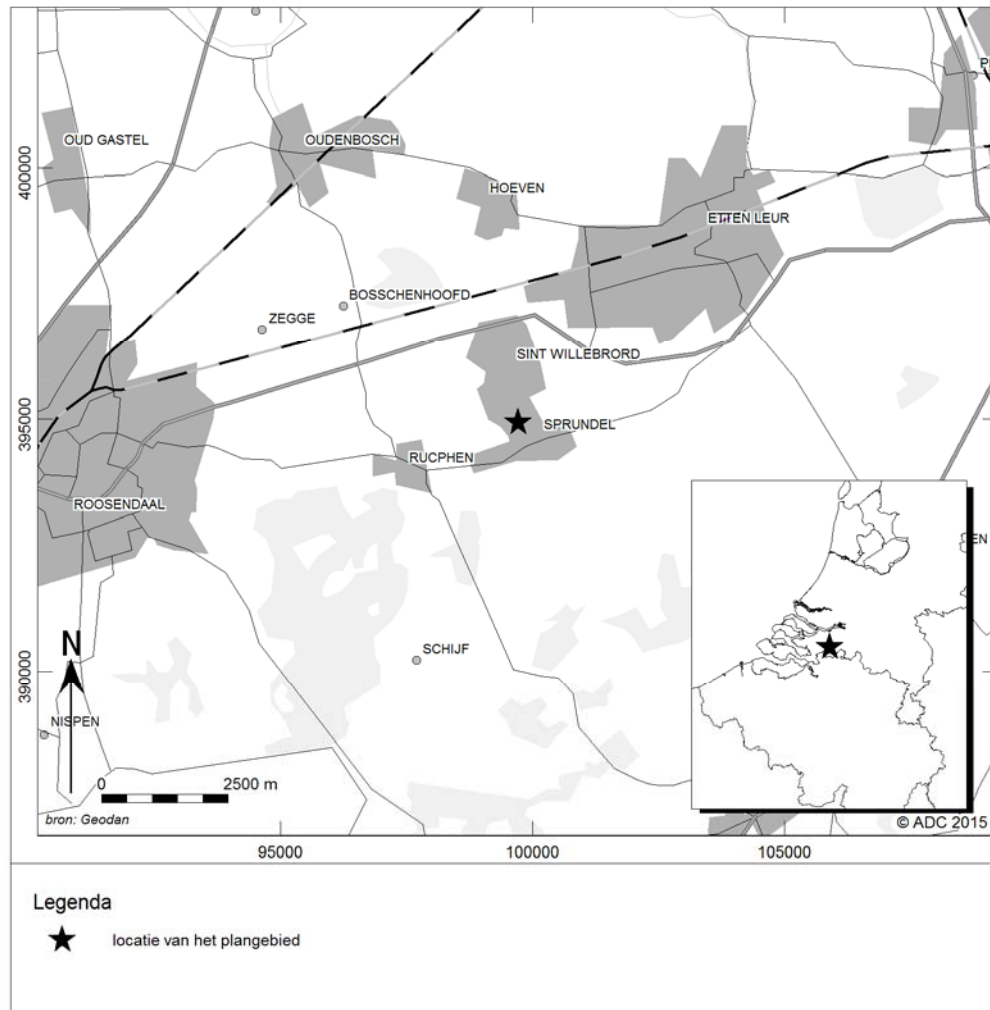
Geraadpleegde websites

<http://archis2.archis.nl>
<http://ahn.geodan.nl/ahn>
http://gisgeoloket.provant.be/SilverlightViewer_1_10/Viewer.html?Viewer=Turfdatabank
<https://easy.dans.knaw.nl>
<http://www.brabant.nl/dossiers/dossiers-op-thema/cultuur/erfgoed-en-monumenten/cultuurhistorische-waarden-in-brabant.aspx>
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>
<http://www.watwaswaar.nl>

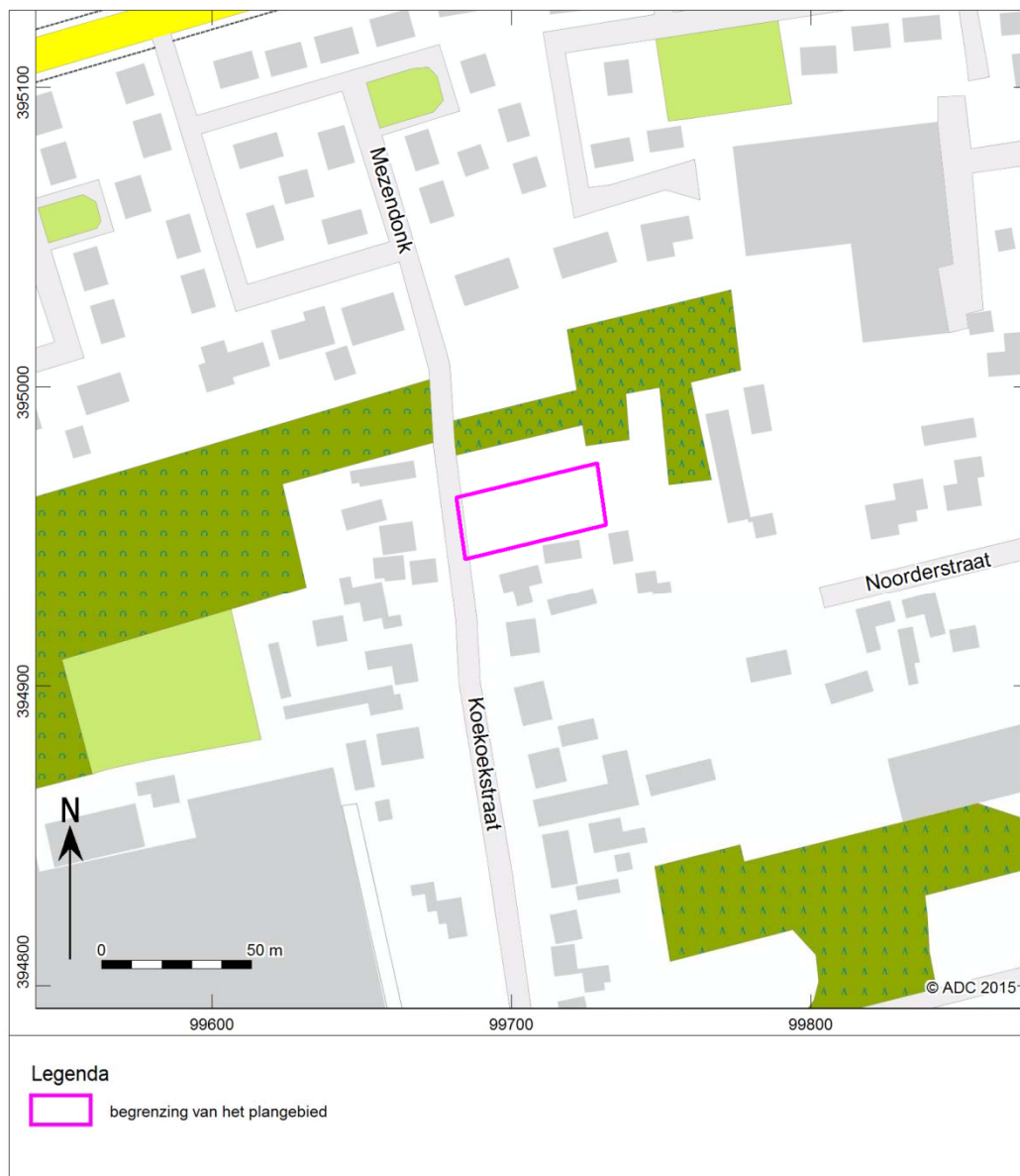
Lijst van afbeeldingen en tabellen

Afb. 1 Locatie van het plangebied
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
Afb. 3 Plangebied op een uitsnede van de archeologische waarden- en verwachtingenkaart van de gemeente Rucphen
Afb. 4 Plangebied gezien in oostelijke richting vanaf de Koekoekstraat
Afb. 5 Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden en ARCHIS-meldingen
Afb. 6 Globale ligging van het plangebied op de kadastrale minuut van 1811-32
Afb. 7 Plangebied geprojecteerd op de Bonnekaart van 1911
Afb. 8 Boorpuntenkaart

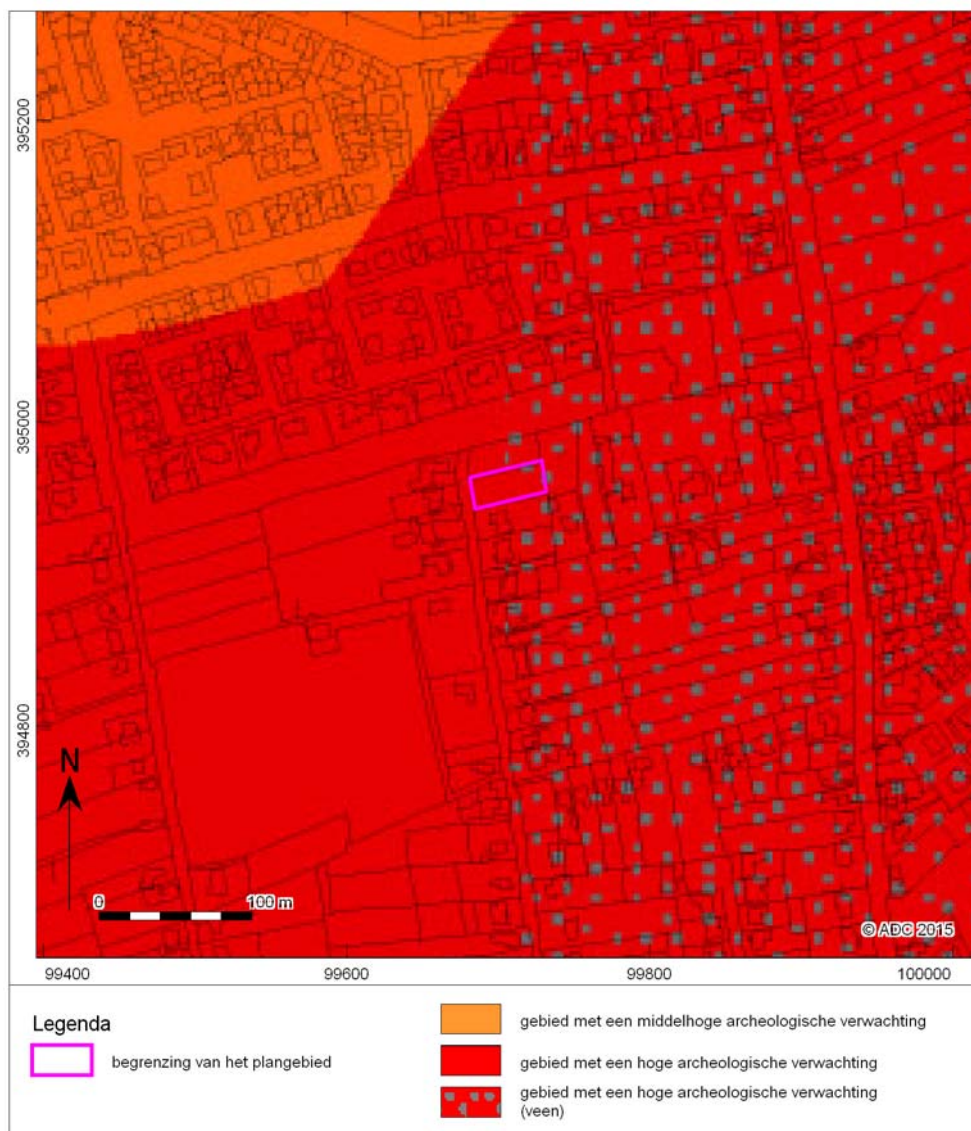
Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



Afb. 1 Locatie van het plangebied



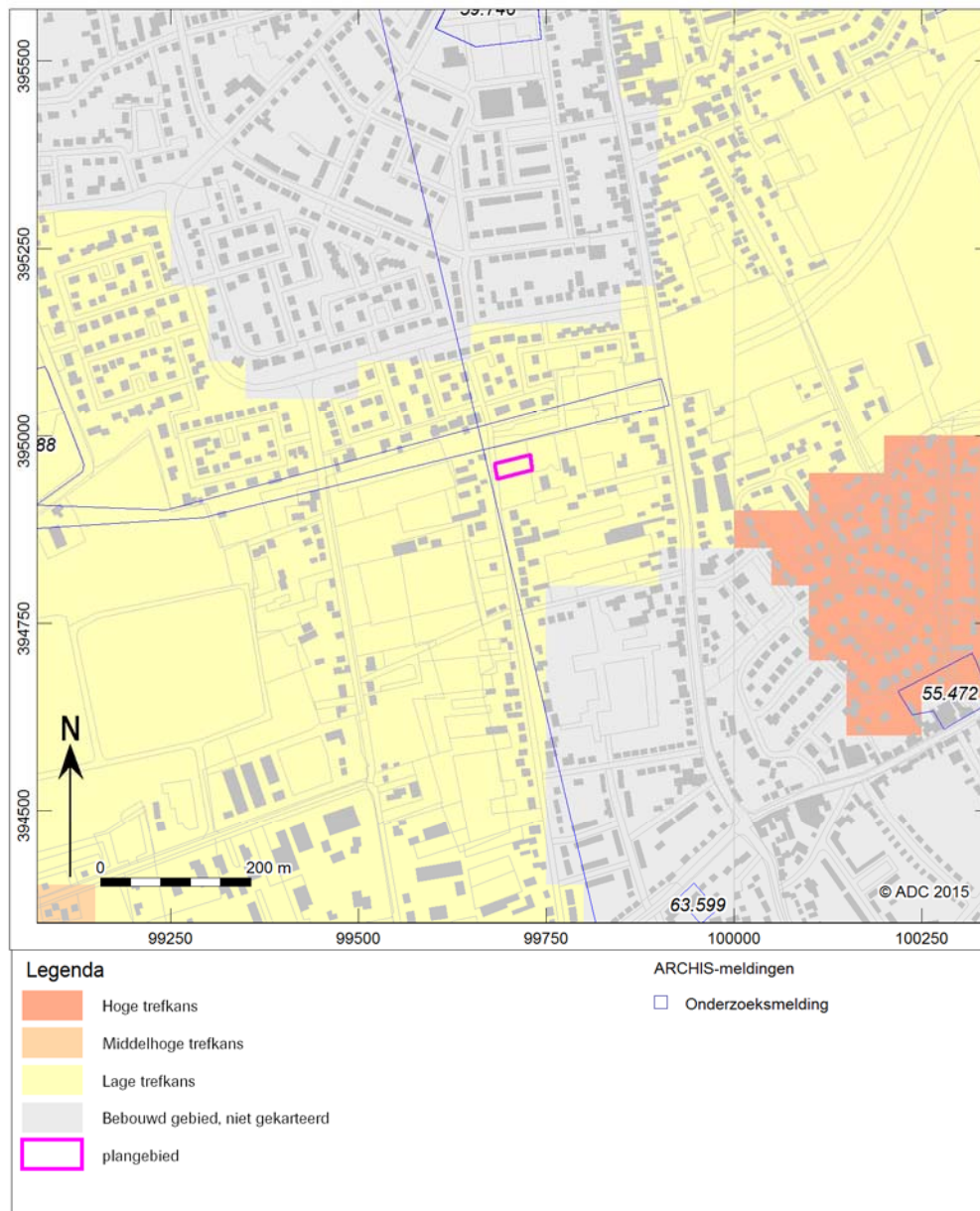
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



Afb. 3 Plangebied op een uitsnede van de archeologische waarden- en verwachtingenkaart van de gemeente Rucphen



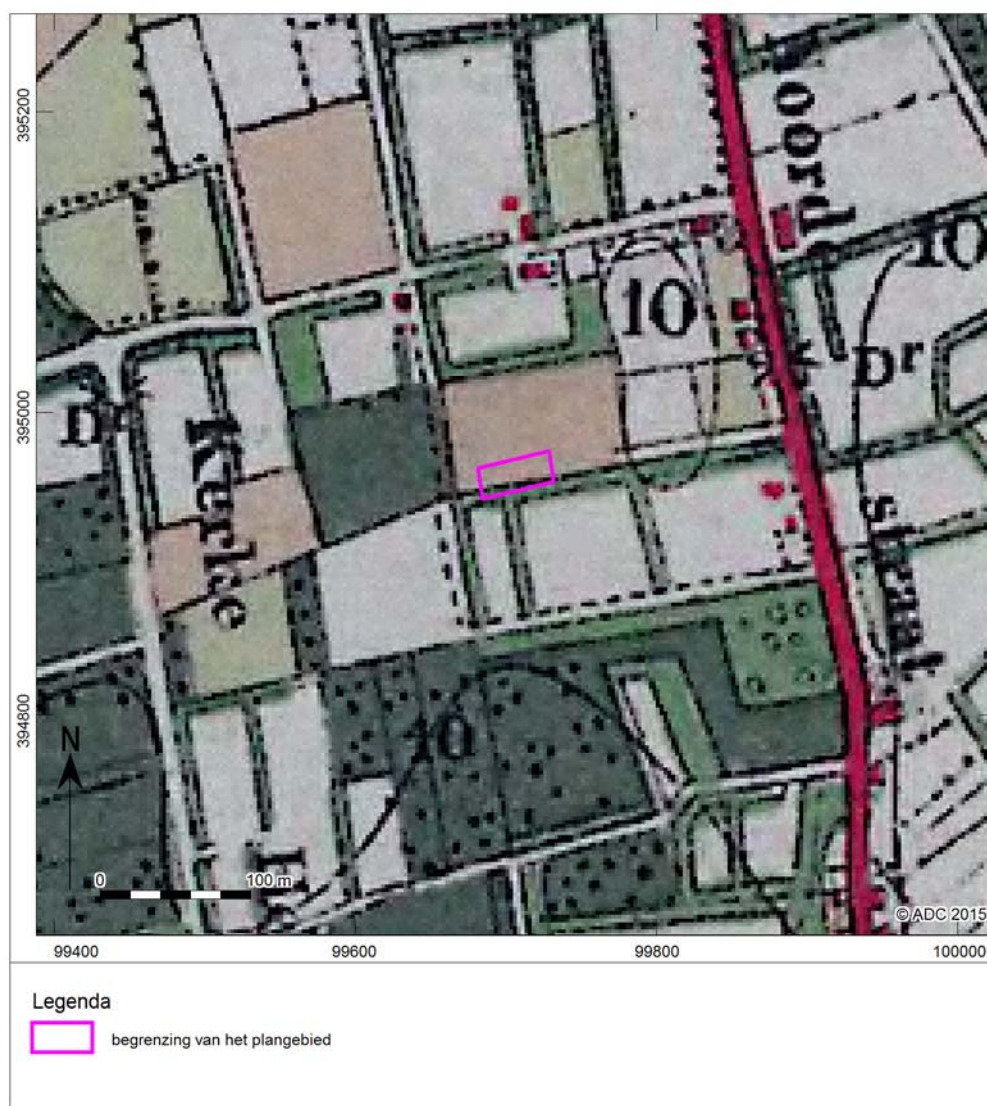
Afb. 4 Plangebied gezien in oostelijke richting vanaf de Koekoekstraat



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



Afb. 6 Globale ligging van het plangebied op de kadastrale minuut van 1811-32



Afb. 7 Plangebied geprojecteerd op de Bonnekaart van 1911



Afb. 8 Boorpuntenkaart



Bijlage 1

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maasveldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
1	099683	394962	+1050	0	35	zand	zwak siltig;sterk humeus	matig fijn	donker-grijs	kalkloos				antropogeen dek	matig kleine spreiding	
				35	55	zand	zwak siltig;zwak humeus	matig fijn	grijs	kalkloos				A-horizont	matig kleine spreiding;brokken donkergrijs zand;omgewerkte grond;basis scherp	
				55	70	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin	kalkloos				humeus	matig kleine spreiding;basis geleidelijk	
				70	95	zand	zwak siltig	matig fijn	donker-oranje-geel	kalkloos	veel roestvlekken			B-horizont;ingespoelde sesquioxiden	matig kleine spreiding	
				95	120	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken			C-horizont	matig kleine spreiding	Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel
2	099705	394967	+1030	0	35	zand	zwak siltig;sterk humeus	matig fijn	donker-grijs	kalkloos				A-horizont;antropogeen dek	matig kleine spreiding;basis scherp	
				35	70	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin	kalkloos	weinig roestvlekken			AC-horizont;ingespoelde sesquioxiden	matig kleine spreiding;brokken donkergrijs zand;omgewerkte grond	



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maasveldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
3	099727	394972	+1040	70	110	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin-geel	kalkloos				C-horizont	matig kleine spreiding	Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel
				110	120	zand	sterk siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkloos	weinig roestvlekken			C-horizont	matig kleine spreiding	Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel
				0	75	zand	zwak siltig;matig humeus	matig fijn	donker-grijs	kalkloos		spoor baksteen		A-horizont;antropogeen dek	matig kleine spreiding;basis scherp	
				75	85	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin-oranje	kalkloos	veel roestvlekken			B-horizont;ingespoelde sesquioxiden	matig kleine spreiding	
4	099697	394953	+1030	85	120	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin-grijs	kalkloos				C-horizont	matig kleine spreiding	
				0	55	zand	zwak siltig;sterk humeus	matig fijn	donker-grijs	kalkloos				A-horizont;antropogeen dek	matig kleine spreiding;basis scherp	
				55	85	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin-grijs	kalkloos	veel roestvlekken			B-horizont;ingespoelde sesquioxiden	matig kleine spreiding;basis diffuus	
				85	120	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken			C-horizont	matig kleine spreiding	Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel
5	099719	394955	+1040	0	55	zand	zwak	matig fijn	donker-grijs	kalkloos				antropogeen dek	matig kleine spreiding	



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maasveldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
							silting;matig humeus									
				55	85	zand	zwak silting	matig fijn	licht-bruin	kalkloos	veel roestvlekken			B- horizont;ingespoelde sesquioxiden	matig kleine spreiding	
				85	120	zand	zwak silting	matig fijn	licht-geel-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken			C-horizont	matig kleine spreiding	Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel