

Methusalemlaan 59
en omgeving te Ugchelen
rapport 2583

Methusalemlaan 59 en omgeving te Ugchelen, gemeente Apeldoorn

Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

J.A.G. van Rooij



Colofon

ADC Rapport 2583

Methusalemlaan 59 en omgeving te Ugchelen, gemeente Apeldoorn
Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteur: J.A.G. van Rooij

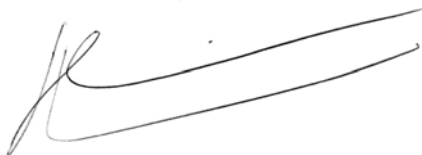
In opdracht van: Kamka Holding B.V.

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 25 januari 2011

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

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt
worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook
zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

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



Autorisatie:
J. Huizer

ISBN 978-94-6064-574-7

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
2 Doelstelling en vraagstelling	7
3 Methodiek Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	8
3.1 Kader	8
3.2 Methode	8
4 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	8
4.1 Booronderzoek	8
4.2 Interpretatie	9
5 Conclusies	9
6 Aanbeveling	10
Literatuur	11
Lijst van afbeeldingen en tabellen	11
 Bijlage 1 Boorgegevens	

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

Provincie:	Gelderland
Gemeente:	Apeldoorn
Plaats:	Ugchelen
Toponiem:	Methusalemiaan 59 en omgeving
Kadastrale gegevens:	Kadastrale gemeente Apeldoorn, sectie V, perceelnummers 4462, 4463, 4464, 4130, 2093, 2648, 2647, 2091 en 3743 (deels)
Kaartblad:	33B
Oppervlakte plangebied	1,1 ha.
Coördinaten:	193.254 / 466.740 193.426 / 466.740 193.426 / 466.617 193.254 / 466.617
Bevoegde overheid:	Gemeente Apeldoorn
Deskundige namens de bevoegde overheid:	mevr. M. Parlevliet
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	43888
ADC-projectcode:	4121299
Periode van uitvoering:	November 2010
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
Beheer en plaats digitale documentatie:	http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-tka-ziq



Samenvatting

In opdracht van Kamka Holding B.V. heeft ADC ArcheoProjecten een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Methusalaan 59 en omgeving in Ugchelen (gemeente Apeldoorn). In het plangebied zal nieuwbouw plaatsvinden. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een aanvraag van een bouwvergunning 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 een in 2010 door J. Holl van ADC ArcheoProjecten uitgevoerd bureauonderzoek werden in het hele plangebied direct aan of onder het maaiveld archeologische resten verwacht. Gezien de aanwezigheid van een grafheuvel uit het Neolithicum of de Bronstijd op ca. 200 m afstand van het plangebied, worden vooral resten uit deze perioden verwacht. Uit andere perioden kunnen echter ook archeologische resten aanwezig zijn. Het vondstniveau wordt verwacht in de eerste ca. 30 cm beneden het maaiveld. Archeologische sporen worden binnen ca. 50 cm beneden het maaiveld verwacht.

Teneinde deze verwachting te toetsen en aan te vullen, werd in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Tijdens het veldonderzoek is gebleken dat binnen het plangebied een ophogingslaag met daaronder een deels intacte podzolgrond aanwezig is. Door de (recente) omwerking van de ondergrond zijn op een aantal locaties binnen het plangebied eventuele aanwezige archeologische vondsten- en sporenniveau verloren gegaan. In die boringen waar een deels intacte podzolgrond is waargenomen, is het eventuele aanwezige vondstniveau omgewerkt, aangezien geen begraven A-horizont is waargenomen. Het eventueel aanwezige sporenniveau zal ter plaatse van boringen 3, 6, 7 en 9 t/m 11 wel intact zijn.

Op basis van het bureau- en verkennend booronderzoek kunnen zich ter hoogte van boringen 3, 6, 7 en 9 t/m 11 nog steeds archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd in het plangebied bevinden. Omdat de verwachte archeologische resten zich mogelijk kenmerken door een lage vondstdichtheid en een grondsporenniveau, wordt een vervolgonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek niet nuttig geacht. Ook is het vondstniveau binnen het plangebied naar verwachting niet intact. Het advies is daarom om een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek (IVO-P) uit te laten voeren.

Ter hoogte van de huidige bebouwingen en boringen 1, 2, 4, 5, en 8 adviseert ADC ArcheoProjecten om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling, aangezien eventuele aanwezige archeologische resten zich ter plaatse niet meer *in situ* in het plangebied zullen bevinden.

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

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

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



1 Inleiding

In opdracht van Kamka Holding B.V. heeft ADC ArcheoProjecten een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Methusalemalaan 59 en omgeving in Ugchelen (gemeente Apeldoorn). In het plangebied zal nieuwbouw plaatsvinden. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een aanvraag van een bouwvergunning en was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

2 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het inventariserende veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van de op basis van het eerder uitgevoerde bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting:

In het hele plangebied kunnen direct aan of onder het maaiveld archeologische resten worden verwacht. Gezien de aanwezigheid van een grafheuvel uit het Neolithicum of de Bronstijd op ca. 200 m afstand van het plangebied, worden vooral resten uit het Neolithicum of de Bronstijd verwacht. Uit andere perioden kunnen echter ook archeologische resten aanwezig zijn. Het vondstniveau wordt verwacht in de eerste ca. 30 cm beneden het maaiveld. Archeologische sporen worden binnen ca. 50 cm beneden het maaiveld verwacht.¹ De verwachte archeologische resten bestaan hoofdzakelijk uit aardewerk- of vuursteenstroomingen. Organische resten (zoals bot, hout, leder en textiel) zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd.²

Op de locatie van de huidige bebouwing en verharding aan de Methusalemalaan 59, evenals op de locaties van de overige huidige en vroegere bebouwing in het plangebied, is de bodem verstoord. Doordat het mogelijke archeologische niveau dicht onder het maaiveld verwacht wordt, wordt vermoed dat archeologische resten op deze locaties verloren zijn gegaan. De beperkte beschikbare gegevens laten niet toe, het complextype en de omvang van de verwachte resten nader te specificeren.

Op basis van het archeologisch beleid van de gemeente Apeldoorn is in zones met een hoge archeologische verwachting bij bodemingrepen groter dan 50 m² en dieper dan 0,5 m – mv (stedelijk gebied) archeologisch onderzoek verplicht. Op de beleidsadvieskaart van de gemeente Apeldoorn ligt het plangebied binnen een zone met een hoge archeologische verwachting, waarvoor een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek verplicht is.³

Het inventariserend veldonderzoek vond in eerste instantie 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 VS01.⁴

Hierin zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Is er in het plangebied een intact potentieel vondst- en of sporenniveau aanwezig en zo ja, komt dit overeen met het op basis van het bureauonderzoek verwachte niveau?
- Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?

Indien er archeologische resten aangetroffen worden tijdens het verkennend booronderzoek:

- In welke mate worden deze resten verstoord door realisatie van de geplande bodemingreep?
- Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?

Indien eventueel aanwezige archeologische resten niet kunnen worden behouden:

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

Het booronderzoek is uitgevoerd op 25 en 29 november door: J.A.G. van Rooij (prospector), J. Holl (prospector) en J. Huizer (senior prospector).

Onderhavig rapport is op 18 januari beoordeeld door de gemeente Apeldoorn.⁵

¹ Zie bijvoorbeeld Groenewoudt 1994.

² Kars & Smit 2003.

³ Stiekema & Holl 2010.

⁴ Het PvA is opgesteld door J.A.G. van Rooij, prospector op 16 november en geaccordeerd door R.M. van der Zee, senior prospector.



3 Methodiek Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.1 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.

3.2 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 elf boringen verspreid over het plangebied uitgevoerd met een 7 cm Edelmanboor tot ca. 25 cm in de ongestoorde ondergrond tot gemiddeld circa 110 cm en maximaal 160 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.⁵ 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.

4 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

4.1 Booronderzoek

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 3. Een lithologische beschrijving van de boringen wordt gepresenteerd in Bijlage 1.

Binnen het plangebied bestaat de onderste aangeboorde laag uit zwak tot matig siltig, lokaal zwak tot matig grindig kalkloos zand, dat licht geelgrijs van kleur is. In boring 9 zijn in de top van deze laag houtresten aangetroffen. De top wordt minimaal op 50 cm (boring 3), gemiddeld op ca. 90 cm en maximaal op 130 cm –mv (boring 5) aangetroffen.

In boringen 1, 2, 5 en 8 is op het licht geelgrijze zand een ca. 50 cm dikke laag zwak siltig, overwegend zwak humeus zand aangetroffen. Het zand is licht tot donker grijs en bevat grijze en bruine vlekken.

In de overige boringen (3, 6, 7 en 9 t/m 11) is geen gevlekte overgang zichtbaar, maar gaat het licht geelgrijze zand naar boven toe over naar een zwak siltige, plaatselijk grindige en lichtbruine laag zand, die gemiddeld 20 cm dik is. In boring 6 gaat de bovenstaande laag naar boven toe over in een 15 cm dikke laag zwak siltig en zwak humeus zand, die donkerbruin van kleur is. In boring 7 is deze laag ook zichtbaar, maar bevat deze ook weinig grijze vlekken.

Vanaf minimaal 30 cm en maximaal 100 cm –mv tot aan het maaiveld is in alle boringen een zwak siltige, matig fijne en matig humeuze laag zand aanwezig, die donkergrijs van kleur is. In bijna alle boringen bevat deze laag puinresten. De top van deze laag is sterk humeus.

Boring 4 is na herhaaldelijke pogingen gestaakt, omdat werd gestuit op puin.

⁵ Parlevliet & Arkema 2011.

⁶ Bosch 2005; Normalisatie-Instituut 1989.



4.2 Interpretatie

Volgens het reeds uitgevoerde bureauonderzoek werden binnen het plangebied gooreerdgronden verwacht, gezien deze juist ten oosten van het gebied voorkomen. Tijdens het veldonderzoek zijn deze echter niet waargenomen. Waarschijnlijk bevindt het plangebied zich te hoog ten opzichte van NAP, zodat gooreerdgronden zich hier niet konden ontwikkelen.

Vanaf een gemiddelde diepte van ca. 90 cm –mv en dieper bevindt zich binnen het plangebied een licht geelgrijze laag zand. Deze laag wordt geïnterpreteerd als een C-horizont; een laag die niet beïnvloed is door bodemvorming. Dit zand maakt deel uit van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden (dekzand). Dekzand is per definitie kalkloos en kan zwak siltig tot matig grindig in consistentie zijn. de aangetroffen houtresten in de top van deze laag zijn natuurlijk.

In boringen 1, 2, 5, 8 en 9 is op de C-horizont een ca. 50 cm dikke omgewerkte laag zand aangetroffen, die brokken C-horizont en brokken van het bovenliggende materiaal bevat. Ter plaatse van deze boringen zullen eventuele aanwezige archeologische resten door de omwerking verloren zijn gegaan. In de overige boringen gaat de C-horizont naar boven toe over in een BC-horizont; een overgangshorizont van de C-horizont en de B-horizont (inspoelingslaag die aangerijkt is met humus of ijzer). In boring 6 is op de BC-horizont nog een intacte B-horizont aanwezig. In de overige boringen zijn alleen de gevlekte restanten van de B- en E-horizont aangetroffen. Een begraven A-horizont is in het gehele plangebied niet aanwezig.

Vanaf minimaal 30 cm en maximaal 100 cm –mv is in het plangebied een humeuze en donkergrijze laag aanwezig, die geïnterpreteerd wordt als een (recente)ophogingslaag.

Binnen het plangebied is een ophogingslaag met daaronder een deels intacte podzolgrond aanwezig. Door de (recente) omwerking van de ondergrond zijn op een aantal locaties binnen het plangebied eventuele aanwezige archeologische vondsten- en sporenniveau verloren gegaan. In die boringen waar een deels intacte podzolgrond is waargenomen, is het eventuele aanwezige vondstniveau omgewerkt, aangezien geen begraven A-horizont is waargenomen. Het eventueel aanwezige sporenniveau zal ter plaatse van boringen 3, 6, 7 en 9 t/m 11 wel intact zijn. Gezien het bodemgebruik in het verleden kunnen plaatselijk meer bodemverstoringen aanwezig zijn.

5 Conclusies

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

Is er in het plangebied een intact potentieel vondst- en of sporenniveau aanwezig en zo ja, komt dit overeen met het op basis van het bureauonderzoek verwachte niveau?

In het plangebied is een (recente)ophogingslaag met daaronder op een aantal locaties een deels intacte podzolgrond aanwezig. Dit houdt in dat het vondstniveau niet meer intact zal zijn. Eventuele archeologische sporen zullen echter wel *in situ* binnen het plangebied bevinden. Volgens het bureauonderzoek werden binnen het plangebied waarschijnlijk gooreerdgronden verwacht. Tijdens het veldonderzoek is echter gebleken dat in het gebied zich van origine podzolgronden bevinden.

Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische resten in het plangebied aanwezig en, zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard, datering en waardstelling hiervan?

Tijdens het verkennend booronderzoek is gebleken dat binnen het plangebied zich een archeologisch sporenniveau kan bevinden. Archeologische resten in de vorm van sporen kunnen zich daardoor nog steeds binnen het plangebied bevinden. Deze worden in de top van de C-horizont, vanaf een gemiddelde diepte van 90 cm –mv verwacht. De beperkte beschikbare gegevens laten niet toe, het complextype en de omvang van de verwachte resten nader te specificeren.

In welke mate worden deze resten verstoord door realisatie van de geplande bodemingreep?

Door de beoogde bodemingreep zullen potentiële aanwezige archeologische resten vernietigd worden.

Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?

Indien de bodem niet dieper dan 30 cm –mv wordt omgewerkt, zullen geen archeologische resten worden verstoord.

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



Op basis van het bureau- en verkennend booronderzoek kunnen zich ter hoogte van boringen 3, 6, 7 en 9 t/m 11 nog steeds archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd in het plangebied bevinden. Omdat de verwachte archeologische resten zich mogelijk kenmerken door een lage vondstdichtheid en een grondsporenniveau, wordt een vervolgonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek niet nuttig geacht.⁷ Ook is het vondstniveau binnen het plangebied niet intact. Het advies is daarom om een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek (IVO-P) uit te laten voeren.

Ter hoogte van de huidige bebouwingen en boringen 1, 2, 4, 5, en 8 adviseert ADC ArcheoProjecten om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling, aangezien eventuele aanwezige archeologische resten zich ter plaats niet meer *in situ* in het plangebied zullen bevinden. Gezien het bodemgebruik in het verleden kunnen plaatselijk meer bodemverstoringen aanwezig zijn.

6 Aanbeveling

Het is niet volledig uit te sluiten dat ter hoogte van boringen 3, 6, 7 en 9 t/m 11 geen archeologische resten voorkomen. Om de op het bureauonderzoek gebaseerde gespecificeerde verwachting en de resultaten van het verkennend booronderzoek voldoende te kunnen aanvullen en toetsen, adviseert ADC ArcheoProjecten een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P; protocol 4003 KNA 3.2), teneinde gaafheid, omvang, datering en conservering van de mogelijke aanwezige archeologische resten te onderzoeken.

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

Ter hoogte van de huidige bebouwingen en boringen 1, 2, 4, 5, en 8 adviseert ADC ArcheoProjecten om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Bij het aantreffen van deze waarden dient hiervan, conform artikel 53 en 54 van de Monumentenwet 1988, melding gemaakt te worden bij de minister. Binnen de gemeente Apeldoorn dient in de praktijk deze melding plaats te vinden bij de Sectie Archeologie van de Gemeente Apeldoorn (Dienst Ruimtelijke Ontwikkeling, Afdeling Stedebouw & Cultuurhistorie).

⁷ Tol, *et al.* 2006.



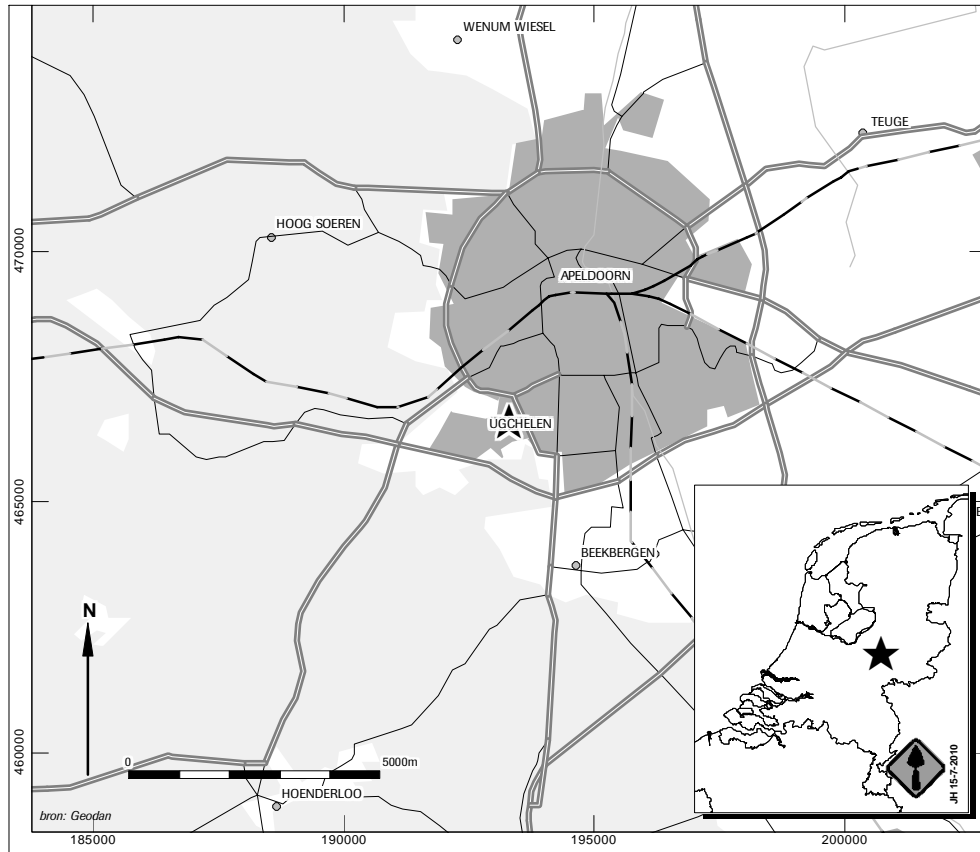
Literatuur

- Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Groenewoudt, B.J.**, 1994: *Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden*. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 17).
- Kars, H. & A. Smit** (red.), 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed. Degradatiemechanismen in sporen en materialen. Monitoring van de conditie van het bodemarchief*. Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies 1).
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Stiekema, M. & J. Holl**, 2010: *Oirlo – Plangebied Wusterweg (gemeente Venray). Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. Amersfoort (ADC Rapport 2539).
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen**, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek*. Gouda (SIKB uitgave).

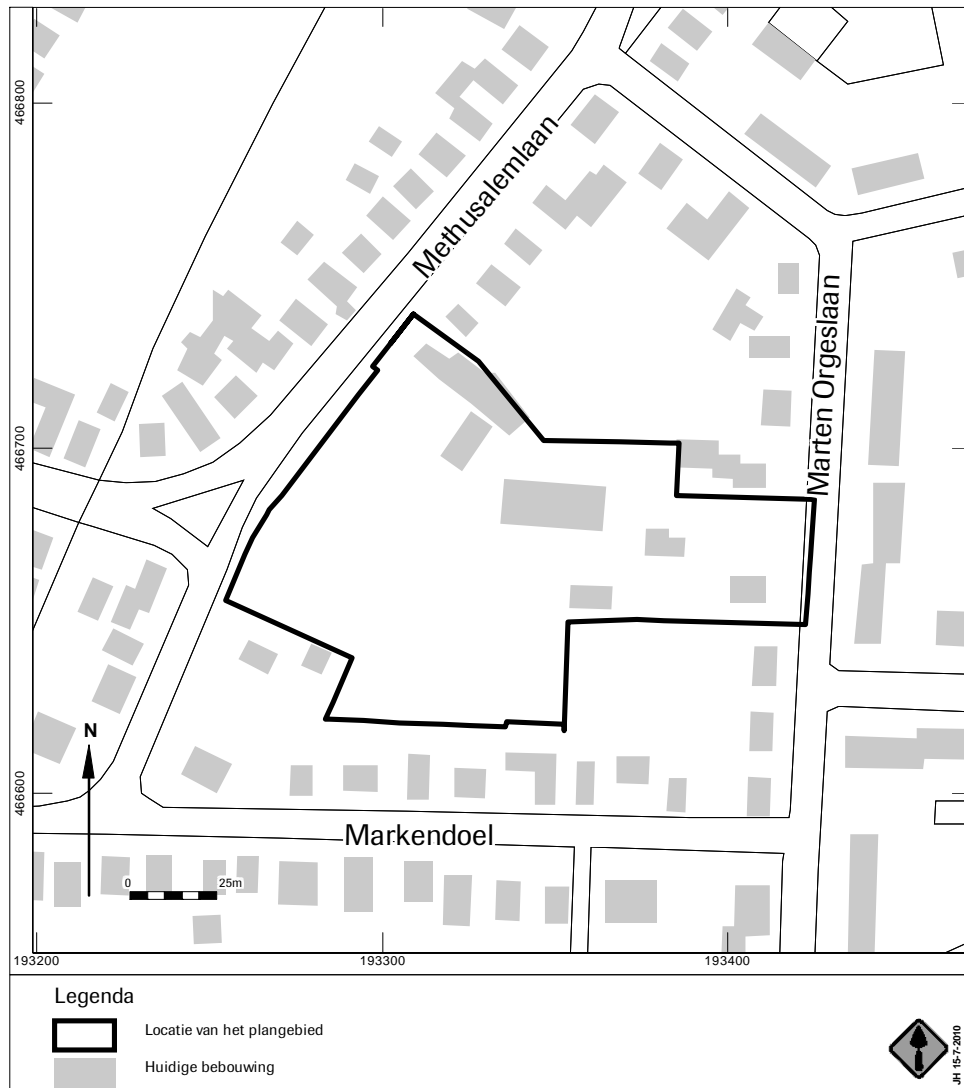
Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
Afb. 3 Boorpuntenkaart

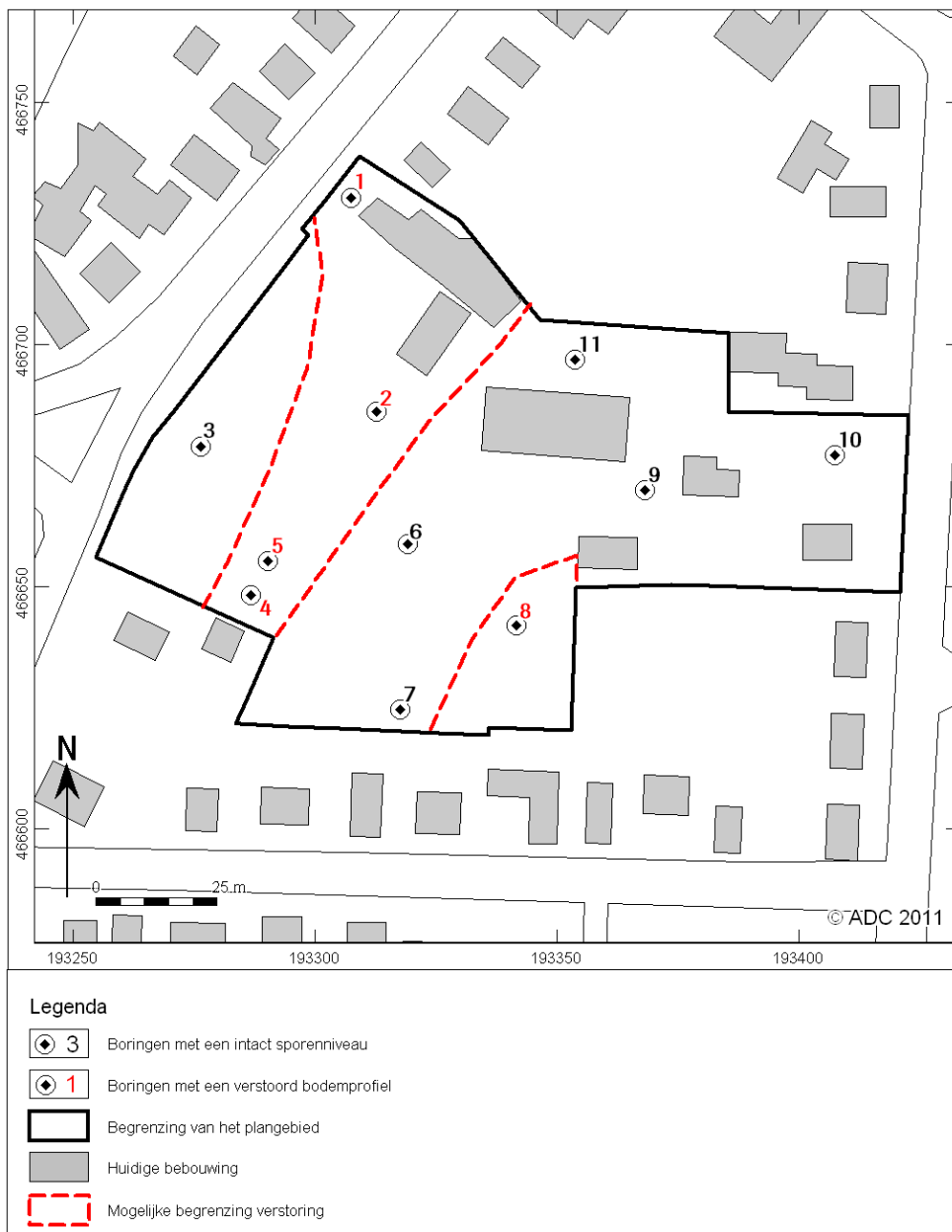
Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



Afb. 1 Locatie van het plangebied



Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



Afb. 3 Boorpuntenkaart



Bijlage 1

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatveldhoogte (cm)	o	bovenrens (cm)	onder (mv)	onderrens (cm)	o	zand	grindsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijnemingen	bodemhorizonten	overig
1	193.307	466.730	25,2	0	10	zand	zwak siltig; matig humeus	0	zand	grind	zwak siltig; zwak grindig	matig fijn matig grof	donker-grijs licht-bruin	kalkloos kalkloos				bouwvoor opgebrachte grond
				10	35	zand	zwak siltig; zwak humeus; zwak grindig	35	zand		zwak siltig; zwak humeus; zwak grindig	matig matig grof	donker-grijs licht-geel-grijs	kalkloos kalkloos			C-horizont	veel grijze vlekken; omgewerkte grond
2	193.313	466.686	25,0	0	10	grind		0	10			matig matig grof	grijs licht-geel-grijs	kalkloos kalkloos				klinker opgebrachte grond
				10	25	zand	zwak siltig	25	zand		zwak siltig; matig humeus	matig matig grof	donker-grijs licht-geel-grijs	kalkloos kalkloos		weinig puinresten		opgebrachte grond opgebrachte grond veel bruine vlekken; omgewerkte grond; weinig grijze vlekken
				100	120	zand	zwak siltig; zwak humeus	120	zand		zwak siltig; zwak grindig	matig matig grof	licht-geel-grijs licht-geel-grijs	kalkloos kalkloos			C-horizont	
3	193.276	466.679	24,6	0	10	grind		0	10			matig matig grof	grijs licht-geel-grijs	kalkloos kalkloos				tegel opgebrachte grond
				10	30	zand	zwak siltig	30	zand		zwak siltig; zwak humeus	matig matig grof	licht-bruin licht-bruin-grijs	kalkloos kalkloos			BC-horizont C-horizont	weinig grijze vlekken
4	193.287	466.648	24,6	0	45	zand	zwak siltig; zwak humeus; matig grindig	0	zand		zwak siltig; zwak humeus; matig grindig	matig matig grof	donker-grijs- bruin	kalkloos		veel puinresten;		weinig gele vlekken; 4x geprobeerd, maar gestuit op 35 op recent puin
5	193.290	466.655	24,7	0	40	zand	zwak siltig; matig humeus; matig grindig	0	zand		zwak siltig; matig humeus; matig grindig	matig matig grof	donker-grijs- bruin	kalkloos		veel puinresten		omgewerkte grond; opgebrachte grond
				40	70	zand	zwak siltig; matig humeus	40	zand		zwak siltig; matig humeus	matig matig grof	donker-grijs donker-grijs	kalkloos kalkloos		spoor puinresten		opgebrachte grond
				70	130	zand	zwak siltig; matig humeus	130	zand		zwak siltig; zwak grindig	matig matig grof	donker-grijs licht-geel-grijs	kalkloos kalkloos			C-horizont	weinig grijze vlekken; omgewerkte grond
6	193.319	466.659	24,5	0	40	zand	zwak siltig; matig humeus; zwak grindig	0	zand		zwak siltig; matig humeus; zwak grindig	matig matig grof	donker-grijs- bruin	kalkloos kalkloos		spoor puinresten;		
				40	55	zand	zwak siltig; zwak humeus	55	zand		zwak siltig	matig matig grof	donker-bruin geel	kalkloos kalkloos			B-horizont C-horizont	
7	193.318	466.625	24,2	0	60	zand	zwak siltig; matig humeus; matig grindig	0	zand		zwak siltig; matig humeus; matig grindig	matig matig grof	donker-bruin- grijs	kalkloos		weinig puinresten		



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielidhoogte (cm)	NAP	bovengrens (cm)	onder (mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	bodemhorizonten	overig				
8	193.342	466.642	24,3	60	95	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn bruin	kalkloos	matig fijn bruin	kalkloos			EB- horizont	weinig grijze vlekken				
				95	120	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig fijn licht-bruin-grijs	kalkloos	matig fijn licht-bruin-grijs	kalkloos				C-horizont	bouwvoor opgebrachte grond veel grijze vlekken; weinig bruine vlekken veel bruine vlekken; omgewerkte grond omgewerkte grond; weinig grijze vlekken			
				0	5	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn donker-grijs	kalkloos	matig fijn donker-grijs	kalkloos								
				30	80	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn donker-grijs	kalkloos	matig fijn donker-grijs	kalkloos								
				80	95	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn donker-grijs	kalkloos	matig fijn donker-grijs	kalkloos								
				95	110	zand	zwak siltig	matig fijn licht-geel-grijs	kalkloos	matig fijn licht-geel-grijs	kalkloos								
9	193.368	466.670	23,5	110	120	zand	zwak siltig	matig fijn licht-geel-grijs	kalkloos	matig fijn licht-geel-grijs	kalkloos			C-horizont					
				0	35	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn donker-grijs	kalkloos	matig fijn donker-grijs	kalkloos								
				35	75	zand	zwak siltig	matig fijn licht-geel-grijs	kalkloos	matig fijn licht-geel-grijs	kalkloos					weinig grijze vlekken; omgewerkte grond; onderin leembrokken bovenin houtresten			
10	193.407	466.677	23,2	75	100	zand	matig siltig	matig fijn licht-geel-grijs	kalkloos	matig fijn licht-geel-grijs	kalkloos			C-horizont					
				0	60	zand	matig siltig; zwak humeus; sterk grindig	matig fijn grijs-bruin	kalkloos	matig fijn grijs-bruin	kalkloos								
				60	75	zand	zwak siltig	matig fijn oranje-geel	kalkloos	matig fijn oranje-geel	kalkloos	spoor roestvlekken			BC- horizont				
11	193.358	466.697	24,3	75	100	zand	zwak siltig	matig fijn licht-grijs	kalkloos	matig fijn licht-grijs	kalkloos			C-horizont					
				0	20	zand	zwak siltig; matig humeus; sterk grindig	matig fijn donker-bruin- grijs	kalkloos	matig fijn donker-bruin- grijs	kalkloos								
				20	35	zand	zwak siltig; matig grindig	matig fijn licht-geel-grijs	kalkloos	matig fijn licht-geel-grijs	kalkloos								
				35	50	zand	zwak siltig; sterk grindig	matig grof licht-bruin-grijs	kalkloos	matig grof licht-bruin-grijs	kalkloos								
				50	60	zand	zwak siltig; matig grindig	matig licht-bruin	kalkloos	matig licht-bruin	kalkloos						BC- horizont		
60	120	zand	zwak siltig; matig grindig	matig grof licht-geel-grijs	kalkloos	matig grof licht-geel-grijs	kalkloos						C-horizont						