

Holleweg, Beekbergen

rapport 2516

Holleweg, Beekbergen, gemeente Apeldoorn

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

J. Holl



Colofon

ADC Rapport 2516

Holleweg, Beekbergen, gemeente Apeldoorn
Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteur: J. Holl

In opdracht van: Ter Steege Vastgoed

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 15 december 2010
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

ISBN 978-94-6064-507-5

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

Inhoudsopgave

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied	4
Samenvatting	5
1 Inleiding	7
1.1 Algemeen	7
1.2 Doelstelling en vraagstelling	7
2 Methodiek bureauonderzoek	7
3 Resultaten bureauonderzoek	8
3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik	8
3.2 Beschrijving huidig gebruik	8
3.3 Beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen	8
3.4 Beschrijving van bekende archeologische, ondergrondse bouwhistorische en aardwetenschappelijke waarden	8
3.5 Gespecificeerde verwachting (LS05)	10
4 Methodiek Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	11
4.1 Kader	11
4.2 Methode	11
5 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	11
5.1 Lithologische beschrijving	11
5.2 Interpretatie	11
6 Conclusies	12
7 Aanbeveling	12
Literatuur	13
Geraadpleegde websites	13
Lijst van afbeeldingen en tabellen	13
 Bijlage 1 Boorgegevens	

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

Provincie:	Gelderland
Gemeente:	Apeldoorn
Plaats:	Beekbergen
Toponiem:	Holleweg
Kadastrale gegevens:	gemeente Apeldoorn, sectie K, nr. 3511
Kaartblad:	33B
Oppervlakte plangebied	0,9 ha.
Coördinaten:	NW: (194.344, 463.356) NO: (194.452, 463.356) ZO: (194.452, 463.178) ZW: (194.344, 463.178)
Bevoegde overheid:	gemeente Apeldoorn
Deskundige namens de bevoegde overheid:	mevr. M. Parlevliet
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	43429
ADC-projectcode:	4121183
Periode van uitvoering:	oktober 2010
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort



Samenvatting

In opdracht van Ter Steege Vastgoed heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Holleweg in Beekbergen (gemeente Apeldoorn). In het plangebied zal nieuwbouw plaatsvinden. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een projectprocedure ten behoeve van een wijziging in het bestemmingsplan en was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

Op basis van het bureauonderzoek werden archeologische resten tot in de Late Middeleeuwen onder een plaggendek verwacht. In de top van het plaggendek werden resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd verwacht.

Teneinde deze verwachting te toetsen werd in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Hierbij is vastgesteld dat de bodemopbouw grotendeels intact is. Onder het plaggendek is een A-horizont of AE-horizont aangetroffen, met hieronder een B-horizont. Eventuele resten onder het plaggendek zijn daarom naar verwachting intact gebleven. De kans op resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd, bovenin het plaggendek, wordt op basis van het booronderzoek klein geacht, aangezien geen aanwijzingen zijn aangetroffen dat het plaggendek bovenin vergraven is.

ADC ArcheoProjecten adviseert om in het hele plangebied een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P), teneinde gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten te onderzoeken.

Aangezien de aard, omvang, ligging en datering van eventuele vindplaatsen niet bekend zijn, wordt geadviseerd gebruik te maken van de brede zoekoptie:

configuratie:	stippellijn
sleufbreedte:	2 m
lengte sleuven:	10 m
sleufafstand:	20 m
interval:	10 m

De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

*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

1.1 Algemeen

In opdracht van Ter Steege Vastgoed heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Holleweg in Beekbergen (gemeente Apeldoorn). In het plangebied zal nieuwbouw van woningen en schuren plaatsvinden. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een projectprocedure ten behoeve van een wijziging in het bestemmingsplan en was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

1.2 Doelstelling en vraagstelling

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

Het doel van het inventariserende veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting. Het inventariserend veldonderzoek vond plaats door middel van een verkennend booronderzoek.

Ten behoeve van het inventariserend veldonderzoek is een plan van aanpak (PvA) opgesteld conform KNA (Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie) specificatie VS01.¹

Hierin zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is de bodemopbouw in het plangebied?
- In hoeverre is deze bodemopbouw nog intact?
- Wat is de geo(morfo)logische opbouw van de ondergrond in het plangebied?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied en zo ja, op welke diepte t.o.v. maaiveld en NAP?
- In welk opzicht kan op basis hiervan de archeologische verwachting worden bijgesteld?

- 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?

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 19 oktober 2010 en het booronderzoek op 26 oktober 2010. Meegewerkt hebben: J. Holl (prospector) en J. Huizer (senior prospector).

2 Methodiek bureauonderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek. Bovendien is het onderzoek uitgevoerd conform de richtlijnen van de gemeente Apeldoorn.

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.

¹ Het PvA is opgesteld door J. Holl, prospector op 25 oktober 2010 en geaccordeerd door R.M. van der Zee, senior prospector.



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.

3 Resultaten bureauonderzoek

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

Het plangebied ligt aan de zuidkant van Beekbergen en heeft een oppervlakte van 0,9 ha. De exacte locatie is weergegeven in afbeeldingen 1 en 2.

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

In het plangebied zullen drie vrijstaande woningen langs de Holleweg en hierachter zullen twee schuren gebouwd worden. De bouwplannen zijn weergegeven in afb. 2. De nieuwbouw zal gefundeerd worden op staal en het gebouw zal onderkelderd worden. Het is niet duidelijk hoe diep de bodem precies vergraven gaat worden, aangezien deze diepte gebaseerd zal zijn op sonderingsgegevens, die nog niet bekend zijn.

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

3.2 Beschrijving huidig gebruik

Het plangebied is momenteel in gebruik als grasland. In het westen van het plangebied bevinden zich enkele kleine schuurtjes.

In het plangebied wordt een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd, maar hiervan zijn nog geen resultaten bekend. In de bodematlas van de provincie Gelderland zijn geen bodemverontreinigingen bekend op deze locatie.²

3.3 Beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Historische situatie
Kadastrale minuut uit 1811-1832 ³	bouwland
Bonnekaarten uit 1869-1936 ⁴	1892-1920: bouwland (zie afb. 3) 1934-1936: grotendeels weiland, noordwesten: bouwland
Topografische kaart uit 1958-1995 ⁵	bouwland
Luchtfoto uit 1938-2010	1938-1992: bouwland/weiland 1998: in het zuiden bevindt zich een paardenbak en in het westen wat kleine schuurtjes. De paardenbak is sinds 2008 niet meer aanwezig
Cultuurhistorie	hoge cultuurhistorische waarde: esdek

Uit het oude kaartmateriaal blijkt dat het plangebied in de 19^e en 20^e eeuw in gebruik is geweest als bouwland en weiland. In de jaren '90 van de 20^e eeuw zijn enkele kleine schuurtjes in het westen van het plangebied gebouwd. Deze zijn nu nog aanwezig.

3.4 Beschrijving van bekende archeologische, ondergrondse bouwhistorische en aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geologie ⁶	gestuwde pleistocene formaties, veelal rivierzand en -grind
Geomorfologie ⁷	stuwwalglooiing (hellingklasse 2-5%)
Bodemkunde ⁸	hoge zwarte enkeerdgronden in grof zand; grof zand en/of grind beginnend tussen

² [http://ags.prvgld.nl/gld.atlas/\(S\(bm3f3jv5sz1di055mgvmku45\)\)/Default.aspx?applicatie=bodematlas](http://ags.prvgld.nl/gld.atlas/(S(bm3f3jv5sz1di055mgvmku45))/Default.aspx?applicatie=bodematlas)

³ Kadaster 1811-1832.

⁴ Bureau Militaire Verkenningen 1869, 1874, 1892, 1911, 1920, 1934 & 1936.

⁵ Kadaster 1958, 1966, 1976, 1988 & 1995.

⁶ De Mulder, *et al.* 2003.

⁷ <http://rivviewer.apeldoorn.nl>



Bron	Informatie
	40 en 120 cm (zEZ30g-VII)
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ⁹	hoogte variërend tussen 31,5 m + NAP in het noorden en 34 m + NAP in het zuiden

Het plangebied bevindt zich op de oostelijke rand van de stuwwal van de oostelijke Veluwe, die in het Saalien (236.000-126.000 v. Chr.) onder invloed van het landijs is gevormd. Het landijs breidde zich uit in tongen, die diepe glaciale bekkens uitsleten in de hier aanwezige afzettingen van de Rijn en de Maas. Vóór en aan de zijanten van de ijslob werd dit materiaal omhoog geperst, waarbij de stuwwallen ontstonden. De stuwwal van de oostelijke Veluwe is ontstaan door frontale stuwing vanuit het oosten. Deze stuwwal bestaat voornamelijk uit gestuwde pleistocene afzettingen die al voor de landijsbedekking aanwezig waren. Het betreft hier waarschijnlijk grofzandige en grindrijke fluviatiele afzettingen van onder meer de Rijn. Daarnaast zijn tijdens de vorming van de stuwwallen ook incidenteel glaciofluviale afzettingen meegestuwd.¹⁰

Een analyse van het Algemeen Hoogtebestand Nederland bevestigt de ligging van het plangebied op de oostrand van de stuwwal van de Veluwe.

In het Holoceen (huidige tijdvak) heeft naar verwachting vrijwel geen erosie en sedimentatie in het plangebied plaatsgevonden.

Het plangebied is op de geomorfologische kaart gekarteerd als stuwwalglouing en het ligt op de oostrand van de stuwwal van de Veluwe. Het stuwwalgebied binnen de gemeente Apeldoorn is zeer reliëfrijk. Ten behoeve van de beleidsadvieskaart van de gemeente Apeldoorn zijn stuwwalglouingen (hellingklassen 2-5 %), stuwwalhellingen (5-10 %) en steile stuwwalhellingen (>10%) onderscheiden.¹¹

In het plangebied kunnen op basis van de Bodemkaart van Nederland hoge zwarte enkeerdgronden verwacht worden. Enkeerdgronden zijn ontstaan door eeuwenlange bemesting met zandhoudende potstalmest. In de potstal werden heideplaggen, grasplaggen en bosstrooisel en zand gebruikt als strooisel. Hierdoor ontstond een grijsbruin, donker grijs of zwart ophogingsdek. Deze bemestingsmethode werd toegepast vanaf de Late Middeleeuwen.¹² De donker gekleurde 50 à 80 cm dikke, humeuze bovengrond bestaat uit zwak lemig, matig grof zand met wat verspreide grindjes. De humushoudende bovengrond ligt binnen het onderzoeksgebied waarschijnlijk direct op C-materiaal.¹³

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

Bron	Omschrijving
Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW)	hoge indicatieve archeologische waarde
Cultuurhistorische waardenkaart provincie Gelderland ¹⁴	middel hoge archeologische verwachting
Archeologische beleidsadvieskaart gemeente Apeldoorn ¹⁵	gemiddelde trefkans
Archeologische Monumenten Kaart (AMK)	AMK-terrein 3.203
waarnemingen ARCHISII (Archeologisch Informatie Systeem)	34.861, 42.297, 42.613, 45.453, 48.002,
vondstmeldingen ARCHISII	geen
onderzoeksmeldingen ARCHISII	2.446, 3.328, 11.105, 37.591, 41.626, 41.629
KennisInfrastructuur CultuurHistorie (KICH) ¹⁶	geen aanvullende informatie

De ligging van deze waarden is weergegeven in afb. 4.

Het plangebied heeft een hoge indicatieve archeologische waarde op de IKAW, vanwege de verwachte aanwezigheid van een plaggendek. Op de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Gelderland heeft het plangebied een middel hoge archeologische verwachting. Deze kaart is gebaseerd op de IKAW gecombineerd met een database van bekende vindplaatsen. Volgens de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Apeldoorn geldt een gemiddelde trefkans, vanwege de ligging op een stuwwalglouing. De meeste vindplaatsen beperken zich tot de stuwwalplateaus, maar op de stuwwalglouingen komen ook oude woongronden voor. Vandaar dat voor dit gebied een gemiddelde trefkans geldt.

Ca. 400 m ten zuiden van het plangebied bevindt zich een AMK-terrein van archeologische waarde. Hier zijn in het verleden urnen aangetroffen uit de Late Bronstijd of IJzertijd. Nadere vondstomstandigheden zijn niet vermeld in Archis 2.¹⁷

⁸ Stichting voor Bodemkartering 1979a.

⁹ <http://www.ahn.nl/viewer>

¹⁰ Berendsen 2005.

¹¹ Willemse 2006.

¹² Ibid.

¹³ Stichting voor Bodemkartering 1979b.

¹⁴ <http://geodata2.prv.gelderland.nl/apps/chw/>

¹⁵ Willemse 2006.

¹⁶ <http://www.kich.nl>

¹⁷ AMK-terrein 3.203; waarnemingsnr. 42.613.



Ca. 300 m ten noorden van het plangebied heeft een opgraving plaatsgevonden ter plaatse van een kerk, waarbij resten van een voormalig tufstenen zaalkerkje uit de Late Middeleeuwen (12^e eeuw) is aangetroffen. Ook zijn begravingen aangetroffen uit de Late Middeleeuwen.¹⁸ Rondom deze kerk zijn veel ijzerslakken aangetroffen, wat erop wijst dat hier vroeger ijzerwinning heeft plaatsgevonden.¹⁹

Op basis van booronderzoek ca. 200 m ten noorden van het plangebied is een hoge archeologische verwachting aan het toenmalige onderzoeksgebied toegekend.²⁰ Om deze reden is proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn enkele huisplattegronden uit de Volle Middeleeuwen (12^e en 13^e eeuw), evenals een waterput en enkele rundergraven uit dezelfde periode aangetroffen. Ook zijn enkele kleine sporen uit de 14^e eeuw gevonden, waaronder een deel van een gebouw. In totaal zijn vier bewoningsfasen onderscheiden. Er is veel aardewerk uit de Late Middeleeuwen aangetroffen, evenals enkele fragmenten uit de Vroege Middeleeuwen. Ook zijn fragmenten van ijzerslakken gevonden.²¹

Ca. 300 m ten noorden van het plangebied heeft een booronderzoek plaatsgevonden, waarbij een plaggendek is aangetroffen, met hieronder een B- en C-horizont. Om deze reden, in combinatie met ligging in het centrum van Beekbergen, 80 m ten westen van de laatmiddeleeuwse kerk en 50 m ten noorden van een aangetroffen middeleeuwse nederzetting, is vervolgonderzoek aanbevolen in de vorm van proefsleuven.²²

Tijdens graafwerkzaamheden ca. 400 m ten noordwesten van het plangebied, aan de Engelderweg 7, is een hamerbijl uit het Neolithicum gevonden.²³

Ca. 500 m ten oosten van het plangebied, aan de Achterste Kerkweg, zijn volgens een oude vondstmelding middeleeuwse begravingen gevonden. Vandaar dat de Archeologische Werkgroep Apeldoorn een begeleiding heeft uitgevoerd toen er door dit gebied een waterleidingsleuf werd aangelegd. Hierbij zijn echter geen archeologische vondsten gedaan.²⁴

Zo'n 450 m ten noordwesten en 150 m ten westen van het plangebied zijn onderzoeksmeldingen gedaan, maar hierbij is verder geen informatie ingevoerd.²⁵

3.5 Gespecificeerde verwachting (LS05)

In het hele plangebied kunnen archeologische resten verwacht uit alle archeologische perioden. Gezien de vondsten in de directe omgeving, worden vooral resten verwacht uit de Bronstijd, IJzertijd en Late Middeleeuwen. In de omgeving van het plangebied zijn overblijfselen gevonden van ijzerwinning in de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Deze kunnen daarom ook in het plangebied verwacht worden. Ook vondsten uit de steentijd kunnen aanwezig zijn, gezien de vondst van een hamerbijl, 400 m ten noordwesten van het plangebied.

Aangezien het plangebied op het oude kaartmateriaal grotendeels als onbebouwd staat weergegeven, is de verwachting dat in het recente verleden relatief weinig bodemverstoring is opgetreden.

In het plangebied worden enkeerdgronden verwacht. Het vondstniveau uit de periode tot in de Late Middeleeuwen wordt daarom verwacht onderin het plaggendek (enkeerdlaag) en in de top van de oorspronkelijke C-horizont; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het plaggendek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen of houtskool.²⁶ Archeologische sporen zullen zich naar verwachting bevinden tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont. Organische resten (zoals bot, hout, leder en textiel) zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd.

Aangezien het esdek is ontstaan vanaf de Late Middeleeuwen, worden archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd verwacht vanaf het maaiveld. Het gaat hierbij vooral om bewoningssporen en sporen van ijzerindustrie, evenals aardewerkscherven en gebruiksvorwerpen.

De beperkte beschikbare gegevens laten niet toe, het complextype en de omvang van de verwachte resten nader te specificeren.

¹⁸ waarnemingsnr. 34.861 & 42.297; Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 1969.

¹⁹ mededeling dhr. C. Nieuwenhuize, Archeologische Werkgroep Apeldoorn.

²⁰ onderzoeksmeldingsnr. 11.105.

²¹ waarnemingsnr. 48.002; onderzoeksmeldingsnr. 3.328; Langeveld & Spitzers 2003.

²² onderzoeksmeldingsnr. 37.591; Hanemaaijer & Huizer 2010.

²³ waarnemingsnr. 45.453; mededeling dhr. C. Nieuwenhuize, Archeologische Werkgroep Apeldoorn.

²⁴ mededeling dhr. C. Nieuwenhuize, Archeologische Werkgroep Apeldoorn.

²⁵ onderzoeksmeldingsnr. 41.626 & 41.629.

²⁶ Groenewoudt 1994.



4 Methodiek Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

4.1 Kader

De bij het Inventariserend Veldonderzoek toegepaste methoden zijn conform de KNA, versie 3.2 Landbodems, in het bijzonder specificatie VS03 (booronderzoek). Uitgangspunt van het inventariserend veldonderzoek is de gespecificeerde verwachting zoals die is opgesteld in het bureauonderzoek. De strategie voor het veldonderzoek is hierop gebaseerd, alsmede op het voor dit onderzoek opgestelde Plan van Aanpak. De rapportage is opgesteld conform specificatie VS05.

4.2 Methode

In het plangebied zijn grondboringen uitgevoerd met als doel het bepalen van de bodemopbouw en eventuele bodemverstoringen. Dit is de verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek.

Het verkennen van de bodemopbouw gebeurt door de bodemtextuur en, indien relevant, bodemkundige horizonten systematisch te beschrijven. Eventuele afwijkingen van de verwachte bodemopbouw zoals vastgesteld op grond van het bureauonderzoek, en andere niet-natuurlijke bodemkenmerken kunnen er aanleiding toe geven om (delen van) het plangebied als verstoord te beschouwen.

Er zijn vijf boringen verspreid over het plangebied uitgevoerd. De boringen zijn uitgevoerd met een 7 cm Edelmanboor tot in de C-horizont tot gemiddeld circa 115 cm en maximaal 140 cm onder het maaiveld.

De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemmonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.²⁷ De X- en Y-coördinaten zijn bepaald aan de hand van de lokale topografie en ingemeten met behulp van een meetlint. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

5 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

5.1 Lithologische beschrijving

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 2. De boorgegevens worden gepresenteerd in Bijlage 1.

Onderin het profiel is matig grof tot zeer grof, lichtgeel zand aangetroffen. Dit zand is zwak siltig, kalkloos en bevat grind. De top van dit lichtgele zand bevindt zich op 80 à 120 cm -mv (30,6 à 32,7 m +NAP).

Hierboven bevindt zich achtereenvolgens lichtbruin en bruin, matig tot zeer grof zand. Het bruine zand is zwak humeus. De top hiervan bevindt zich op een diepte van 60 à 65 cm -mv (31,05 à 32,9 m +NAP). In boring 3 is de bruine laag niet aanwezig, maar alleen het lichtbruine zand.

Hierboven is een 5 tot 20 dikke laag matig grof, meestal bruingrijs zand aanwezig. Deze laag bevat grijze vlekken en in boring 5 gebleekte korrels.

De bovenste 40 à 55 cm bestaat uit donkergrijs, matig humeus zand, matig fijn zand. In boring 1 bevat dit pakket een baksteenfragmentje op 40 cm -mv, dat te klein is om nader te determineren. In boring 5 is hierboven nog een 10 cm dikke laag, lichtgrijs, matig fijn zand aanwezig.

5.2 Interpretatie

Het op basis van het bureauonderzoek verwachte plaggendek is tijdens het booronderzoek ook aangetroffen. Dit is de bovenste, donkergrijze, matig humeuze zandlaag. Het plaggendek heeft een dikte van 40 tot 55 cm. De dikte varieert met de hoogteligging van het onderliggende pleistocene landschap, dus het plaggendek is dikker op de locaties waar het pleistocene zand hoger ligt ten opzichte van het NAP. Hierdoor zijn hoogteverschillen in het pleistocene landschap versterkt. Dit verschil in dikte kan verklaard worden, doordat de ophoging met heideplaggen eerst in de hogere delen van het landschap plaatsvond en dat de akkers in een later stadium werden uitgebreid naar de lagere delen.

Onder het plaggendek is een bruingrijze laag aanwezig die geïnterpreteerd wordt als A-horizont of AE-horizont. Deze laag komt overeen met het oorspronkelijke loopvlak en is dus de laag waarin archeologische resten verwacht worden. De oorspronkelijke E-horizont, de laag waarin uitspoeling van humus en ijzeroxyden heeft plaatsgevonden, is niet meer intact aanwezig. Door betreding en verploeging is deze laag opgenomen in de A-horizont.

Onder deze laag is een bruine B-horizont en/of een lichtbruine B/C-horizont aanwezig. Dit is een inspoelingslaag, waarin inspoeling van humus en ijzeroxyden van boven heeft plaatsgevonden. Het

²⁷ Bosch 2005; Normalisatie-Instituut 1989.



onderliggende lichtgele zand vormt de C-horizont, het natuurlijke moedermateriaal. Dit zijn gestuwde pleistocene afzettingen.

6 Conclusies

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

Wat is de bodemopbouw in het plangebied?

Er is een plaggendek aanwezig, met hieronder een A-horizont of AE-horizont. Hieronder is nog een B-horizont aanwezig.

In hoeverre is deze bodemopbouw nog intact?

Zowel het plaggendek als de onderliggende bodemopbouw lijken intact.

Wat is de geo(morfo)logische opbouw van de ondergrond in het plangebied?

Het plangebied bevindt zich op een stuwwalgeboeiing. Het natuurlijke reliëf heeft zich versterkt door de aanleg van het plaggendek. Dit dek is dikker op de hoger liggende locaties. Het natuurlijke materiaal in het plangebied bestaat uit gestuwde pleistocene rivierzanden.

Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied en zo ja, op welke diepte t.o.v. maaiveld en NAP?

De archeologische relevantie wordt in het plangebied niet zozeer bepaald door de geologische afzettingen, maar voornamelijk door de aanwezigheid van een dik plaggendek, dat een conserverende werking heeft gehad op de eventuele, onder het plaggendek aanwezige, archeologische resten. In de A-horizont of AE-horizont, direct onder het plaggendek, worden archeologische resten verwacht uit alle archeologische perioden tot in de Late Middeleeuwen. Deze horizont bevindt zich op een diepte van 40 à 55 cm -mv (31,2 à 32,95 m +NAP). Archeologische grondsporen worden verwacht in de onderliggende B- en C-horizont, vanaf 60 à 65 cm -mv (31,05 à 32,9 m +NAP).

In welk opzicht kan op basis hiervan de archeologische verwachting worden bijgesteld?

De archeologische verwachting voor resten onder het plaggendek, zoals gesteld in paragraaf 3.5, kan grotendeels gehandhaafd worden. De kans op resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd, bovenin het plaggendek, wordt op basis van het booronderzoek echter klein geacht, aangezien geen aanwijzingen zijn aangetroffen dat het plaggendek bovenin vergraven is. Wanneer het plangebied in de Late Middeleeuwen gebruikt was voor niet-agrarische doeleinden, zou dit wel verwacht worden.

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?

Het advies is om een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Karterend booronderzoek is in dit geval niet zinvol, aangezien archeologische vindplaatsen onder een plaggendek gekenmerkt worden door een lage vondstdichtheid.

7 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om in het hele plangebied een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P), teneinde gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten te onderzoeken.

Aangezien de aard, omvang, ligging en datering van eventuele vindplaatsen niet bekend zijn, wordt geadviseerd gebruik te maken van de brede zoekoptie²⁸:

configuratie:	stippellijn
sleufbreedte:	2 m
lengte sleuven:	10 m
sleufafstand:	20 m
interval:	10 m

De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

²⁸ Borsboom & Verhagen 2009.



Literatuur

- Berendsen, H.J.A.**, 2005: *Landschappelijk Nederland*. 3e druk. Assen (Fysische Geografie van Nederland).
- Borsboom, A.J. & J.W.H.P. Verhagen**, 2009: *KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek; Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P)*. Gouda.
- Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Bureau Militaire Verkenningen**, 1869, 1874, 1892, 1911, 1920, 1934 & 1936: *Beekbergen, blad 432, 1:25.000*.
- Groenewoudt, B.J.**, 1994: *Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden*. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 17).
- Hanemaaijer, M. & J. Huizer**, 2010: *Beekbergen, Dorpsstraat 25, gemeente Apeldoorn. Een Bureauonderzoek Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. Amersfoort (ADC Rapport 2115).
- Kadaster**, 1811-1832: *Beekbergen, Gelderland, sectie K, blad 02*.
- Kadaster**, 1958, 1966, 1976, 1988 & 1995: *Topografische kaart 1:25.000, blad 33B Apeldoorn*.
- Langeveld, M.C.M. & T.A. Spitzers**, 2003: *Beekbergen, Multifunctioneel centrum; Inventariserend veldonderzoek*. Deventer BAAC-rapport 02.093).
- 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).
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek**, 1969: *Jaarverslag 1968*. Amersfoort.
- Stichting voor Bodemkartering**, 1979a: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, kaartblad 33 West Apeldoorn*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Stichting voor Bodemkartering**, 1979b: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000; Toelichting bij de kaartbladen 33 West Apeldoorn en 33 Oost Apeldoorn*. Wageningen.
- Willemse, N.W.**, 2006: *Gemeente Apeldoorn; Een archeologische beleidsadvieskaart*. Amsterdam (RAAP Rapport 1131).

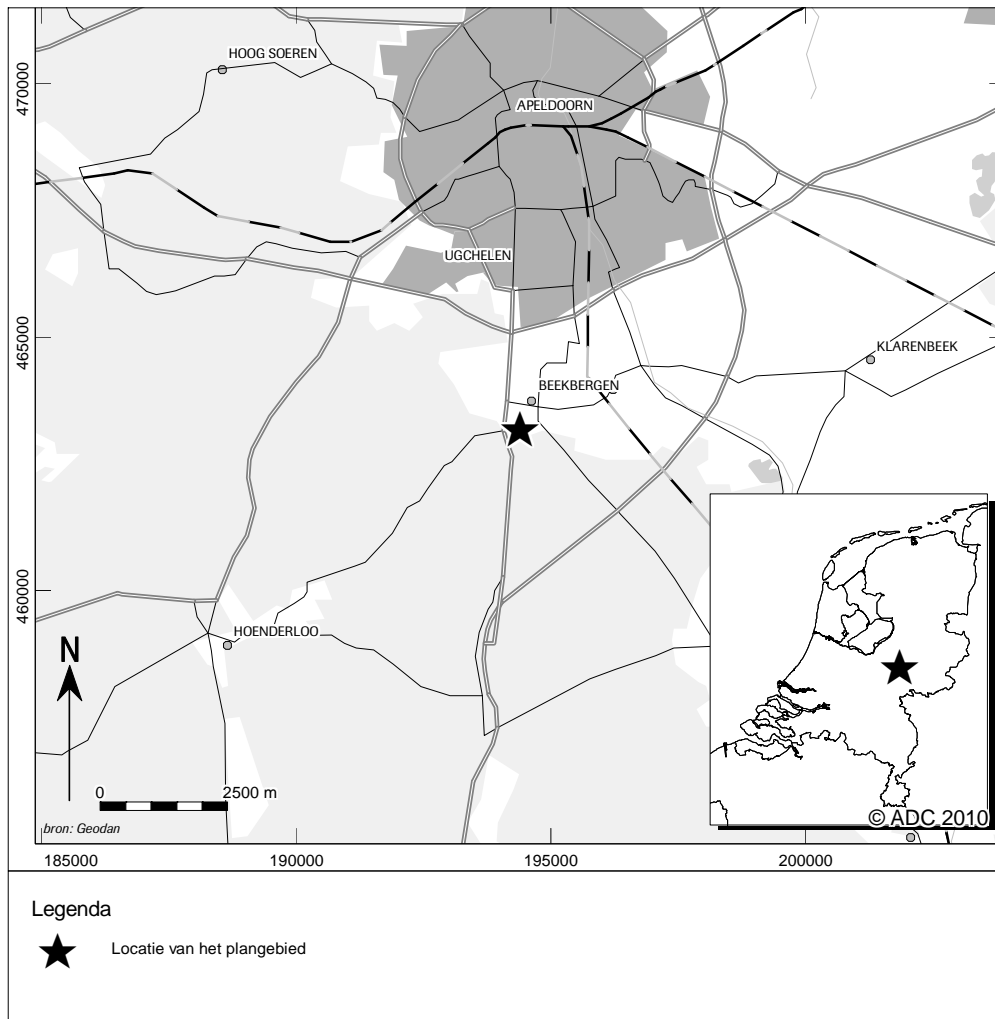
Geraadpleegde websites

[http://ags.prv.gld.nl/gld.atlas/\(S\(bm3f3jv5sz1di055mgvmku45\)\)/Default.aspx?applicatie=bodematlas](http://ags.prv.gld.nl/gld.atlas/(S(bm3f3jv5sz1di055mgvmku45))/Default.aspx?applicatie=bodematlas)
<http://archis2.archis.nl>
<http://geodata2.prv.gelderland.nl/apps/chw/>
<http://rivviewer.apeldoorn.nl>
<http://www.ahn.nl>
<http://www.kich.nl>
<http://www.watwaswaar.nl>

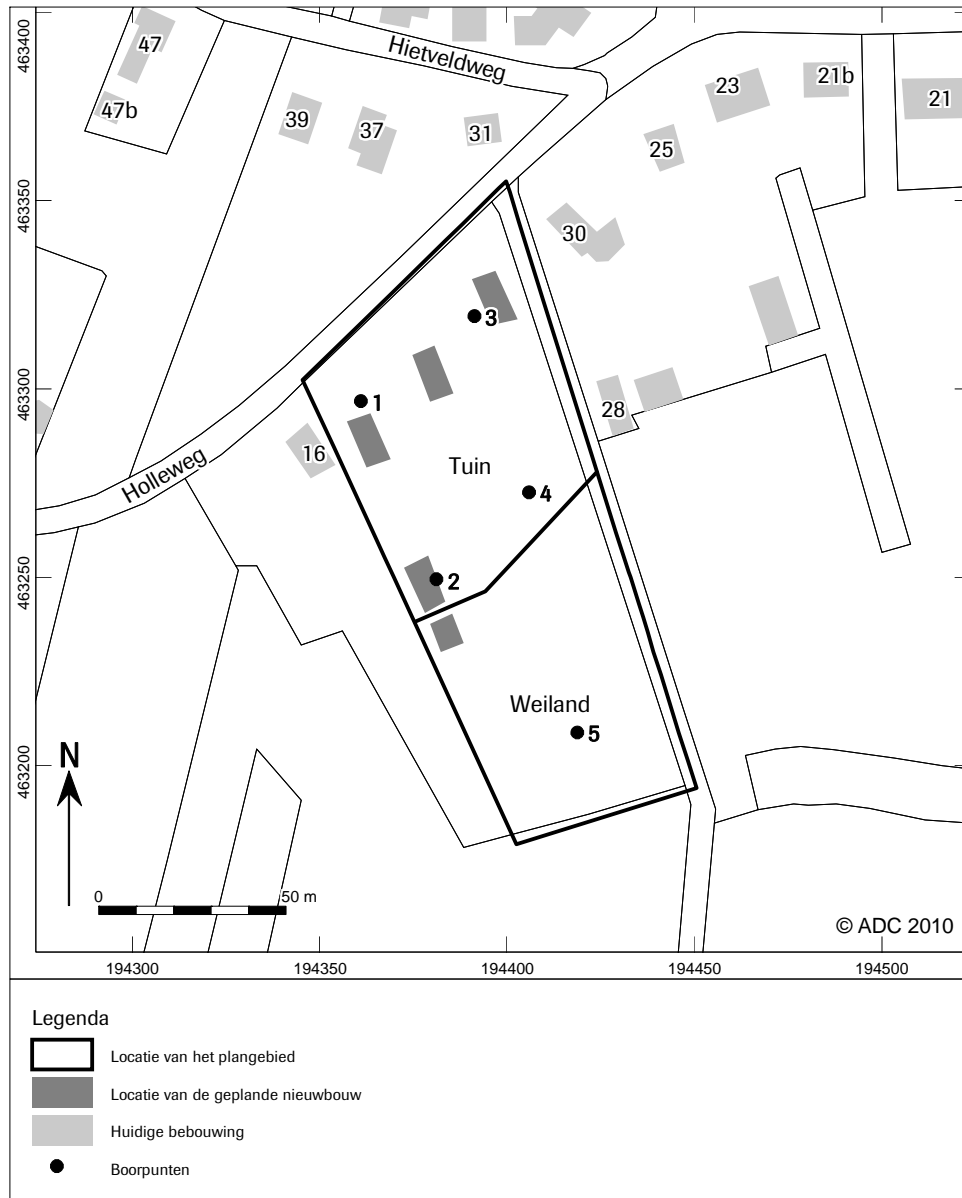
Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied met bouw- en inrichtingsplannen en boorpunten
Afb. 3 Locatie van het plangebied op de Bonnekaart uit 1892
Afb. 4 Beleidsadvieskaart gemeente Apeldoorn, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen

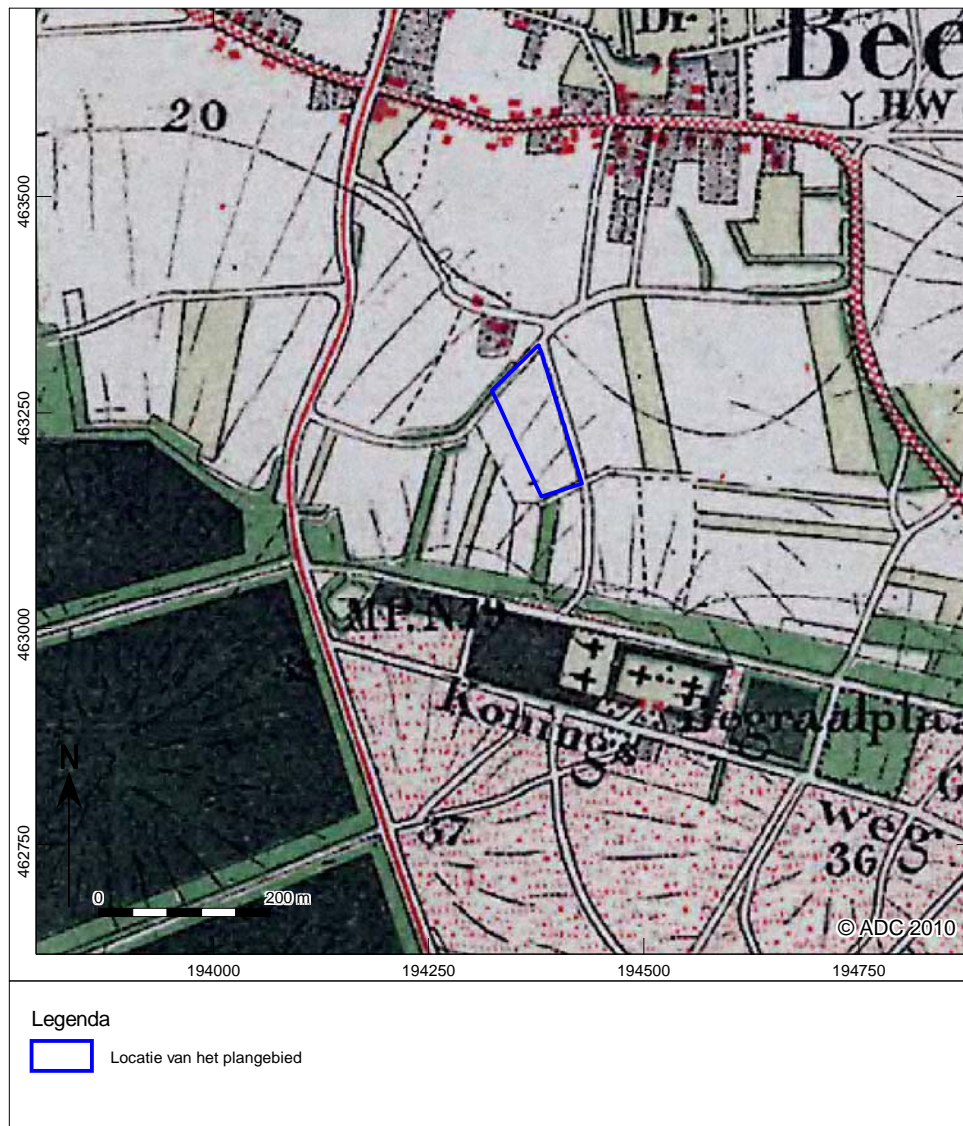
Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



Afb. 1 Locatie van het plangebied

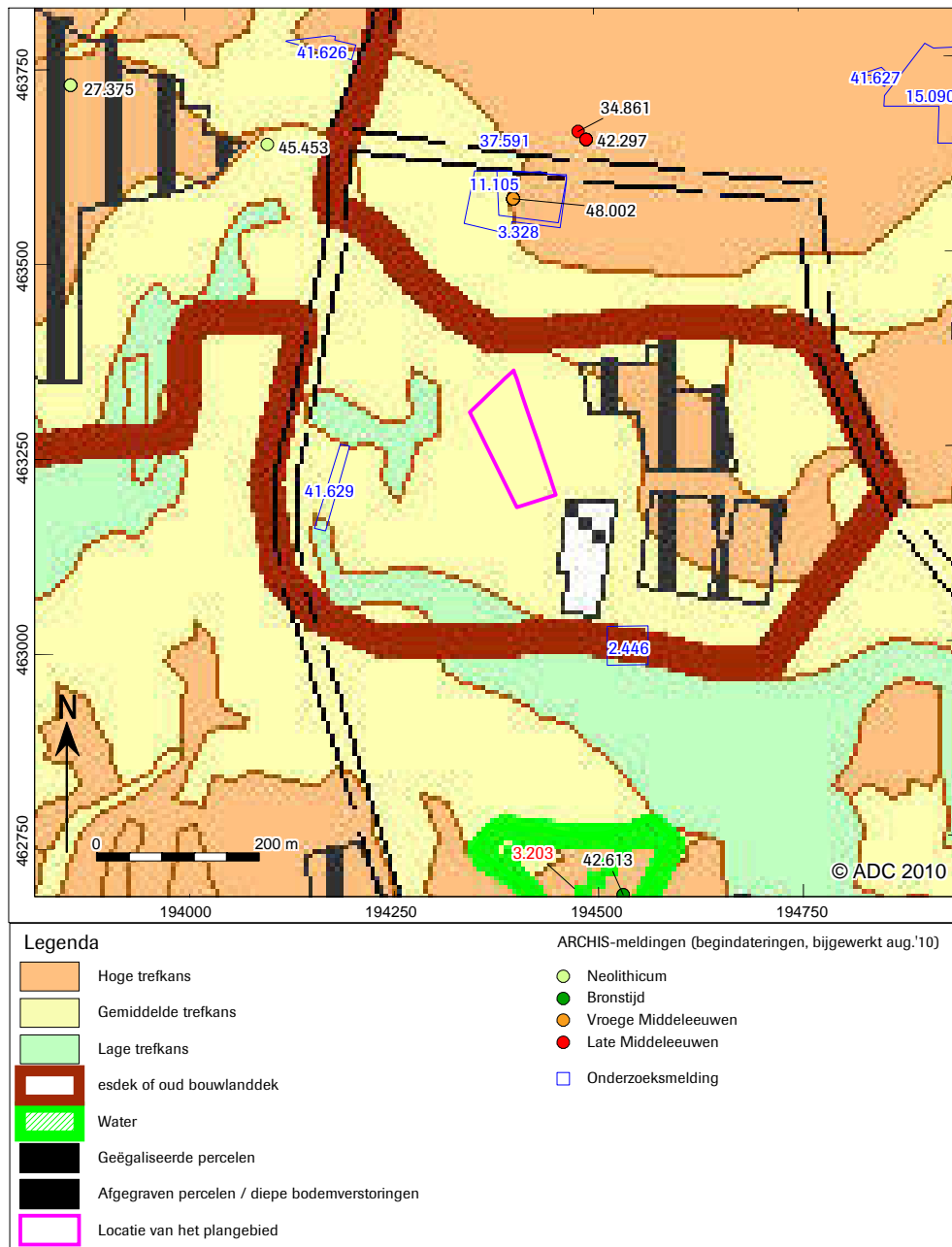


Afb. 2 Detailkaart van het plangebied met bouw- en inrichtingsplannen en boorpunten



Afb. 3 Locatie van het plangebied op de Bonnekaart uit 1892²⁹

²⁹ Bureau Militaire Verkenningen 1892.




Afb. 4 Beleidsadvieskaart gemeente Apeldoorn, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen



Bijlage 1 Boorgegevens

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	naaielhoopte (cm)	NAP	bovensgrens (cm)	ondersgrens (cm)	onders (m)	ondersort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	antropogene blijmengen	organische himmehorizonten	overig
1	194.361	463.297	3250		0	50	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs	kalkloos	spoor baksteen	AE-horizont	opgebrachte grond; esdek	
					50	60	zand	zwak siltig; zwak grindig; zwak humeus	matig grof	bruin-grijs	kalkloos	B-horizont	spoor grijze vlekken; omgewerkte grond		
					60	80	zand	zwak siltig; matig grindig; zwak humeus	matig grof	bruin	kalkloos	C-horizont			
					80	100	zand	zwak siltig; matig grindig	matig grof	licht-geel	kalkloos				
2	194.381	463.250	3260		0	55	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs	kalkloos	opgebrachte grond; esdek	A-horizont	opgebrachte grond; esdek	
					55	65	zand	zwak siltig; matig grindig; matig humeus	matig grof	donker-grijs	kalkloos	B-horizont	weinig grijze vlekken; omgewerkte grond		
					65	90	zand	zwak siltig; matig grindig; zwak humeus	matig grof	bruin	kalkloos	BC-horizont			
					90	120	zand	zwak siltig; matig grindig	matig grof	licht-geel-bruin	kalkloos	C-horizont			
					120	140	zand	zwak siltig; matig grindig	matig grof	licht-geel	kalkloos				
3	194.391	463.319	3170		0	40	zand	zwak siltig; zwak grindig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs	kalkloos	opgebrachte grond; esdek	A-horizont	opgebrachte grond; esdek	
					40	50	zand	zwak siltig; matig grindig; zwak humeus	matig fijn	bruin-grijs	kalkloos	AE-horizont	omgewerkte grond; spoor grijze vlekken		
					50	60	zand	zwak siltig; matig grindig	matig fijn	licht-bruin-grijs	kalkloos	BC-horizont	omgewerkte grond		
					60	90	zand	zwak siltig; matig grindig	matig grof	licht-bruin	kalkloos	C-horizont			
					90	120	zand	zwak siltig; sterk grindig	zeer grof	licht-geel	kalkloos				
4	194.406	463.273	3170		0	50	zand	zwak siltig; zwak grindig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs	kalkloos	opgebrachte grond; esdek	A-horizont	opgebrachte grond; esdek	
					50	65	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin-grijs	kalkloos	B-horizont	spoor grijze vlekken		
					65	90	zand	zwak siltig; matig grindig; zwak humeus	matig grof	bruin	kalkloos	BC-horizont			
					90	110	zand	zwak siltig; matig grindig	matig grof	licht-bruin	kalkloos	C-horizont			
					110	120	zand	zwak siltig; matig grindig	zeer grof	licht-geel	kalkloos				
5	194.419	463.209	3350		0	10	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs	kalkloos	opgebrachte grond	AE-horizont	opgebrachte grond	
					10	55	zand	zwak siltig; zwak grindig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs	kalkloos	B-horizont	opgebrachte grond; esdek		
					55	60	zand	zwak siltig; matig grindig; zwak humeus	matig grof	bruin-grijs	kalkloos	BC-horizont	gebleekte korrels		
					60	80	zand	zwak siltig; matig grindig; zwak humeus	zeer grof	bruin	kalkloos	C-horizont			
					80	100	zand	zwak siltig; matig grindig	zeer grof	licht-geel	kalkloos				

eindbeoordeling rapportage	Plangebied	Holleweg Beekbergen	
	Plaats	Beekbergen	
BEE	Type onderzoek	BOZ en BOR, verkennend	
	Uitvoerder	ADC	
Rapport	Holl, J., 2010: <i>Holleweg, Beekbergen, gem. Apeldoorn. Een bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek</i> , (ADC-rapport 2516), Amersfoort.		
	OM 43429	Versie: concept, 02-11-2010	
Opmerkingen	geen		
Conclusie beoordeling	Hef definitieve rapport is bij deze goedgekeurd.		
Selectiebesluit- vervolgonderzoek	<ul style="list-style-type: none"> • Wij onderschrijven de aanbeveling dat aanvullend op het bureau- en booronderzoek een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven uitgevoerd dient te worden. <ul style="list-style-type: none"> ◦ De archeologische verwachting blijft middelhoog. Er is een vervolgonderzoek nodig in de vorm van een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. De ligging van de proefsleuven is mede afhankelijk van de locatie van de toekomstige woningen. Voor het inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven is een programma van eisen noodzakelijk dat door de gemeente Apeldoorn goedgekeurd dient te worden. ◦ In het BP dient het plangebied een dubbelbestemming 'waarden – archeologie – middelhoog' te behouden. Als uit het proefsleuvenonderzoek blijkt dat er zich geen archeologische waarden in het plangebied bevinden, dan kan deze dubbelbestemming verwijderd worden. Indien blijkt dat zich op een deel van de locatie een behoudenswaardige vindplaats bevindt, dan heeft dit ook consequenties voor de dubbelbestemming (verwijdering van het deel waar zich geen vindplaats bevindt en indien mogelijk de vindplaats ter plaatse planologisch beschermen). Hiervoor is het aan te bevelen het archeologisch onderzoek uit te laten voeren voordat de bestemmingsplanprocedure is afgerond. 		
Behandeld door	M.Parlevliet en M. Arkema		
Datum	09 december 2010		
Paraaf			

**Bureauonderzoek en Inventariserend
Veldonderzoek, verkennend booronderzoek**

**Notaris Feithpad te Beekbergen
gemeente Apeldoorn**

Opdrachtgever

Tauw

Postbus 133
7400 AC Deventer

Projectleider
drs. E.A. Schorn

Status:

CONCEPT

Projectnummer

Synthegra Rapport S110047

Autorisatie
drs. E.A. Schorn (senior prospector)

Paraaf

Datum

01-03-2011

COLOFON

Opdrachtgever : Tauw Deventer
Project : Notaris Feithpad te Beekbergen
Projectnummer : S110047
Titel : Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,
Notaris Feithpad te Beekbergen
Datum : 01-03-2011
Projectleider : drs. E.A. Schorn
Auteurs : drs. H. Kremer (KNA archeoloog, prospector), drs. D. Hagens (historicus) en
drs. E.A. Schorn (senior prospector)
Tekenaar : dhr. J. Heersink (GIS/CAD-specialist)
Autorisatie : drs. E.A. Schorn (senior prospector)
Druk : Synthebra bv, Doetinchem
ISSN : 1874-9771

Synthebra bv

Synthebra bv, Doetinchemseweg 61a, NL-7007 CB Doetinchem
Telefoon +31 (088) 81 81 989, Internet: www.synthebra.nl
Bankrelatie Friesland Bank, nr. 295191155, BTW nr. NL819631288B01, HR 01115557

© Synthebra bv 2011

INHOUD

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	4
SAMENVATTING	5
1 INLEIDING	7
1.1 Onderzoekskader	7
1.2 Onderzoekdoel en vraagstellingen	7
1.3 Ligging en huidige situatie plangebied	8
1.4 Toekomstige situatie plangebied	9
2 BUREAUONDERZOEK	10
2.1 Methode	10
2.2 Landschapsgenese	10
2.3 Archeologische waarden in en rondom het plangebied	16
2.4 Historische ontwikkeling	21
2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting	24
3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	26
3.1 Methode	26
3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens	26
3.3 Archeologische indicatoren	27
3.4 Archeologische interpretatie	27
4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	28
4.1 Inleiding	28
4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen	28
4.3 Aanbevelingen	29
LITERATUUR EN KAARTEN	30

Bijlagen:

Bijlage 1: Overzicht van de relevante geologische en archeologische tijdvakken

Bijlage 2: Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS waarnemingen

Bijlage 3: Boorpuntenkaart

Bijlage 4: Boorprofielen

Administratieve gegevens

Toponiem	: Notaris Feithpad
Plaats	: Beekbergen
Gemeente	: Apeldoorn
Provincie	: Gelderland
Projectnummer	: S110047
Bevoegde overheid	: Gemeente Apeldoorn
Opdrachtgever	: Tauw Deventer
Uitvoerende instantie	: Synthegra bv
Datum uitvoering veldwerk	: 24-02-2011
Uitvoerders veldwerk	: drs. E.A. Schorn (senior prospector)
Onderzoeksmelding (ARCHIS)	: 45.377
Datum onderzoeksmelding	: 24-02-2011
Onderzoeksnummer (ARCHIS)	: nog te bepalen
Kaartblad	: 33B
Periode	: laat-paleolithicum tot en met nieuwe tijd
Oppervlakte	: Circa 1.750 m ²
Perceelnummer(s)	: kadastraal nummer 4569 (westelijke deel)
Grond eigenaar / beheerder	: Dhr. A. Visch
Grondgebruik	: tuin/bosje
Geologie	: Fluvioperiglaciale afzettingen en dekzand (Formatie van Boxtel)
Geomorfologie	: Glooiing van hellingafspoelingen en daluitspoelingswaaier
Bodem	: Hoge zwarte enkeerdgronden
Depot	: Documentatie en vondsten zullen worden aangeleverd aan het Gemeentelijk Depot van Apeldoorn

De onderzoekslocatie wordt omsloten door de volgende vier coördinaten:

noordwest	X: 194.662	Y: 463.505
noordoost	X: 194.702	Y: 463.505
zuidoost	X: 194.702	Y: 463.452
zuidwest	X: 194.662	Y: 463.452

Samenvatting

Inleiding

Synthegra heeft in opdracht van Tauw een archeologisch bureauonderzoek in combinatie met een verkennend booronderzoek uitgevoerd op een terrein aan het Notaris Feithpad in Beekbergen (afbeelding 1.1). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen woningbouw van drie woningen (afbeelding 1.2).

Specifieke archeologische verwachting bureauonderzoek

Op basis van het bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld, waarvan de essentie is weergegeven in onderstaande tabel.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
laat-paleolithicum – mesolithicum	middelhoog	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder het plaggendek in de top van de oorspronkelijke bodem
neolithicum – vroege middeleeuwen	hoog	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder het plaggendek tot in de C-horizont
late middeleeuwen – nieuwe tijd	middelhoog		vanaf maaiveld

Tabel: Archeologische verwachting per periode.

Archeologische interpretatie veldonderzoek

De podzolbodem onder het plaggendek is niet meer aanwezig. Vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, in de bovengrond van de oorspronkelijke podzolgrond. Aangezien de podzolbodem is verstoord, zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan. De middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen kan daarom voor het plangebied naar laag worden bijgesteld.

Nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot diep in de C-horizont reiken, waardoor een oppervlakkige verstoring, zoals de verdwenen podzolbodem, enkel impact heeft op de bovenste delen van de sporen. Ondiepe sporen kunnen echter wel zijn verdwenen. Daarom kan de hoge verwachting om archeologische waarden uit de perioden neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen aan te treffen voor het plangebied worden gehandhaafd.

In het plaggendek zijn geen verstoringen aangetroffen. Dit betekent dat eventueel aanwezige nederzettingsresten uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd niet verstoord zijn, waardoor de middelhoge verwachting voor deze perioden kan worden gehandhaafd.

Aanbeveling

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor het plangebied een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven geadviseerd.

Op basis van de resultaten van het booronderzoek is mogelijk een archeologische vindplaats in het plangebied aanwezig. Wanneer de geplande graafwerkzaamheden dieper reiken dan 80 cm beneden maaiveld kunnen eventueel aanwezig archeologische resten verloren gaan en is vervolgonderzoek noodzakelijk. Wij adviseren een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek om vast te stellen of in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn en zo ja, welke waardering hieraan gegeven kan worden. Voor dit proefsleuvenonderzoek is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk dat is goedgekeurd door de bevoegde overheid. In dit PvE wordt de werkwijze en de randvoorwaarden van het proefsleuvenonderzoek vastgelegd.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Synthegra heeft in opdracht van Tauw een archeologisch bureauonderzoek in combinatie met een verkennend booronderzoek uitgevoerd op een terrein aan het Notaris Feithpad in Beekbergen (afbeelding 1.1). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen woningbouw van drie woningen (afbeelding 1.2).

De diepte van de toekomstige bodemverstoring zal tot 90 cm beneden maaiveld reiken.

Door de graafwerkzaamheden die zullen gaan plaatsvinden, kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verloren gaan. Daarom is op basis van het Verdrag van Malta, waaruit de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 is voortgevloeid, voorafgaand aan de graafwerkzaamheden archeologisch onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.2¹. Ook vanuit de gemeente is archeologisch onderzoek verplicht, aangezien het plangebied op de archeologische beleidskaart van de gemeente in een hoge verwachtingszone ligt (afbeelding 2.4).² In de hoge verwachtingszone is archeologisch onderzoek verplicht wanneer de geplande bodemingrepen groter zijn dan 50 m². De oppervlakte van de woning is groter dan 50 m², dus is archeologisch onderzoek verplicht. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.2³ en de richtlijnen van de gemeente Apeldoorn. Het veldwerk is uitgevoerd op 24 februari 2011.

De bevoegde overheid, de gemeente Apeldoorn, zal de resultaten van het onderzoek toetsen en een selectiebesluit nemen.

1.2 Onderzoeksdooel en vraagstellingen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte landschappelijke, historische en archeologische waarden.

Het doel van het verkennend booronderzoek is het toetsen van het opgestelde verwachtingsmodel door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen en de eventueel aanwezige archeologische resten en/of vindplaatsen te inventariseren.

De volgende onderzoeksvragen zullen worden beantwoord:

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

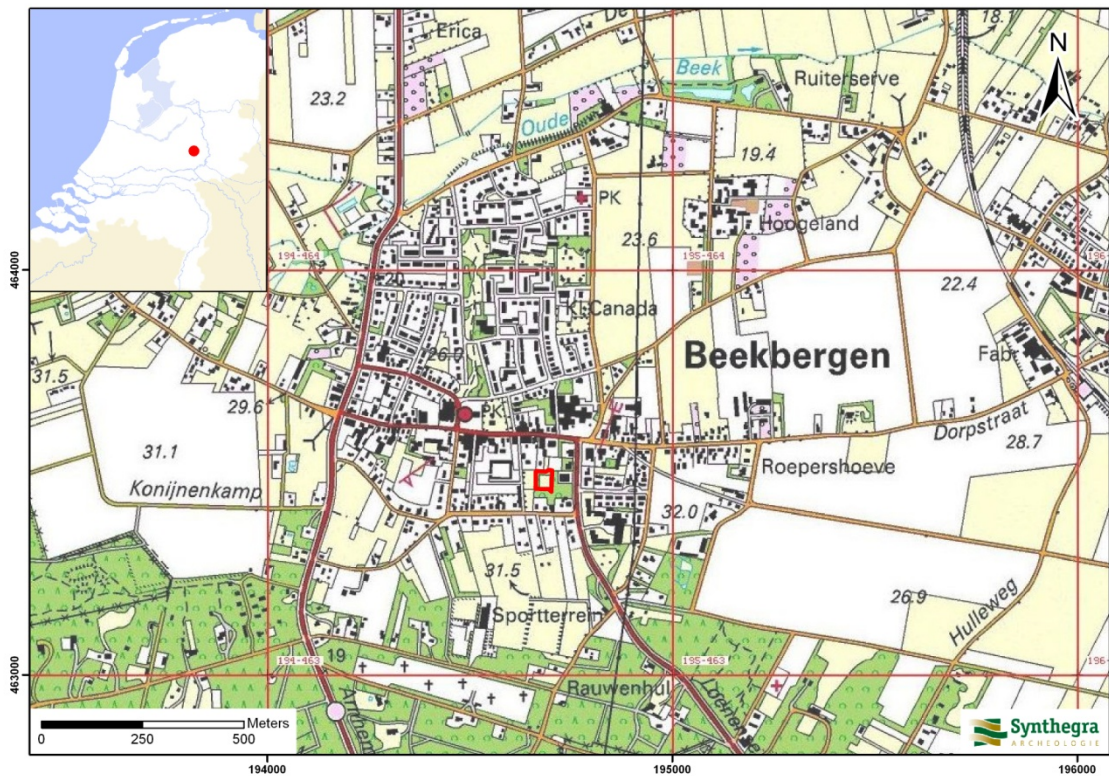
¹ SIKB 2010.

² <http://rivviewer.apeldoorn.nl>.

³ SIKB 2006a.

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied is circa 1.750 m² groot en ligt aan de Notaris Feithpad in Beekbergen (afbeelding 1.1). Het terrein wordt in het westen begrensd door bebouwing en tuin/erf aan de Notaris Feithpad, in het noorden door de Notaris Feithpad, in het oosten door tuin/erf aan de Loenenseweg en in het zuiden door bebouwing en tuin/erf aan de Hietveldweg. Het plangebied is in gebruik als tuin/bosje. De hoogte van het maaiveld bedraagt circa 28,8 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil).⁴

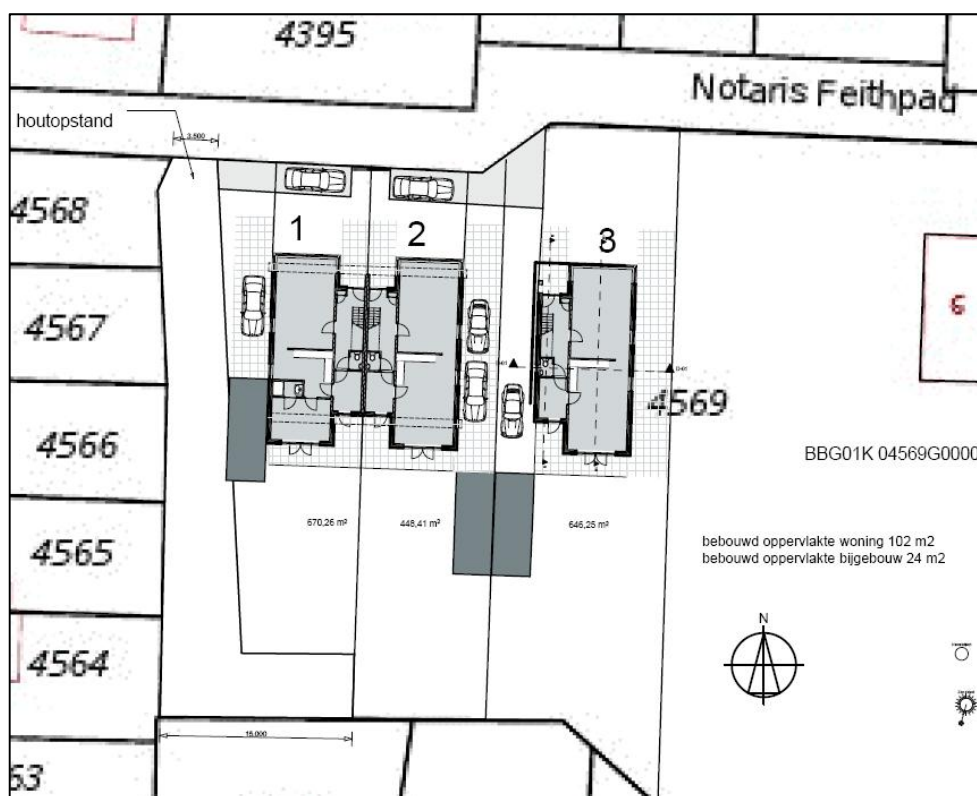


Afbeelding 1.1: Het plangebied op de Topografische Kaart van Nederland 1:25.000 aangegeven met het rode kader (Bron: Topografische Dienst Nederland, Emmen/ANWB 2007).

⁴ Hoogteligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) in m NAP geraadpleegd op www.ahn.nl

1.4 Toekomstige situatie plangebied

Binnen het plangebied zullen drie woningen met bijgebouwen worden gerealiseerd met een totale oppervlakte van 378 m².



Afbeelding 1.2: Toekomstige situatie binnen het plangebied (Bron: aangeleverd door opdrachtgever)

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Tijdens het bureauonderzoek is met behulp van bestaande bronnen een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld. Dit is gedaan door het raadplegen van voor de archeologie relevante (schriftelijke) bronnen. Voor het bureauonderzoek zijn met name gegevens over bekende archeologische vindplaatsen in en rond het plangebied verzameld. Dit is aangevuld met historisch en fysisch-geografisch onderzoek, waarbij informatie over vroeger grondgebruik is verkregen door de analyse van historische kaarten en tevens gegevens over de geologie, geomorfologie en bodem zijn bestudeerd.

2.2 Landschapsgenese

Voor het bepalen of, waar en uit welke periode archeologische resten kunnen worden verwacht, zijn de volgende bronnen met betrekking tot de landschapsgenese geraadpleegd:

- Geologische Kaart, schaal 1:600.000
- Geomorfologische Kaart, schaal 1:15.000
- Bodemkaart, schaal 1:50.000
- Relevante achtergrondliteratuur

Voor de geologische beschrijving is gebruik gemaakt van de Lithostratigrafische Indeling van de Ondiepe Ondergrond.⁵ Zie voor een overzicht van de geologische en archeologische perioden bijlage 1.

Geologie en geomorfologie

Het plangebied ligt in het oostelijk zandgebied. Het landschap heeft zijn huidige vorm vooral tijdens de laatste twee ijstijden, het Saalien (circa 150.000 jaar geleden) en het Weichselien (circa 115.000 – 11.755 jaar geleden), gekregen.

Circa 280 m ten westen van het plangebied ligt een stuwwalcomplex (afbeelding 2.1, code 4). Deze stuwwallen zijn in de het Saalien opgestuwd door het landijs, dat vanuit het noorden Nederland binnendrong.⁶ De stuwwallen bestaan overwegend uit grofzandige en grindrijke rivierafzettingen van de Rijn en de Maas die al vóór de landijsbedekking in de ondergrond aanwezig waren.

Na een warme periode, het Eemien (circa 130.000 – 115.000 jaar geleden), werd het tijdens het Weichselien opnieuw zeer koud en droog. Onder de periglaciaire omstandigheden was de ondergrond permanent bevroren en moest het regen- en sneeuwmeltwater over het oppervlak afstromen, waarbij het onderliggende sediment van de stuwwal werd geërodeerd en aan de voet weer afgezet. Op de stuwwal ten westen van het plangebied zijn hierdoor erosiedalen gevormd. Het hellingmateriaal is in de vorm van puinwaaiers (ook wel daluitspoelingswaaiers genoemd) aan de voet van de stuwwal afgezet. Volgens de geomorfologische kaart van de gemeente Apeldoorn ligt het zuidelijke deel van het plangebied op een glooiing van hellingafzettingen

⁵ De Mulder *et al.* 2003 en via www.dinoloket.nl: Dinoloket, Standaarden, Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond.

⁶ Berendsen 2005, 45-46

en het noordelijke deel op een daluitspoelingswaaier (afbeelding 2.1, respectievelijk code 1 en code 2).⁷ Op het Actueel Hoogtebestand van Nederland⁸ (AHN) is te zien dat het plangebied in een overgangsgebied (gele en groene kleuren) ligt tussen de hoge stuwwal (oranje kleur) in het westen en zuiden en de lager gelegen vlakte (blauwe kleuren) in het noordoosten (afbeelding 2.2). De hellingafzettingen/daluitspoelingswaaier bestaan hoofdzakelijk uit grof zand met grind en zijn onderdeel van de zogenaamde fluvioperiglaciale afzettingen van de Formatie van Boxtel.⁹ Volgens de bodemkaart¹⁰ worden de grindrijke hellingafzettingen al binnen 80 cm beneden maaiveld aangetroffen (afbeelding 2.3, toevoeging ...g).

De hellingafzettingen zijn later (grotendeels) bedekt met dekzand. In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name tijdens het Laat-Pleniglaciaal (circa 26.000-15.700 jaar geleden) en het Laat-Glaciaal (circa 15.700-11.755 jaar geleden), kon op grote schaal verstuing door de wind optreden, waarbij dekzand werd afgezet.¹¹ Dit (vaak lemige) zand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm), goed afgerond, goed gesorteerd, arm aan grind en wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel gerekend.¹²

In het Holoceen (circa 11.755 jaar geleden tot heden) is het klimaat warmer en vochtiger geworden en is het landschap door geologische processen weinig veranderd. Het dekzand is door de toenemende vegetatie vastgelegd en de beken hebben zich ingesneden. De beken volgen vaak de natuurlijke laagten, zoals de eerder gevormde dalen uit het Pleniglaciaal. In de nabije omgeving van het plangebied (binnen een straal van 500 m) ligt geen beek.

⁷ Geraadpleegd op <http://rivviewer.apeldoorn.nl>

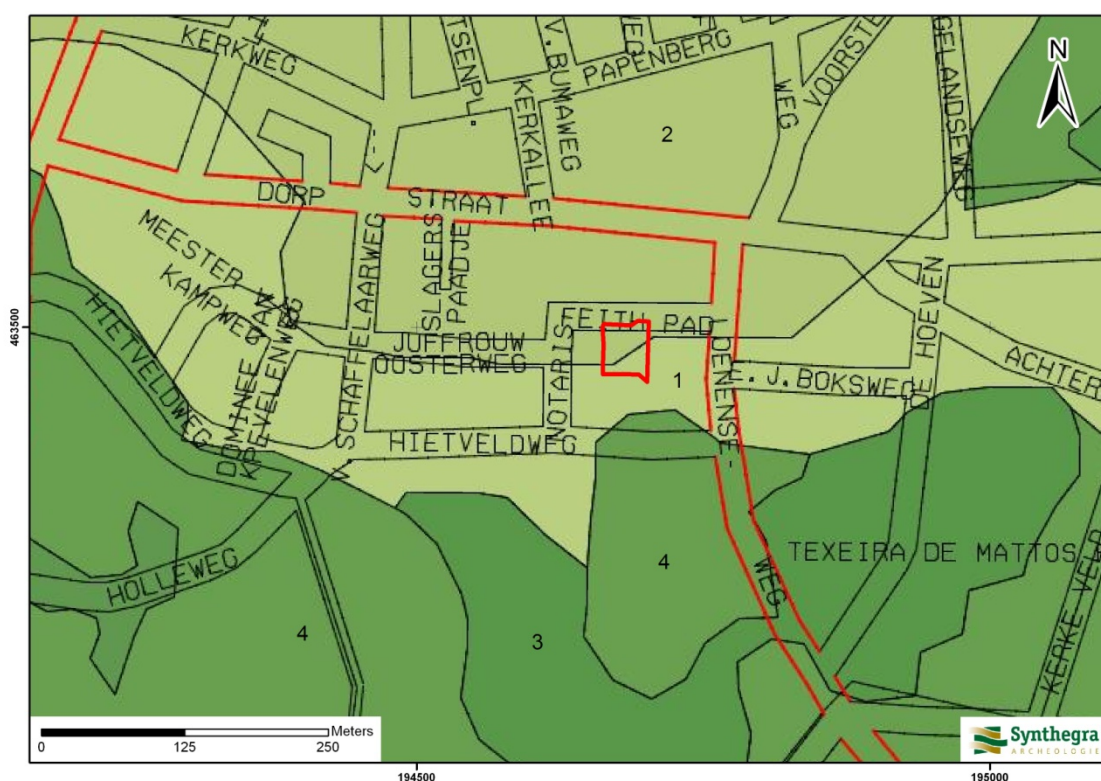
⁸ www.ahn.nl

⁹ Berendsen 2004, 189

¹⁰ www.archis2.archis.nl, het registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten

¹¹ Berendsen 2004, 190

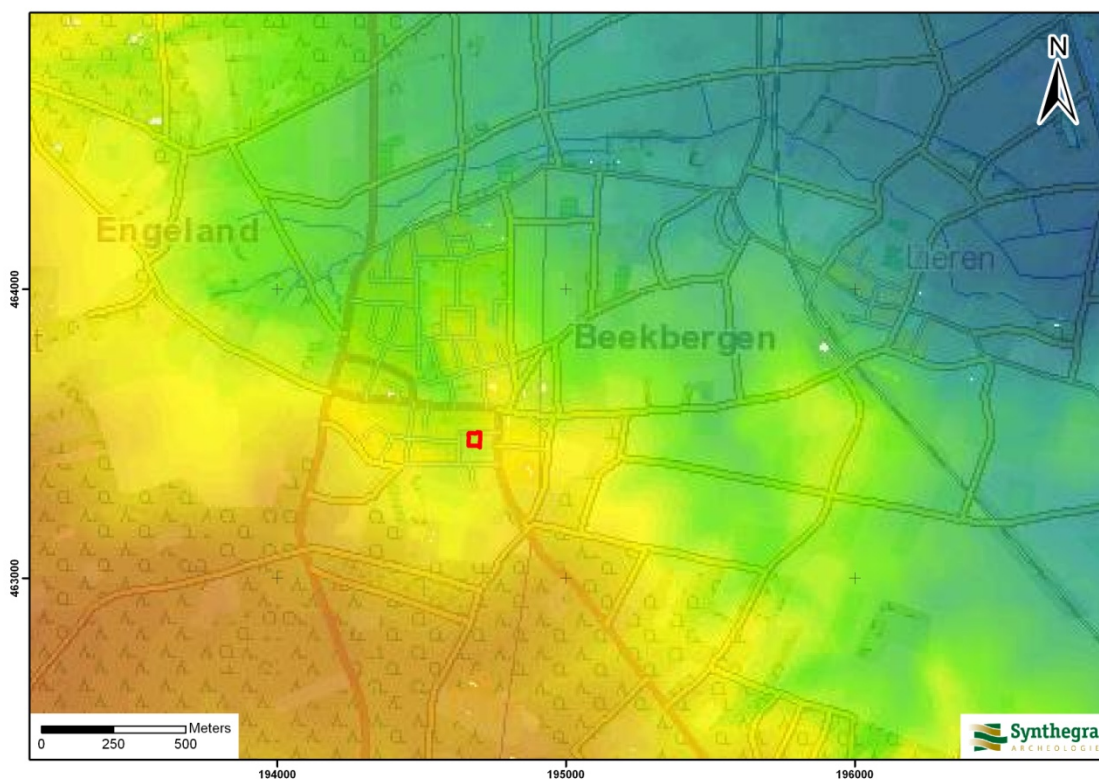
¹² Berendsen 2004, 190



LEGENDA

- 1 glooiing van hellingafspoelingen
- 2 daluitspoelingswaaier
- 3 stuwwalplateau of stuwwalvlakte
- 4 stuwwalglooiing

Afbeelding 2.1: Ligging van het plangebied op de Geomorfologische kaart van de gemeente Apeldoorn 1:15.000, aangegeven met het rode kader (Bron: <http://rivviewer.apeldoorn.nl>).



LEGENDA

- Blauw : lager dan 19,9 m +NAP
- Groen : 19,9 – 29,6 m +NAP
- Geel : 29,6 – 39,9 m +NAP
- Oranje : 39,9 – 65,7 m +NAP
- Rood : hoger dan 65,7 m +NAP

Afbeelding 2.2: Ligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN), aangegeven met het rode kader (Bron: www.ahn.nl).

Bodem

Het plangebied is niet gekarteerd op de bodemkaart¹³, omdat het binnen de bebouwde kom van Beekbergen ligt (afbeelding 2.3). Op basis van de aangrenzende kaarteenheden is de kans groot dat in het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden in grof zand (code zEZ30) voorkomen. De hoge zwarte enkeerdgronden worden gekenmerkt door een plaggendek (ook wel esdek genoemd). De plaggendekken zijn ontstaan, doordat vanaf de late middeleeuwen op grote schaal het systeem van potstalbemesting werd toegepast.¹⁴ Plaggen werden met veemest vermengd en op de akkers uitgespreid om de bodem vruchtbaarder te maken. In de loop van de tijd is een plaggendek op de oorspronkelijke bodem ontstaan. Volgens de beleidsadvieskaart van de gemeente Apeldoorn is in het plangebied geen plaggendek aanwezig en komen er dus geen enkeerdgronden voor (afbeelding 2.4). De grenzen van het voorkomen van het plaggendek op de beleidsadvieskaart lijkt rechtstreeks overgenomen van de bodemkaart. Aangezien het plangebied daar niet gekarteerd is, is het toch goed mogelijk dat in het plangebied een plaggendek aanwezig is.

Enkeerdgronden hebben een plaggendek, dat dikker dan 50 cm is.¹⁵ De bouwvoor van de enkeerdgronden (Aap-horizont) is grijsbruin tot zwart van kleur en circa 25-30 cm dik. Hieronder liggen oudere niveaus/lagen van het plaggendek (Aan-horizont), die meestal wat lichter van kleur zijn. Onder het plaggendek ligt de oorspronkelijke bodem, waarschijnlijk een podzolgrond. De podzolgrond bestaat uit een A-horizont, waaronder een E-horizont (uitspoelingshorizont) aanwezig is. Hieronder ligt de bruine B-horizont (inspoelingshorizont), die geleidelijk overgaat in de C-horizont.¹⁶ Afhankelijk van de vroegere bodembewerking is de oorspronkelijke A-, E- en/of B-horizont al dan niet intact. Vaak zijn deze door verploeging/verspitting met de onderste helft van het plaggendek vermengd geraakt.

¹³ www.archis2.archis.nl, het registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed

¹⁴ Spek 2004.

¹⁵ De Bakker en Schelling 1989, 141.

¹⁶ De Bakker en Schelling 1989, 127.



LEGENDA

zEZ30	hoge zwarte enkeerdgrond in grof zand
pZn21g	gooreerdgronden
Y30	holtpodzolgrond in grof zand
Zd21	duinvaaggronden
...g	grof zand en of grind beginnend tussen 40 en 80 cm en tenminste 40 cm dik, of beginnend dieper dan 80 cm en doorgaand tot dieper dan 120 cm

Afbeelding 2.3: Ligging van het plangebied op de Bodemkaart van Nederland 1:50.000, aangegeven met het rode kader (Bron: ¹ www.archis2.archis.nl).

2.3 Archeologische waarden in en rondom het plangebied

In deze paragraaf wordt gekeken of binnen en rond het plangebied archeologische en/of ondergrondse bouwhistorische waarden bekend zijn. Hiervoor zijn de volgende bronnen binnen de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE, de voormalige RACM) geraadpleegd:

- Centraal Archeologisch Archief (CAA)
- Centraal Monumenten Archief (CMA)
- Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS II)

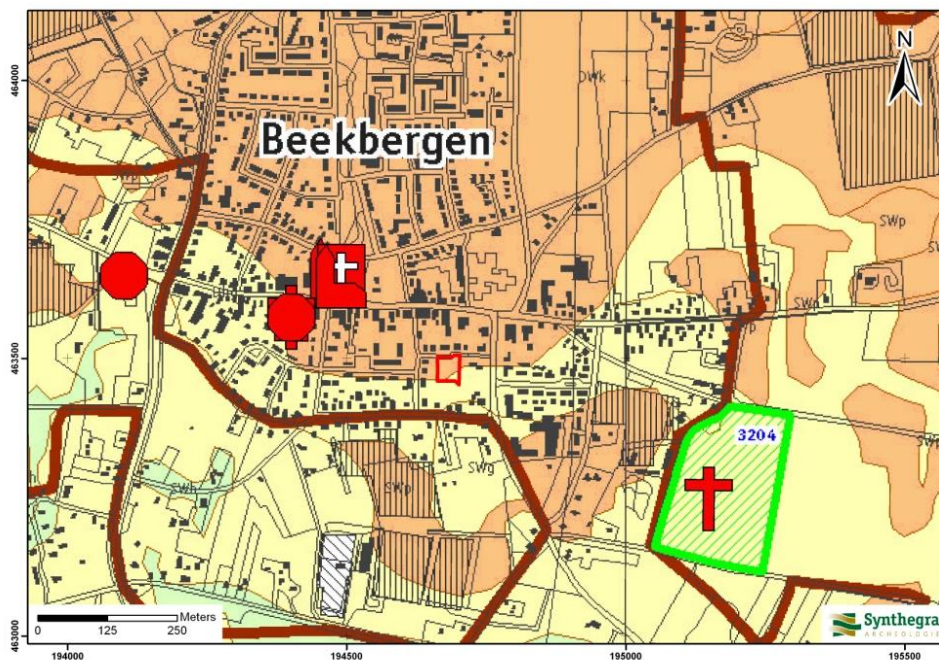
Daarnaast zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Gelderland
- Archeologische Beleidsadvieskaart van de gemeente Apeldoorn
- Kennisinstructuur Cultuurhistorie (KICH)
- Archeologische Werkgroep Apeldoorn (AWA), dhr. Chris Nieuwenhuizen
- Gemeente Apeldoorn, mevr. M. Parlevliet

Volgens zowel de IKAW (Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden) van de RCE als volgens de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Gelderland¹⁷ is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in bebouwd gebied (bijlage 2). Deze kaarten zijn indicatief en zullen voor het opstellen van een gespecificeerd verwachtingsmodel worden genuanceerd en gepreciseerd, aangezien uit deze kaarten niet blijkt wat de aard en ouderdom is van de te verwachten archeologische resten.

Op de Archeologische Beleidsadvieskaart van de gemeente Apeldoorn (afbeelding 2.4) heeft het plangebied grotendeels een hoge archeologische verwachting ("hoge verwachte dichtheid"). Alleen voor de zuidoostelijke punt van het plangebied geldt een middelmatige verwachting ("middelmatige verwachte dichtheid"). Vanwege het gedetailleerde schaalniveau en het beleid van de gemeente wordt deze kaart als leidinggevend beschouwd.

¹⁷ www.geodata2.prv.gelderland.nl/apps/chw/



LEGENDA

- Oranje** : Hoge verwachte dichtheid
- Geel** : Middelmattige verwachte dichtheid
- groen** : Lage verwachte dichtheid
- Groene arcering** : Terrein van archeologische betekenis
- Bruine lijn** : Esdek of oud bouwlanddek

Afbeelding 2.4: Ligging van het plangebied op de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Apeldoorn schaal 1:15.000, aangegeven met het rode kader (Bron: RAAP 2005, beleidskaart).

Uit de archieven en ARCHIS II van de RCE blijkt dat binnen het plangebied geen archeologische monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen aanwezig zijn (bijlage 2). Uit de omgeving (binnen een straal van 500 m) is één monument en zijn vier waarnemingen en tien onderzoeksmeldingen bekend. Uit de gegevens van de KICH blijkt dat binnen het plangebied geen (ondergrondse) bouwhistorische waarden aanwezig zijn.¹⁸

Monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 200 m van het plangebied:

Monumentnummer 3204 en waarnemingsnummer 42.617

Op de stuwwal, op 415 m ten zuidoosten van het plangebied, ligt een monument van archeologische waarde. Het betreft een terrein waar urnen uit de periode late bronstijd – ijzertijd zijn aangetroffen (monumentnummer 3204). In het Oud Archief is een fiche aanwezig met alleen de vermelding “urnen” (waarnemingsnummer 42.617).

¹⁸ www.kich.nl

Waarnemingsnummers 34.861 en 42.297

Ter plaatse van de kerk van Beekbergen en binnen de stuwwalglooiing, op 225 m ten noordwesten van het plangebied, werden laatmiddeleeuwse resten aangetroffen in 1968. De aard van de resten zijn niet vermeld (waarnemingsnummer 34.861). Op dezelfde locatie zijn gegevens bekend over de kerk die zijn vermeld tijdens restauratiewerkzaamheden in 1969: "De kerk heeft bestaan uit een rechthoekig schip meteen eveneens rechthoekig maar iets versmald koor. De funderingen van het schip zijn vrij dicht onder de kerkvloer aangetroffen en bestaan uit oersteen. Tufstenen buitenwanden met vulwerk van keien en breuksteen. Funderingen van het bijbehorende koor zijn door talrijke begravingen verstoord. De bestaande toren is gebouwd voordat het oudste kerkje anderszins werd vergroot. De bestaande toren is van baksteen, terwijl het onderste gedeelte aan de buitenzijde met tufsteen is bekleed. De datering van het Romaanse kerkje moet in de 12^e eeuw geplaatst worden. De toren werd in de 13de eeuw gebouwd. Ook werden meerdere begravingresten aangetroffen uit de periode vanaf de middeleeuwen (waarnemingsnummer 42.297).

Onderzoeksmeldingen 3328 en 11.105; waarnemingsnummer 48.002

Door BAAC werd in 2001 een booronderzoek uitgevoerd op een terrein op 200 m ten noordwesten van het plangebied. Het terrein ligt deels op de stuwwal en deels op de glooiing. Geadviseerd werd om een proefsleuvenonderzoek te laten uitvoeren aangezien de hoge verwachting voor de middeleeuwen van kracht bleef (onderzoeksmelding 11.105). Het proefsleuvenonderzoek werd in 2002 uitgevoerd door BAAC. Er zijn 8 proefsleuven aangelegd. Er werden enkele geïsoleerde sporen aangetroffen. In put 8 zijn restanten aangetroffen van enkele huisplattegronden uit het eind van de 12^e - 13^e eeuw. Deze kunnen geïnterpreteerd worden als direct op elkaar volgende fasen van bewoning. Op het terrein is tevens een waterput geïdentificeerd die qua datering overeenkomt met de oudste blootgelegde plattegrond. Ook kwamen er enkele rundergraven aan het licht. Er is een klein aantal sporen blootgelegd uit de 14^e eeuw, waaronder een deel van een gebouw. Het cluster middeleeuwse sporen heeft een afmeting van ca. 500 m² en wordt in het zuiden en oosten begrensd door een verstoring als gevolg van latere bouwactiviteit. Huisplattegrond 1 kan op basis van aardewerkvondsten gedateerd worden tussen circa 1250 en 1290. Huisplattegrond 2 kan op basis van aardewerk aan het eind van de 12^e en/of het begin van de 13^e eeuw geplaatst worden. Dit is de oudste plattegrond. Huisplattegrond 3 kan op basis van aardewerkvondsten gedateerd worden tussen circa 1220 en 1290. Huisplattegrond 5 is de jongste structuur en stamt uit de periode 13^e -16^e eeuw (onderzoeksmelding 11.105 en waarnemingsnummer 48.002).

Waarnemingsnummer 45.453

Op 575 m ten westen van het plangebied werd een vlakke hamerbijl uit de periode midden-neolithicum aangetroffen. de vondst werd in 1995 gedaan bij het bouwrijp maken van een perceel.

Onderzoeksmelding 37.591

Op een kleine locatie op 300 m ten noordwesten van het plangebied, gelegen deels op de stuwwal en deels op de glooiing, werd in 2009 door het ADC een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd. In het hele plangebied worden archeologische resten verwacht uit alle archeologische perioden. Op basis van de ligging in de laatmiddeleeuwse dorpskern van Beekbergen en de vondsten die in de directe omgeving van het plangebied zijn gedaan, worden vooral resten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd verwacht. Mogelijk gaat het hierbij om resten die zijn gerelateerd aan het gebruik van het plangebied als erf (zoals

vastgesteld op basis van de geraadpleegde oude kaarten). Tijdens het verkennend booronderzoek zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van archeologische resten. In boring 1 en 4 is onder het plaggendek een intacte bodem aangetroffen. Hierdoor is er een kans dat zich hier intact archeologische resten vanaf het laat paleolithicum kunnen bevinden. Het puin waarop in boring 2 en 3 is gestuit zou een recente funderingsresten kunnen zijn. Het is echter ook mogelijk dat gaat om archeologisch waardevolle fundamente uit de late middeleeuwen of de nieuwe tijd. Geadviseerd werd om in het plangebied tijdens de graafwerkzaamheden in een archeologische begeleiding te voorzien.



Afbeelding 2.5: De in 1995 gevonden hamerbijl uit het midden-neolithicum, zie waarnemingsnummer 45.453 (Bron: aangeleverd door dhr. Chris Nieuwenhuize van de Archeologische Werkgroep Apeldoorn).

Onderzoeksmeldingen 15.090 en 41.627

Binnen de stuwvalglooiing, op 235 m ten noordoosten van het plangebied, werd door Oranjewoud in 2005 een booronderzoek uitgevoerd. Op basis van de resultaten werd voor het plangebied geen vervolgonderzoek geadviseerd (onderzoeksmelding 15.090). Door Becker en Van de Graaf werd in juni 2010 een booronderzoek uitgevoerd op een terrein dat het plangebied van Oranjewoud in het westen begrensd. Gezien de afzetting van de top van het dekzand gedurende de laatste fasen van het Weichselien kan bewoning vanaf het laat-paleolithicum hebben plaatsgevonden op het dekzand. Er werden 3 boringen gezet. De boringen in het plangebied hebben aangetoond dat de podzolbodems zich hier in het verleden in het dekzand heeft gevormd, maar dat de top van deze bodems (de A en mogelijk de E horizont) niet meer aanwezig zijn. Waarschijnlijk is de top van de podzolbodems verstoord geraakt door ploegwerkzaamheden in het verleden. Desondanks kunnen in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn in of onder de nog aanwezige Bhs-horizonten van de podzolbodems. In het plangebied heeft lokale verstoring van de bodem en het eventuele bodemarchief plaatsgevonden door de aanleg van kabels en leidingen. Er werd geadviseerd om in het plangebied inzake archeologie nadere maatregelen te nemen tenzij de bodem onverstoord blijft. Om nader vast te kunnen stellen of, in hoeverre en exact waar archeologische vindplaatsen zich in het plangebied bevinden, is aanvullend archeologisch onderzoek nodig (onderzoeksmelding 41.627).

Onderzoeksmelding 41.625

Door Becker en Van de Graaf werd in 2010 een booronderzoek uitgevoerd op een locatie op 425 m ten noordoosten van het plangebied. De locatie ligt op de stuwwal. De boringen in het plangebied heeft aangetoond dat podzolbodems zich hier in het verleden in het dekzand hebben gevormd, maar dat de top van deze bodems (de A en mogelijk de E horizont) niet meer aanwezig zijn. Ten tijde van het opbrengen van het plaggendek werd het gehele of een groot gedeelte van het plangebied gebruikt voor akkerbouw. Waarschijnlijk is de top van de podzolbodem hierbij verstoord geraakt door ploegen. De bodem en de mogelijke archeologische waarden zullen in het plangebied tot op onbekende diepte worden verstoord. Om deze reden is in het rapport rekening gehouden met een maximale bodemverstoring van 2,0 meter beneden het maaiveld. Er wordt geadviseerd om in het plangebied archeologie nadere maatregelen te nemen tenzij de bodem onverstoord blijft. Om nader vast te kunnen stellen of, in hoeverre en exact waar archeologische vindplaatsen zich in het plangebied vinden, is aanvullend archeologisch onderzoek nodig.

Onderzoeksmeldingen 16.269, 44.246 en 45.396

Op een terrein binnen de glooiing, op 350 m ten noorden van het plangebied, werd door Grontmij in 2006 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. De resultaten van het onderzoek staan niet in Archis vermeld (onderzoeksmelding 16.269). Volgens de gegevens in Archis werd ook in 2010 door Grontmij op deze locatie een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Ook hiervan staan geen resultaten in Archis (onderzoeksmelding 44.246). In februari 2011 werd voor het noordelijke deel van het terrein door Grontmij een opgraving uitgevoerd. gezien het waarschijnlijk nog lopende onderzoek, staan er nog geen resultaten in Archis (onderzoeksmelding 45.396).

Onderzoeksmelding 43.429

Op de stuwwal, op 290 m ten zuidwesten van het plangebied, werd door het ADC in 2010 een booronderzoek uitgevoerd. Tijdens het booronderzoek bleek de bodem grotendeels intact. Onder het plaggendek is een A-horizont of AE-horizont aangetroffen, met hieronder een B-horizont. Eventuele resten onder het plaggendek zijn daarom naar verwachting intact gebleven. De kans op resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd, bovenin het plaggendek, wordt op basis van het booronderzoek klein geacht, aangezien geen aanwijzingen zijn aangetroffen dat het plaggendek bovenin vergraven is. ADC adviseert om in het hele plangebied een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P).

De lokale amateurarcheoloog (de heer Chris Nieuwenhuize) van de Archeologische Werkgroep Apeldoorn is via email benaderd en heeft op de vraag of bij hem nog informatie uit het plangebied bekend is (die niet bij de RCE is gemeld), geantwoord dat hem geen informatie bekend is die niet al in Archis stond vermeld.

Mevrouw Parlevliet van de gemeente Apeldoorn is via email benaderd en heeft op de vraag of bij haar nog informatie uit het plangebied bekend is (die niet bij de RCE is gemeld) nog niet gereageerd.

2.4 Historische ontwikkeling

Voor de historische ontwikkeling is historisch kaartmateriaal en relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd, dat in onderstaande paragraaf is weergegeven.

De vroegste vermelding van het flankesdorp Beekbergen is in een kerkelijke oorkonde uit het einde van de 8^e eeuw of het begin van de 9^e eeuw en wordt geplaatst in de vroege middeleeuwen. Tijdens een archeologisch onderzoek ter plaatse van de kerk van Beekbergen werden echter geen vroegmiddeleeuwse vondsten aangetroffen. De oudste resten die werden gevonden dateren uit de 12^e eeuw (paragraaf 2.3, waarnemingsnummers 34.861 en 42.297). Waarschijnlijk is tegelijkertijd met de stichting van de kerk in deze periode een nederzetting ontstaan aan de Dorpstraat. Uit de resultaten van archeologisch onderzoek bleek dat de oudste huizen in een radiale opstelling rond de kerk lagen, dit in tegenstelling tot de huidige structuur van het dorpshart.¹⁹ Later ontstond bebouwing aan de kerkwegen, zoals de Dorpstraat. Eerst als verspreide bebouwing die later werd verdicht tot een lint. Deze straat verbond als doorgaande weg Beekbergen met de omliggende dorpen Engeland en Lieren.²⁰ Waarschijnlijk is het dorp ontstaan als gevolg van ijzerwinning van ruwe ijzer dat in de omgeving aanwezig was. De Oude Beek bij Beekbergen zorgde voor watervoorziening en bleek tevens nuttig voor het aandrijven van molens. In de 14^e eeuw is dan al sprake van een korenmolen in het dorp.

Door de ligging van Beekbergen op de flank van de stuwwal staat het dorp bekend als een flankesdorp. Kenmerkend voor flankesdorpen is de aanwezigheid van een enkwal en een open akkersysteem waarbij de huizen als een lint aan één zijde van het akkercomplex of es gegroepeerd stonden. De nederzetting lag tussen de es en de Oude Beek.²¹

Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (afbeelding 2.6)²² is te zien dat het plangebied in onbebouwd gebied ten zuidoosten van de historische dorpskern van Beekbergen ligt. Het plangebied ligt binnen een drietal percelen. In de gegevens van de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)²³ behorende bij het minuutplan, staan deze percelen vermeld als bouwland.

De kaart uit circa 1900 (afbeelding 2.7) laat zien dat het plangebied nog steeds onbebouwd is, maar nu in gebruik is als weiland. Alleen het uiterste oostelijke deel is als bouwland in gebruik. De verhogingen in het landschap zijn middels lijnelementen op de kaart weergegeven.

Op de kaart uit 1958 (afbeelding 2.8) wordt duidelijk dat de bewoningskern van Beekbergen zich in onder meer zuidelijke en oostelijke richting heeft uitgebreid. Het plangebied ligt nu binnen de bebouwde kom en het huidige stratenplan (afbeelding 1.1) is als zodanig herkenbaar. Het plangebied blijft onbebouwd en ligt

¹⁹ www.apeldoorn.nl

²⁰ Van Meijel e.a. 2009, 61.

²¹ Van Meijel e.a. 2009, 58.

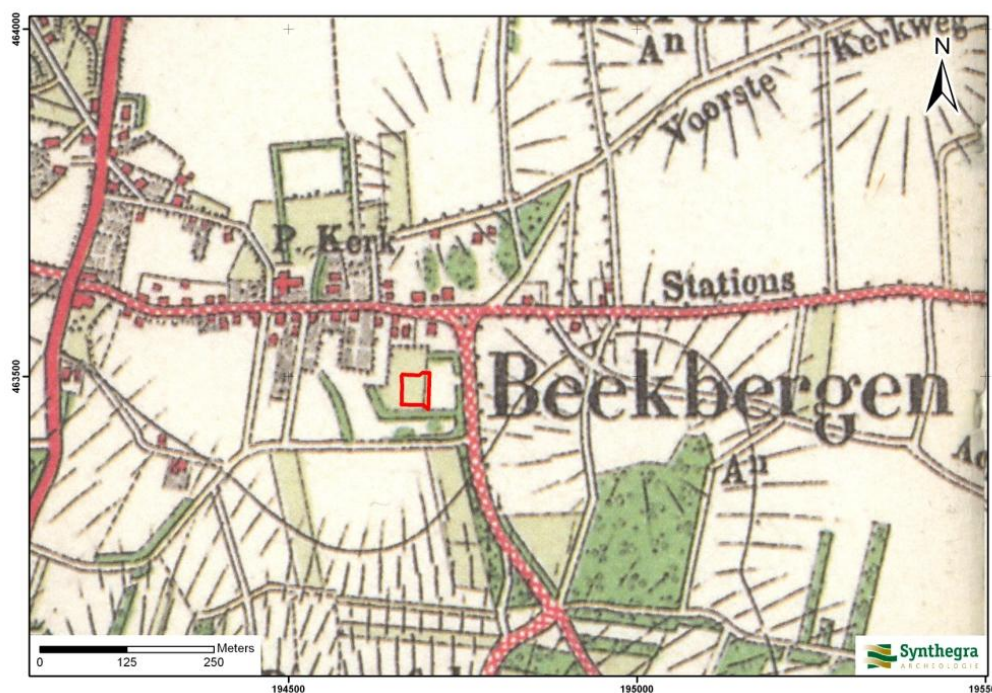
²² www.watwaswaar.nl Gemeente Beekbergen, sectie K, blad 2. Minuutplannen zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kadasters) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

²³ OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1832 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.

grotendeels in een bosperceel. Alleen de noordoostelijke en zuidoostelijke delen van het plangebied liggen in een bouwlandperceel.



Afbeelding 2.6: Ligging van het plangebied op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw, aangegeven met het rode kader (Bron: www.watwaswaar.nl).



Afbeelding 2.7: Ligging van het plangebied op de kaart uit 1900, aangegeven met het rode kader (Bron: *Uitgeverij Nieuwland 2005, Gelderland, blad 432*).



Afbeelding 2.8: Ligging van het plangebied op de kaart uit circa 1958, aangegeven met het blauwe kader (Bron: www.watwaswaar.nl).

Bodemverstoring

Binnen het plangebied zijn geen bodemverontreinigingen, saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan.²⁴

²⁴ www.bodemloket.nl

2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld, waarvan de essentie is weergegeven in tabel 2.1.

Op de Archeologische Beleidsadvieskaart van de gemeente Apeldoorn heeft het plangebied grotendeels een hoge archeologische verwachting (“hoge verwachte dichtheid”). Alleen voor de zuidoostelijke punt van het plangebied geldt een middelmatige verwachting (“middelmatige verwachte dichtheid”).

Het landschap heeft met name voor de prehistorische mens een belangrijke rol gespeeld in de keuze voor een bewoningsplaats. Het plangebied ligt aan de voet van de stuwwal op de overgang naar de lager gelegen vlakte in het noordoosten. Aan het oppervlak ligt waarschijnlijk dekzand, waar naar verwachting enkeerdgronden voorkomen. Op basis van de ouderdom van het dekzand kunnen in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn vanaf het laat-paleolithicum.

Jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en mesolithicum kozen als woon- en verblijfplaats vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap, bij voorkeur in de buurt van open water. Water was een belangrijk gegeven, niet alleen voor het lessen van de dorst, nabij water heerst er ook een grotere biodiversiteit, wat de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel vergemakkelijkt. De hogere terreingedeelten, zoals de stuwwal, zijn bebost geweest. Deze bossen hebben een functie als houtvoorziening voor de prehistorische mens en zijn lang intact gebleven. Het plangebied ligt op de overgangszone van de stuwwal in het zuiden, westen en oosten naar de lager gelegen vlakte in het oosten. Er zijn geen directe aanwijzingen dat in de omgeving van het plangebied een waterloop heeft gelegen, maar de ligging op de overgangszone is wel aantrekkelijk geweest. Vuursteenvindplaatsen worden gekenmerkt door een vuursteenspreiding aan het toenmalige oppervlak en eventueel sporen in de vorm van ondiepe haardkuilen. De vuursteenartefacten kunnen vanaf het maaiveld worden verwacht als deze zijn aangeploegd. In situ vondsten en sporen bevinden zich voornamelijk in de top van de oorspronkelijke bodem (in het geval van een podzolgrond) en eventuele sporen kunnen worden aangetroffen vanaf de B-horizont. Aan het plangebied is een middelhoge verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum.

Vanaf het neolithicum ontstaan in onze streken de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire nederzettingen. In de beginperiode combineert men de eigen teelt met het jagen en verzamelen, maar geleidelijk stapt men over naar landbouw en veeteelt en worden jagen en verzamelen steeds minder belangrijk. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. Voor de watervoorziening worden waterputten gegraven zodat de mens in deze periode minder afhankelijk wordt van open water in de omgeving, in en nabij de nederzetting worden afvalkuilen gegraven. Deze sporen kunnen diep in de bodem reiken, waardoor een oppervlakkige versterking enkel impact heeft op de bovenste delen van de sporen. Ondiepe sporen kunnen echter wel zijn verdwenen. Sporen uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen kunnen onder het verwachte plaggendeek tot diep in de C-horizont worden aangetroffen. In de periode vanaf het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden zoals de locatie van het plangebied. Daarom is aan het plangebied een hoge verwachting toegekend voor bewoningsplaatsen uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen.

Het plangebied maakte tot in de 20^e eeuw onderdeel uit van het onbebouwde akkerlandgebied ten zuidoosten van de historische dorpskern van Beekbergen. Sinds de late middeleeuwen werd het akkercomplex intensief gebruikt door de bewoners van Beekbergen die voornamelijk aan de Dorpstraat woonden, direct ten noordwesten en noorden van het plangebied. Deze situatie is duidelijk te zien op het bestudeerde historische kaartmateriaal vanaf het begin van de 19^e eeuw. Binnen het plangebied heeft zich waarschijnlijk een plaggendek gevormd als gevolg van eeuwenlange potstalbemesting (zie ook afbeelding 2.3). Er zijn geen archeologische resten uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd bekend in de directe omgeving van het plangebied. De resten die bekend zijn liggen aan de doorgaande weg Engelandeweg – Dorpstraat. Op basis van deze gegevens wordt aan het plangebied een middelhoge verwachting toegekend voor de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
laat-paleolithicum – mesolithicum	middelhoog	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder het plaggendek in de top van de oorspronkelijke bodem
neolithicum – vroege middeleeuwen	hoog	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder het plaggendek tot in de C-horizont
late middeleeuwen – nieuwe tijd	middelhoog		vanaf maaiveld

Tabel 2.1: Archeologische verwachting per periode.

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Methode

Op basis van het gespecificeerde verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek is een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van ten minste 6 boringen per hectare uitgevoerd. Hiermee is het onderzoek verkennend voor zowel vuursteenvindplaatsen uit de steentijd als voor nederzettingen uit de latere perioden. Aangezien het plangebied circa 1750 m² groot is, zijn in totaal 4 boringen gezet. Vanwege het geringe oppervlak en de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) zijn de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een meetlint.

Er is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot minimaal 25 cm in de C-horizont. Het opgeboorde sediment is gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 x 4 mm en/of verbrokken en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104²⁵ en bodemkundig²⁶ geïnterpreteerd.

3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

De locaties van de boringen staan in bijlage 3 en de boorprofielen in bijlage 4. Het terrein was begroeid met relatief jong bos, langs de randen stonden oudere dennenbomen. De eigenaar deelde ons mede dat vroeger in het bos een tennisbaan heeft gelegen (bijlage 3). De contouren van deze baan waren vooral aan de noord- en westzijde van het perceel nog goed te herkennen omdat hier het terrein circa 50 cm lager lag dan de tennisbaan. Binnen het gedeelte van de tennisbaan waren meerdere vergraven/verstoringen te zien. De oostzijde van het perceel liep geleidelijk af richting de tennisbaan, waarbij visueel is vastgesteld dat hier ook puin ligt. In het terrein was het niet mogelijk om de hellingafzettingen geomorfologisch te onderscheiden van de daluitspoelwaaier.

De hoogtes van de boringen zijn bepaald met behulp van het AHN:

boring 1: 28,95 m +NAP

boring 2: 28,72 m +NAP (net ten noorden ervan ligt het maaiveld op 28,22 m +NAP)

boring 3: 28,76 m +NAP

boring 4: 29,03 m +NAP

De ondergrond in het plangebied bestaat uit matig fijn, matig siltig en matig grindhoudend zand dat slecht gesorteerd is en scherp aanvoelt. Dit zijn typische kenmerken voor hellingafzettingen dan wel daluitspoelwaaierafzettingen, die op grond van de lithologie niet van elkaar kunnen worden onderscheiden. Op deze afzettingen ligt een 65-95 cm dikke plaggendeek bestaande uit een Aap- en een Aa-horizont. Op het plaggendeek ligt een 40-50 cm dik pakket opgebrachte grond, bestaande uit humeus zand met gele zandvlekken. In de boringen 2-4 ligt boven dit pakket een gebroken puinlaag van 40-50 cm dik, die als verharding van de tennisbaan heeft gefungeerd.

²⁵ Nederlands Normalisatie-instituut 1989.

²⁶ De Bakker en Schelling 1989.

Gezien de dikte van het plaggendek is er sprake van een enkeerdgrond. Onder de enkeerdgrond is geen podzolbodem aangetroffen. Deze is waarschijnlijk door verploeging opgenomen in de onderzijde van het plaggendek.

3.3 Archeologische indicatoren

Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Het verkennende onderzoek had ook niet tot doel om een archeologische vindplaats op te sporen.

3.4 Archeologische interpretatie

De podzolbodem onder het plaggendek is niet meer aanwezig. Vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, in de bovengrond van de oorspronkelijke podzolgrond. Aangezien de podzolbodem is verstoord, zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan. De middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen kan daarom voor het plangebied naar laag worden bijgesteld.

Nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot diep in de C-horizont reiken, waardoor een oppervlakkige verstoring, zoals de verdwenen podzolbodem, enkel impact heeft op de bovenste delen van de sporen. Ondiepe sporen kunnen echter wel zijn verdwenen. Daarom kan de hoge verwachting om archeologische waarden uit de perioden neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen aan te treffen voor het plangebied worden gehandhaafd.

In het plaggendek zijn geen verstoringen aangetroffen. Dit betekent dat eventueel aanwezige nederzettingsresten uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd niet verstoord zijn, waardoor de middelhoge verwachting voor deze perioden kan worden gehandhaafd.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Inleiding

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Voor het plangebied gold op basis van het bureauonderzoek een middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum en een hoge verwachting voor nederzettingen uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Voor de late middeleeuwen en de nieuwe tijd gold een middelhoge verwachting. Het doel van het inventariserend veldonderzoek was om deze verwachting te toetsen.

4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen

- *Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?*
De ondergrond in het plangebied bestaat uit matig fijn, matig siltig en matig grindhoudend zand dat slecht gesorteerd is en scherp aanvoelt. Dit zijn typische kenmerken voor hellingafzettingen dan wel daluitspoelwaaierafzettingen, die op grond van de lithologie niet van elkaar kunnen worden onderscheiden. In het plangebied is een dik plaggendek aanwezig, waardoor er sprake is van een enkeerdgrond. Onder de enkeerdgrond is geen podzolbodem aangetroffen. Deze is waarschijnlijk door verploeging opgenomen in de onderzijde van het plaggendek. Het plaggendek is afgedekt door een 40-50 cm dik pakket opgebrachte grond, bestaande uit humeus zand met gele zandvlekken. In de boringen 2-4 ligt boven dit pakket een gebroken puinlaag van 40-50 cm dik, die als verharding van de tennisbaan heeft gefungeerd
- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?*
De verwachting is dat binnen het plangebied archeologische resten in situ aanwezig kunnen zijn, waardoor er archeologische resten worden bedreigd als de voorgenomen ontwikkeling van het gebied dieper reikt dan 80 cm benedenmaaiveld (opgebrachte laag inclusief de eventueel aanwezige puinlaag).

De middelhoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum wordt bijgesteld naar laag. De hoge verwachting voor nederzettingssporen uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen evenals de middelhoge verwachting voor de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd worden gehandhaafd.

4.3 Aanbevelingen

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor het plangebied een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven geadviseerd.

Op basis van de resultaten van het booronderzoek is mogelijk een archeologische vindplaats in het plangebied aanwezig. Wanneer de geplande graafwerkzaamheden dieper reiken dan 80 cm beneden maaiveld kunnen eventueel aanwezig archeologische resten verloren gaan en is vervolgonderzoek noodzakelijk. Wij adviseren een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek om vast te stellen of in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn en zo ja, welke waardering hieraan gegeven kan worden. Voor dit proefsleuvenonderzoek is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk dat is goedgekeurd door de bevoegde overheid. In dit PvE wordt de werkwijze en de randvoorwaarden van het proefsleuvenonderzoek vastgelegd.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk willen wij de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Apeldoorn), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Synthegra wil de opdrachtgever er daarom op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen, conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988 (herzien in 2007) een meldingsplicht geldt bij de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap of bij de hem vertegenwoordigende bevoegde overheid, de gemeente Apeldoorn.

Literatuur en kaarten

Literatuur

Bakker, H. de en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.

Meijel, M. H. Hinterthür, E. Bet en M. Wamsteeker, 2009: *Beekbergen en Lieren. Cultuurhistorische analyse*, Apeldoorn (gemeente Apeldoorn).

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989: *NEN 5104 Geotechniek - Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.

Spek, T., 2004: *Het Drentse esdorpenlandschap, een historisch geografische studie*, Utrecht.

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (aanvulling op de KNA 3.1)*. SIKB, Gouda.

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

Willemse, N.W., 2006: *Gemeente Apeldoorn, een archeologische beleidskaart*. RAAP-rapport 1131, Amsterdam.

Kaarten

ANWB 2007: *Topografische Atlas van Gelderland, schaal 1:25.000*. Den Haag.

TNO Bouw en Ondergrond, 2008: *Geologische overzichtskaart van Nederland 1:600.000* (www.dinoloket.nl)

Uitgeverij Nieuwland, 2005: *Grote Historische Atlas van Gelderland, circa 1905, schaal 1:25.000*. Tilburg.

Internet (geraadpleegd februari 2011)

archis2.archis.nl

www.ahn.nl

www.bodemloket.nl

www.dinoloket.nl

www.kich.nl

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,
Notaris Feithpad te Beekbergen

Projectnummer: S110047

www.watwaswaar.nl

<http://rivviewer.apeldoorn.nl>

Bijlagen:

**Bijlage 1: Overzicht van relevante geologische en archeologische
 tijdvakken**

Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

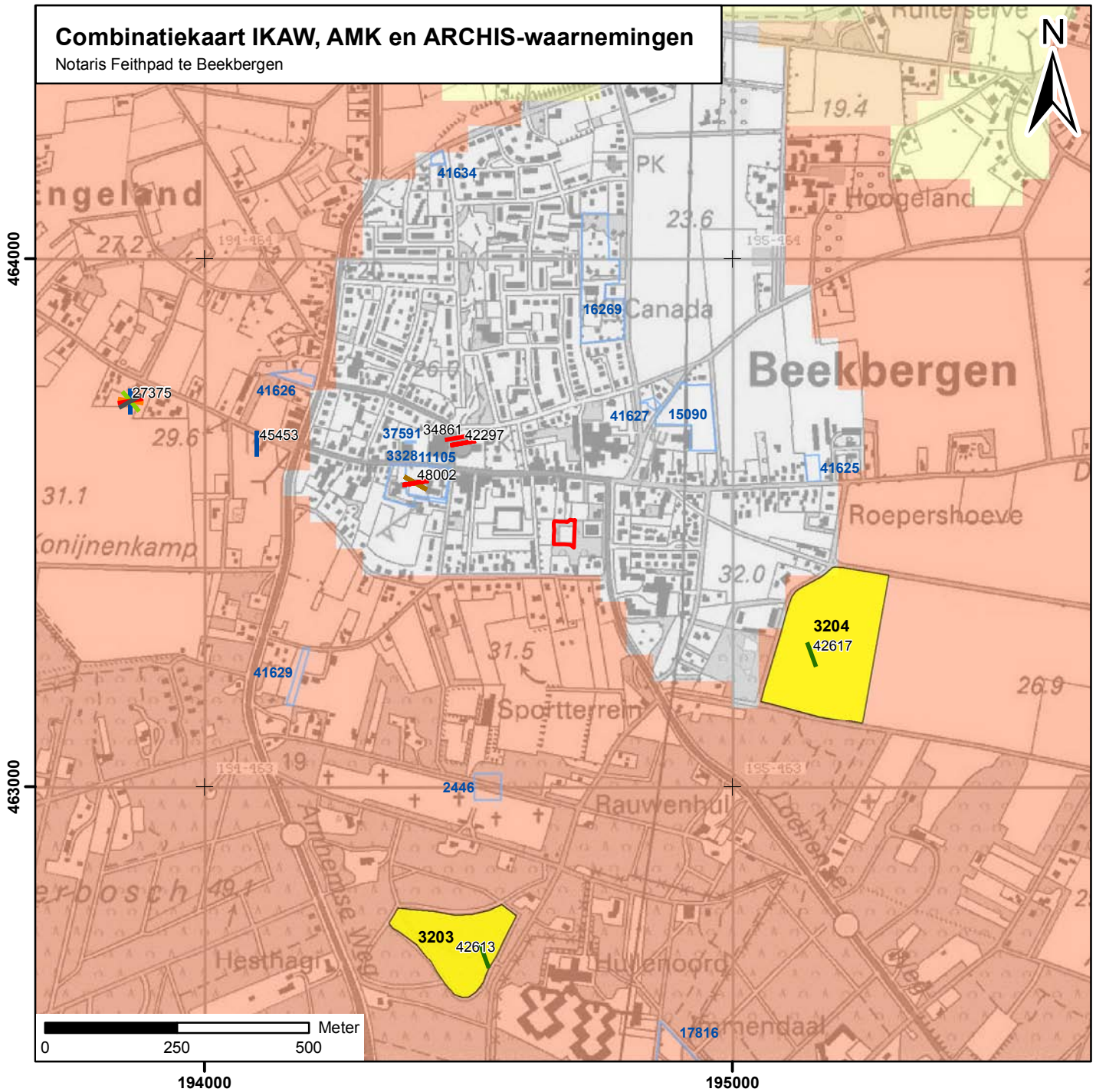
Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
-1500	Vb1			Middeleeuwen			
-450	Va			Romeinse tijd			
0		Holoceen	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
-12	IVa			Bronstijd			
-800	815		Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum
-2000	2650						
-3755	5000	Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
-4900	7020						
-5300	8000						
-8800	9000	Laat-Pleistoceen	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	Laat-Paleolithicum	
11.755	10.150						
12.745	10.800						
13.675	11.800						
14.025	12.000	Weichselien (ijstijd)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum	
15.700	13.000						
		Weichselien (ijstijd)	Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	Laat-Paleolithicum	
		Weichselien (ijstijd)	Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	Laat-Paleolithicum	
		Weichselien (ijstijd)	Bølling	LW I	open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Laat-Paleolithicum	
-35.000		Laat-Pleistoceen	Midden- Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum	
75.000		Laat-Pleistoceen	Vroeg- Weichselien (Vroeg- Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum	
115.000		Midden-Pleistoceen	Eemien (warme periode)		loofbos	Midden-Paleolithicum	
130.000							
-300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum	

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

Bijlage 2: Combinatiekaart IKAW, AMK en Archis waarnemingen


Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS-waarnemingen

Notaris Feithpad te Beekbergen



Legenda







Vondsten per periode

-  Neolithicum
-  Bronstijd
-  IJzertijd
-  Vroege Middeleeuwen
-  Middeleeuwen
-  Late Middeleeuwen
-  Datering onbekend

archeologische verwachting trefkans

-  hoog (water)
-  middelhoog (water)
-  laag (water)
-  water
-  hoog
-  middelhoog
-  laag
-  zeer laag
-  niet gekarteerd
-  onbekend
-  onderzoeksmeldingen

Archeologisch monument + monumentnummer

-  Terrein van archeologische betekenis
-  Terrein van archeologische waarde
-  Terrein van hoge archeologische waarde
-  Terrein van zeer hoge archeologische waarde
-  Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
-  plangebied

Bijlage 3: Boorpuntenkaart

Boorpuntenkaart

Notaris Feithpad te Beekbergen

schaal: 1:1000

Legenda

- Boorpunt
- Voormalige tennisbaan
- Plangebied

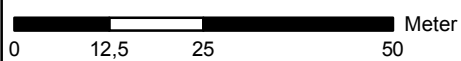
S110047 BO-IVO-V_25-2-2011_JH_1.0



463600

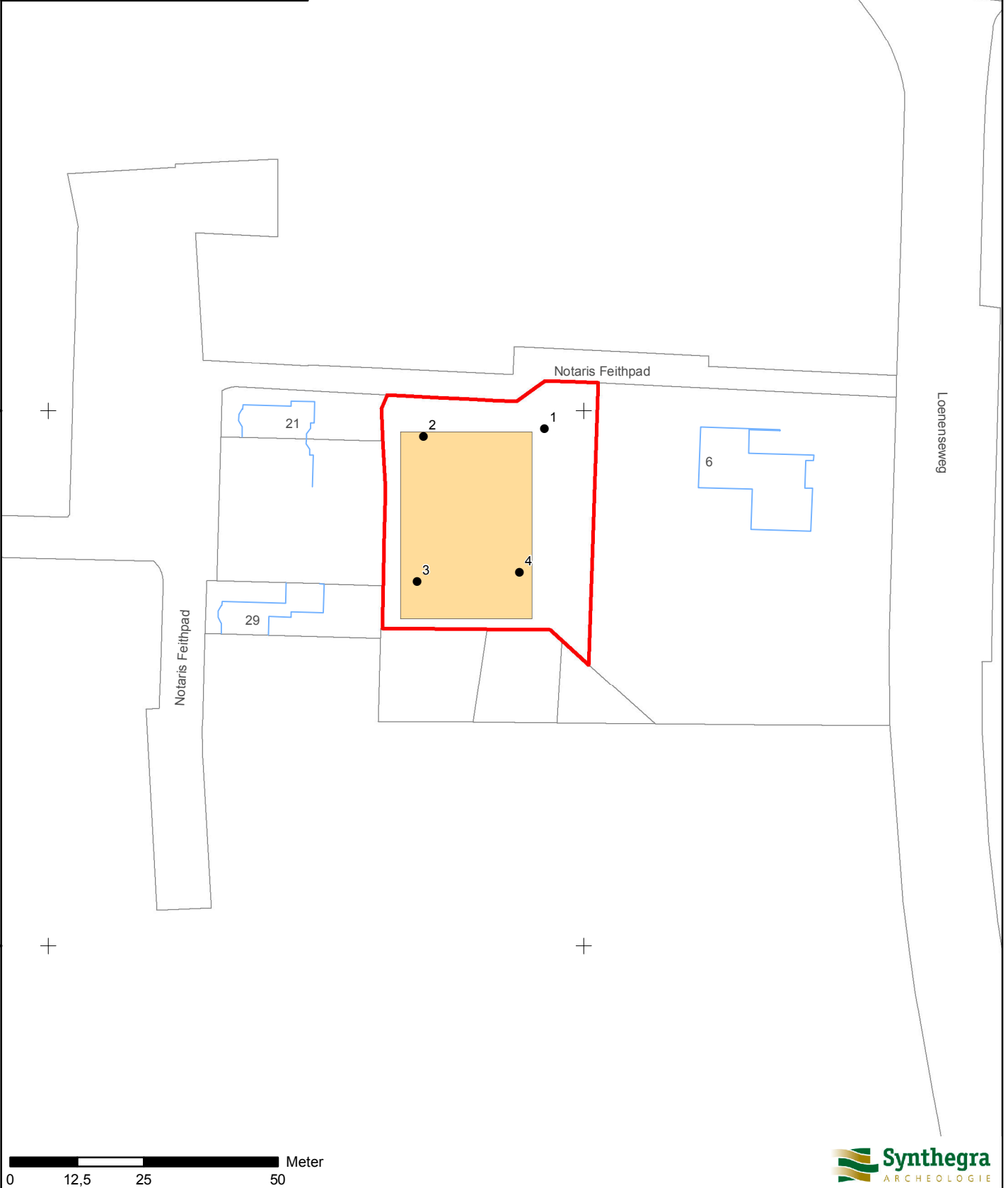
463500

463400



194600

194700



Bijlage 4: Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

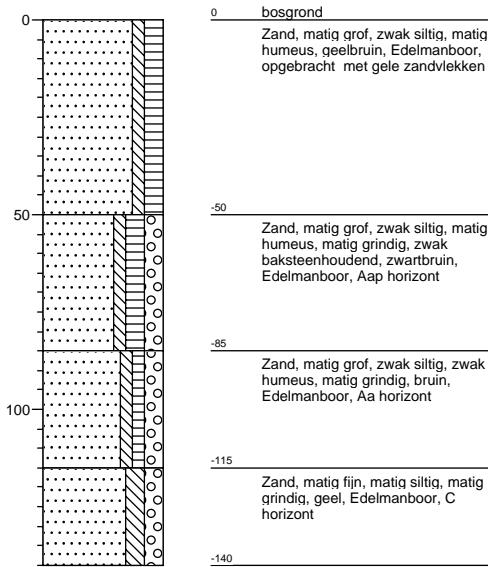
monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

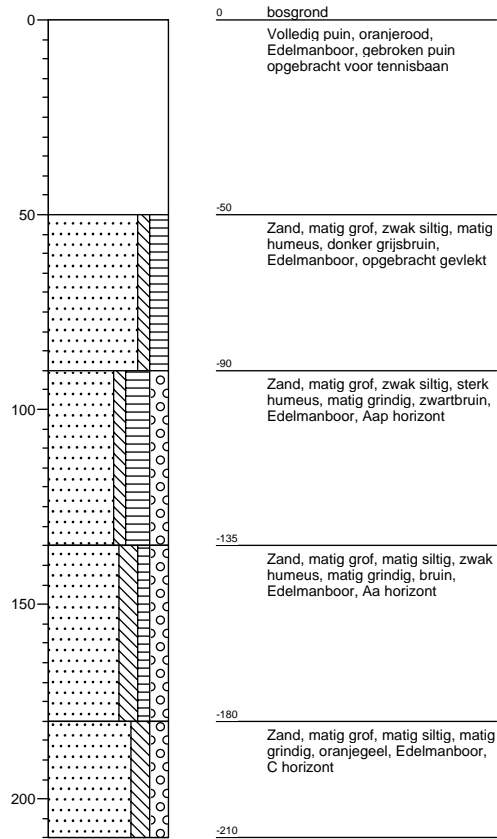
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondw
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondw
	slib
	water

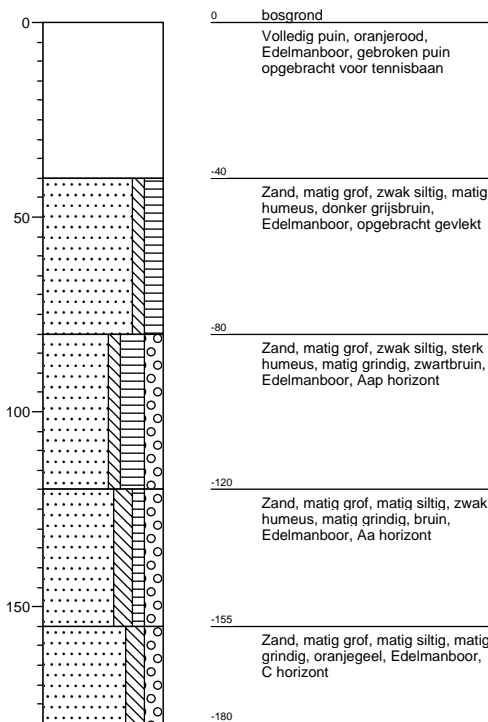
Boring: 1



Boring: 2



Boring: 3



Boring: 4

