

Bennekom, Kerkstraat 29

rapport 386

Bennekom - Kerkstraat 29

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen

M. Stiekema



Colofon

ADC Rapport 386

Bennekom – Kerkstraat 29

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen

Auteur: M. Stiekema

In opdracht van: gemeente Ede

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

© ADC-ArcheoProjecten, Amersfoort, mei 2005

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:

dr. E. Lohof

ISBN 90-5874-37-48

ADC-ArcheoProjecten

Tel 033-299 81 81

Postbus 1513

3800 BM Amersfoort

Fax 033-299 81 80

Email info@archeologie.nl

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	5
1 Inleiding.....	6
2 Bureauonderzoek.....	6
2.1 Methoden.....	6
2.2 Resultaten.....	6
Landschappelijke en bodemkundige ontwikkeling van het gebied.....	6
Bekende archeologische waarden en historische gegevens.....	7
2.3 Archeologische verwachting.....	8
3 Inventariserend Veldonderzoek.....	8
3.1 Methoden.....	8
Oppervlaktekartering.....	8
Boringen.....	8
3.2 Resultaten.....	8
Booronderzoek.....	8
3.3 Interpretatie.....	9
4 Conclusies en aanbevelingen.....	9
Literatuur.....	9
Lijst van afbeeldingen en tabellen.....	10
Bijlage 1 Boorgegevens.....	15

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET ONDERZOEKSGBIED

<i>Provincie:</i>	Gelderland
<i>Gemeente:</i>	Ede
<i>Plaats:</i>	Bennekom
<i>Toponiem:</i>	Kerkstraat 29
<i>Kadastrale gegevens:</i>	8845
<i>Kaartblad:</i>	39F
<i>Coördinaten:</i>	174581 / 445447
<i>Bevoegd gezag:</i>	gemeente Ede
<i>Deskundige namens het bevoegd gezag:</i>	Mevr. S.J.H. van der A
<i>ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):</i>	12027
<i>ADC-projectcode:</i>	4072500
<i>Periode van uitvoering:</i>	April 2005
<i>Beheer en plaats documentatie:</i>	ADC Archeoprojecten



Samenvatting

In opdracht van de gemeente Ede heeft ADC Archeoprojecten een bureauonderzoek en inventariserend booronderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd aan de Kerkstraat 29 te Bennekom. Uit het bureauonderzoek blijkt dat het gebied een middelhoge tot hoge indicatieve archeologische verwachting heeft. De resultaten van het inventariserend

booronderzoek geven aan dat het terrein opgehoogd is, bovenop een nog grotendeels intact esdek. Verder zijn er diverse archeologische indicatoren aangetroffen na het zeven van de boormonsters. Voor de te realiseren bebouwing zal het esdek afgegraven worden tot op het schone zand (C-horizont).

Om deze redenen wordt geadviseerd om in het plangebied aanvullend archeologisch onderzoek door middel van een proefsleuf uit te voeren.

PERIODE

TIJD IN JAREN

Nieuwe tijd	1500	na Chr.	-	heden	
Late-Middeleeuwen	1050	na Chr.	-	1500	na Chr.
Vroege-Middeleeuwen	450	na Chr.	-	1050	na Chr.
Romeinse tijd	12	voor Chr.	-	450	na Chr.
IJzertijd	800	voor Chr.	-	12	voor Chr.
Bronstijd	1900	voor Chr.	-	800	voor Chr.
Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	5300	voor Chr.	-	1900	voor Chr.
Mesolithicum (Midden Steentijd)	8800	voor Chr.	-	5300	voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd)	300.000	voor Chr.	-	8800	voor Chr.



1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Ede heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied Bennekom - Kerkstraat 29 in de gemeente Ede (afb. 1). In het plangebied zullen nieuwe woningen worden gebouwd, waarvoor het esdek tot op de C-horizont zal worden afgegraven. Het onderzoek was noodzakelijk om te bepalen of bij de bouwactiviteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het omschreven gebied. Het doel van het inventariserende veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel, dat gebaseerd is op het bureauonderzoek. Dit is gebeurd door middel van een booronderzoek.

Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 2065 m² en is momenteel gedeeltelijk in gebruik als grasland en gedeeltelijk bebouwd. Het gebied wordt begrensd door aangrenzende bebouwing, de Kerkstraat en de Commandeursweg. Het onderzochte gebied komt overeen met het plangebied.

De volgende onderzoeksvragen zijn opgesteld voor het plangebied:

- Wat is de genese van het plangebied?
- In welke mate is de natuurlijke bodemopbouw van het plangebied intact?
- Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig?
- Wat is de aard, conservering, omvang en begrenzing van de zone met eventuele archeologische resten binnen het plangebied?

Voor dit onderzoek is een Programma van Eisen geschreven.¹

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 15 april 2005, het booronderzoek vond plaats op 19 april 2005. Aan het onderzoek hebben meegewerkt: M. Stiekema, fysisch geograaf, L. Smole, veldtechnicus, E. Kars,

natuursteen/keramisch bouw materiaal-specialist, S. Ostkamp, aardewerkspecialist en E. Lohof, senior archeoloog.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methoden

Het bureauonderzoek bestond uit het bestuderen van kaartmateriaal en literatuur betreffende de geschiedenis van het plangebied. Daartoe zijn ondermeer de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW), de Archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Ede, de Archeologische Monumenten Kaart (AMK) van de provincie Gelderland, en geologische, bodemkundige en geomorfologische kaarten bestudeerd voor zover deze bestaan van het gebied. Een volledig overzicht van de gebruikte bronnen is in de literatuurlijst weergegeven, en waar relevant wordt in voetnoten naar deze verwezen. Specifiek voor de locatie Kerkstraat 29 en de directe omgeving zijn gegevens verzameld uit het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS), een digitaal archief met archeologische vondstmeldingen en terreinen die wettelijk zijn beschermd of waarvoor een meldingsplicht bestaat in het geval van voorgenomen grondwerkzaamheden. Methoden toegepast bij het Bureauonderzoek zijn conform de KNA, versie 2.2, 2005.

2.2 Resultaten

Landschappelijke en bodemkundige ontwikkeling van het gebied

Het onderzoeksgebied is gelegen in het westen van Gelderland, aan de westrand van de Veluwe. Gedurende de voorlaatste ijstijd, het Saalien, is het gebied rond Bennekom bedekt geweest met een pakket landijs. Het landijs heeft een grote invloed gehad op het landschap. De rivieren de Rijn en de Maas werden gedwongen om in westelijke richting te gaan stromen en ten noorden van de lijn Haarlem-Arnhem zijn meerdere stuwwallen gevormd door opstuwing van de ondergrond door het landijs. Eén van deze stuwwallen bevindt zich ten oosten van Bennekom.²

Gedurende de laatste ijstijd, het Weichselien, heeft het landijs Nederland

¹ Van der A, 2005

² Berendsen, 1997



(net) niet bereikt. Nederland had door de nabijheid van de ijsmassa wel een koud en droog klimaat. Gedurende het Weichselien zijn er door de wind dekzandafzettingen gevormd in Nederland. Deze dekzanden behorend tot de Formatie van Bortel, voorheen Twente Formatie.³

Volgens de Archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Ede⁴ ligt het plangebied op gordeldekzandafzettingen met enkeerdgronden (esdek, zie kader). Iets ten westen van het plangebied worden dekzandruggen en -koppen met esdek en dekzandwelingen aangetroffen.

Bekende archeologische waarden en historische gegevens

Op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW; afb. afb. 22) is te zien dat het onderzoeksgebied niet gekarteerd is door zijn ligging binnen de bebouwde kom.

Uit de waarden uit de omgeving is af te leiden dat het onderzoeksgebied in een gebied met een middelhoge tot hoge trefkans voor archeologische sporen ligt.

De Archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Ede geeft voor het onderzoeksgebied een hoge archeologische verwachting voor alle perioden. Archeologische resten zijn mogelijk afgedekt door een esdek, en (vermoedelijk) goed geconserveerd.⁵

Uit de omgeving van het onderzoeksgebied zijn meerdere ARCHIS-meldingen bekend. De belangrijkste meldingen uit de directe omgeving betreffen vondsten van Bronstijdaardewerk en een inheems Romeinse nederzetting, beide iets ten noordwesten van het plangebied.⁶

Verder zijn er in dit gedeelte van Bennekom meldingen bekend van archeologische sporen vanaf het Neolithicum. Het onderzoeksgebied ligt ten westen van het

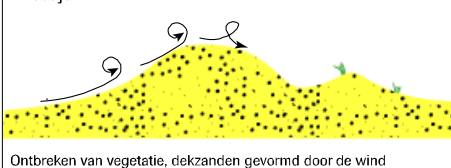
De ontwikkeling van een esdek

De Nederlandse zandgebieden bestaan uit een reliëfrij landschap met hogergelegen dekzandruggen en tussenliggende vlakten. De dekzandruggen zijn ontstaan in de laatste ijstijd, toen Nederland een koud en droog klimaat had. Het was hier een poolwoestijn en er was vrijwel geen vegetatie, waardoor de wind vrij spel had en voor grootschalige zandverstuivingen heeft gezorgd. De richting van deze dekzandruggen, die andere afzettingen afdekken, is bepaald door de overheersende windrichting gedurende de ijstijden. De tussenliggende vlakten worden doorsneden door beken.

Deze dekzandruggen zijn al bewoond geweest vanaf de Oude Steentijd (vanaf ca. 300.000 voor Chr.). Deze gebieden waren aantrekkelijk omdat ze hoog en droog liggen. Het zijn echter van oorsprong arme zandgronden waar landbouw weinig zinvol is. Al aan het begin van onze jaartelling is men daarom begonnen met bemesting. In de Middeleeuwen woonden de mensen vooral op de flanken van de dekzandruggen en ze hebben op de hogergelegen delen gewassen verbouwd. Vanaf dat moment zijn de landbouwgronden op de dekzandruggen intensief bemest met potstalmest dat vermengd werd met heideplaggen. De mest verzamelden de boeren in de stallen waar de schapen voornamelijk in de winter verbleven.

Deze oude bouwlandgronden worden ook wel esdekken genoemd. Gebieden met een esdek zijn archeologisch interessant omdat zij oudere archeologische resten op de dekzandruggen afdekken. Onder deze essen zijn deze resten vaak goed bewaard gebleven. In de loop der eeuwen zijn door het ploegen typische bolvormige akkers ontstaan die nog steeds goed herkenbaar zijn in het landschap.

1 IJstijd



2 Tot de Middeleeuwen



3 Vanaf de Middeleeuwen



³ de Mulder et al, 2003

⁴ Heunks, 2005

⁵ Heunks, 2005

⁶ ARCHIS-meldingen: 25342 en 25390



centrum van Bennekom. Op de Bonnekaarten van 1870 tot 1930 is te zien dat het onderzoeksgebied tot in de 20e eeuw in gebruik was als landbouwgebied.⁷ De huidige bebouwing van het onderzoeksgebied bestaat uit een bibliotheek. Dit gebouw heeft waarschijnlijk een beperkte verstoringsdiepte door het ontbreken van onderkeldering.

2.3 Archeologische verwachting

Op basis van de IKAW-kaart van het onderzoeksgebied kan worden geconcludeerd dat de archeologische verwachting voor het gebied middelhoog tot hoog is. Uit de ARCHIS-meldingen kan geconcludeerd worden dat er mogelijk al sinds het Neolithicum menselijke activiteit in de omgeving van het onderzoeksgebied heeft plaatsgevonden.

Bebouwing van het terrein kan de ondergrond hebben verstoord, waarbij mogelijk archeologische sporen zijn aangetast.

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Methoden

Methoden toegepast bij het Inventariserend Veldonderzoek zijn conform de KNA, versie 2.2, 2005.

Oppervlaktekartering

Het terrein is niet onderzocht door middel van een veldkartering omdat het plangebied deels bebouwd en bestraat is, en deels is begroeid met gras en struikgewas.

Boringen

In het plangebied zijn zestien grond-boringen uitgevoerd met als doel het vaststellen van de aan- of afwezigheid van archeologische indicatoren, de mate van verstoring en de bodemopbouw. Archeologische indicatoren zijn bijvoorbeeld fragmenten aardewerk, houtskool, verbrande klei, (on)verbrand bot en andere insluitsels die van nature niet in de bodem voorkomen. Daarnaast kunnen bodemverkleuringen, bijvoorbeeld veroorzaakt door fosfaatverbindingen, een indicatie vormen voor bewoning in het verleden.

⁷ Topografisch Bureau, 1870-1930

Het onderzoeksgebied beslaat een terrein binnen de bebouwde kom. Op de zuidelijke, onbebouwde helft van het terrein zijn de boringen in een 10x10 meter grid geplaatst, op de noordelijke helft van het terrein is de verspreiding van de boorpunten aangepast aan de bestaande bebouwing.

Er zijn in totaal zestien boringen uitgevoerd met een 15 cm edelmanboor en een 3 cm guts. De boringen zijn gezet tot tenminste 25 cm in de C-horizont. Drie boringen zijn verdiept tot 300 cm onder maaiveld. De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd. De X- en Y-coördinaten zijn bepaald aan de hand van de locale topografie. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van de topografische kaartserie 1 : 25.000.

3.2 Resultaten

Booronderzoek

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 3.

Er zijn zestien boringen tot 25 cm in de C-horizont gezet in het onderzoeksgebied. Drie boringen (boring 2, 8 en 5) zijn doorgezet tot 300 cm onder het maaiveld. Bij alle boringen is een esdek aangetroffen, afgedekt met een (recente) ophoging. De dikte van deze ophoging varieert van 50 tot 150 cm. Het onder deze ophoging aangetroffen esdek heeft een dikte tussen ca. 20 en 110 cm. De overgang tussen de recente ophoging en het esdek is echter bij niet alle profielen even duidelijk te onderscheiden. De C-horizont is in de profielen aangetroffen tussen de 95 cm en 210 cm onder maaiveld. Bij drie boringen (boring 3, 9 en 10) is er een 10 tot 20 cm dikke grijze laag aangetroffen aan de onderkant van het esdek. Dit is mogelijk een oude akkerlaag van voor de aanleg van het esdek.

Van de boringen is het onderste gedeelte van het esdek en het bovenste gedeelte van de C-horizont gezeefd op een 4mm zeef. Er zijn hierbij diverse archeologische indicatoren aangetroffen (zie tabel 1). Bij negen boringen zijn er houtskoolfragmenten aangetroffen na het zeven. Verder zijn er drie boringen met fragmenten baksteen (mogelijk Romeins, maar waarschijnlijk laat 15^e-17^e eeuws) en twee boringen waarbij aardewerkfragmenten uit de 16^e tot de 18^e zijn eeuw aangetroffen. In boring 15 is een wetsteen van vulkanisch gesteente



aangetroffen. Zowel aan de onder het esdek aangetroffen laag grijs zand, als aan de wetsteen kan op basis van het booronderzoek geen datering worden gegeven.

Bij de verdiepte boringen bestond het profiel onder het esdek tot 300 cm onder maaiveld uit geel matig fijn dekzand. Het profiel was bij alle boringen, op de puinresten in de recente ophoging na, kalkarm.

3.3 Interpretatie

Uit het booronderzoek komt naar voren dat het esdek in het onderzoeksgebied nog grotendeels intact is. Ook zijn er bij een groot deel van de boringen archeologische indicatoren aangetroffen.

4 Conclusies en aanbevelingen

De volgende onderzoeksvragen waren opgesteld voor het plangebied:

- Wat is de genese van het plangebied?
- In welke mate is de natuurlijke bodemopbouw van het plangebied intact?
- Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig?
- Wat is de aard, conservering, omvang en begrenzing van de zone met eventuele archeologische resten binnen het plangebied?

Op basis van alle informatie uit het bureauonderzoek en het inventariserende veldonderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

Het bureauonderzoek geeft aan dat het plangebied een middelhoog tot hoge archeologische verwachting bezit volgens de IKAW, en een hoge verwachting op basis van de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Ede. Uit het booronderzoek blijkt dat het esdek in het onderzoeksgebied nog intact is. Er zijn uit de boringen veel archeologische indicatoren naar voren gekomen die wijzen op de mogelijke aanwezigheid van archeologische sporen. Bij de realisatie van de nieuwbouwplannen zal het esdek tot op de C-horizont worden afgegraven. De mogelijke archeologische waarden zullen hierbij waarschijnlijk verloren gaan.

Het advies is om in het plangebied een proefsleuf aan te leggen om de gaafheid, omvang, datering en conservering van mogelijke archeologische resten te onderzoeken.

Het betreft (zie afb. 3) **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**) een proefsleuf van 4x50 meter over de lengte van het plangebied. Hiervoor moet de bestaande bebouwing gesloopt zijn. De schone C-horizont bevindt zich rond de bestaande bebouwing op een diepte van ca. 95-210 cm onder het maaiveld. Indien bij de sloopwerkzaamheden van de bestaande bebouwing de ondergrond tot een grotere diepte dan 150 cm wordt verstoord, dan verdient het aanbeveling om deze sloop (gedeeltelijk) te laten begeleiden. Als blijkt dat de bestaande bebouwing de ondergrond toch dieper heeft verstoord, dan zouden er ook twee kleinere proefsleuven over de onbebouwde gebieden in het noorden en zuiden kunnen worden gelegd.

Het verdient aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij het bevoegd gezag, zoals aangegeven in de Monumentenwet 1988, artikel 47, lid 1.

Literatuur

BERENDSEN, H.J.A., 1997: *De vorming van het land; Inleiding in de geologie en geomorfologie*, Assen.

BOSCH, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode*, Versie 5.2., Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).

HEUNKS, E., 2005: Actualisering archeologische verwachtingskaart gemeente Ede; van verwachtingskaart naar beleidsadvieskaart, Amsterdam (RAAP rapport 1130)

MULDER, E.F.J. DE, M.C. GELUK, I. RITSEMA, W.E. WESTERHOF & Th.E. WONG (RED.), 2003: *De ondergrond van Nederland: Geologie van Nederland*, deel 7, Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO, Groningen/Houten.

NEDERLANDS NORMALISATIE-INSTITUUT, 1989: *Geotechniek: classificatie van onverharde grondmonsters. NEN 5104*. Delft.

TOL, A., P. VERHAGEN, A. BORSBOOM & M. VERBRUGGEN, 2004: *Prospectief boren. Een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie*, Amsterdam (RAAP rapport, 1000).

TOPOGRAFISCH BUREAU, 1870-1930: *Bonnekaart 489*



Lijst van afbeeldingen en tabellen

Afb. 1 Ligging en begrenzing van het plangebied

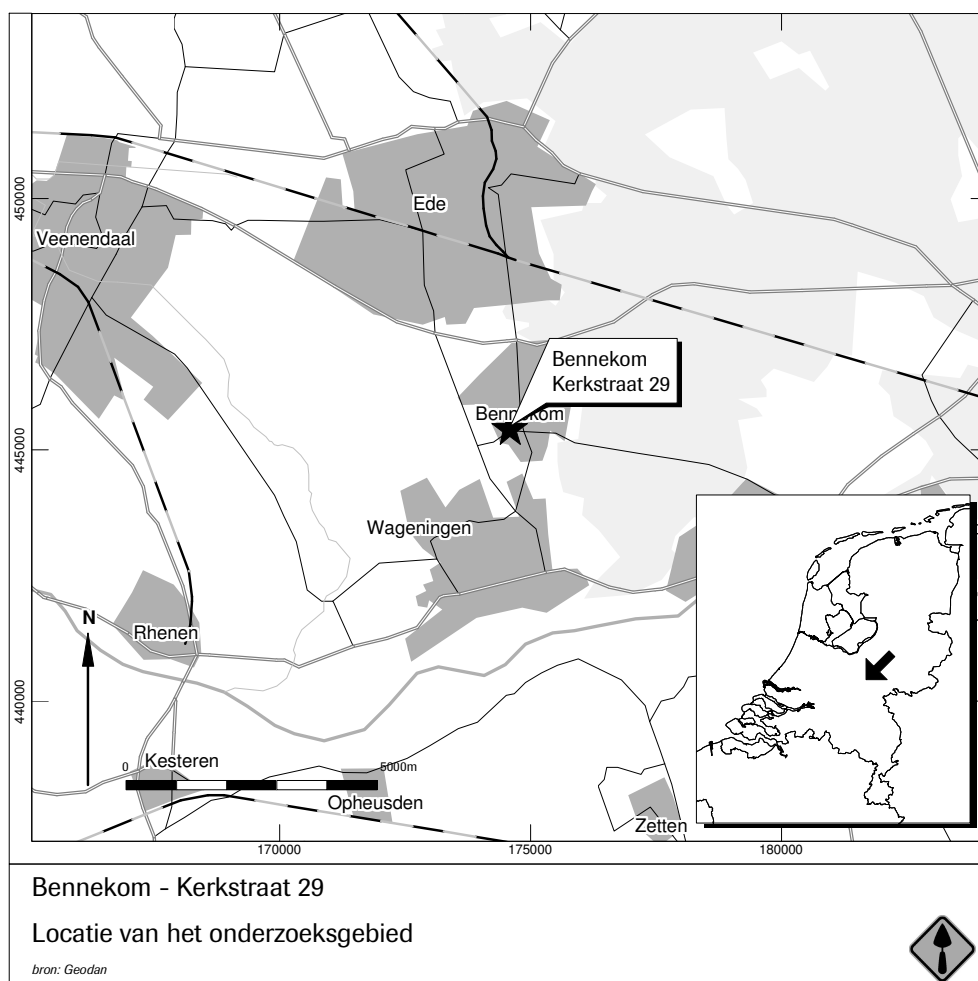
Afb. 2 IKAW, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen

Afb. 3 Resultaten van het booronderzoek

Tabel 1 Archeologische indicatoren en vondsten

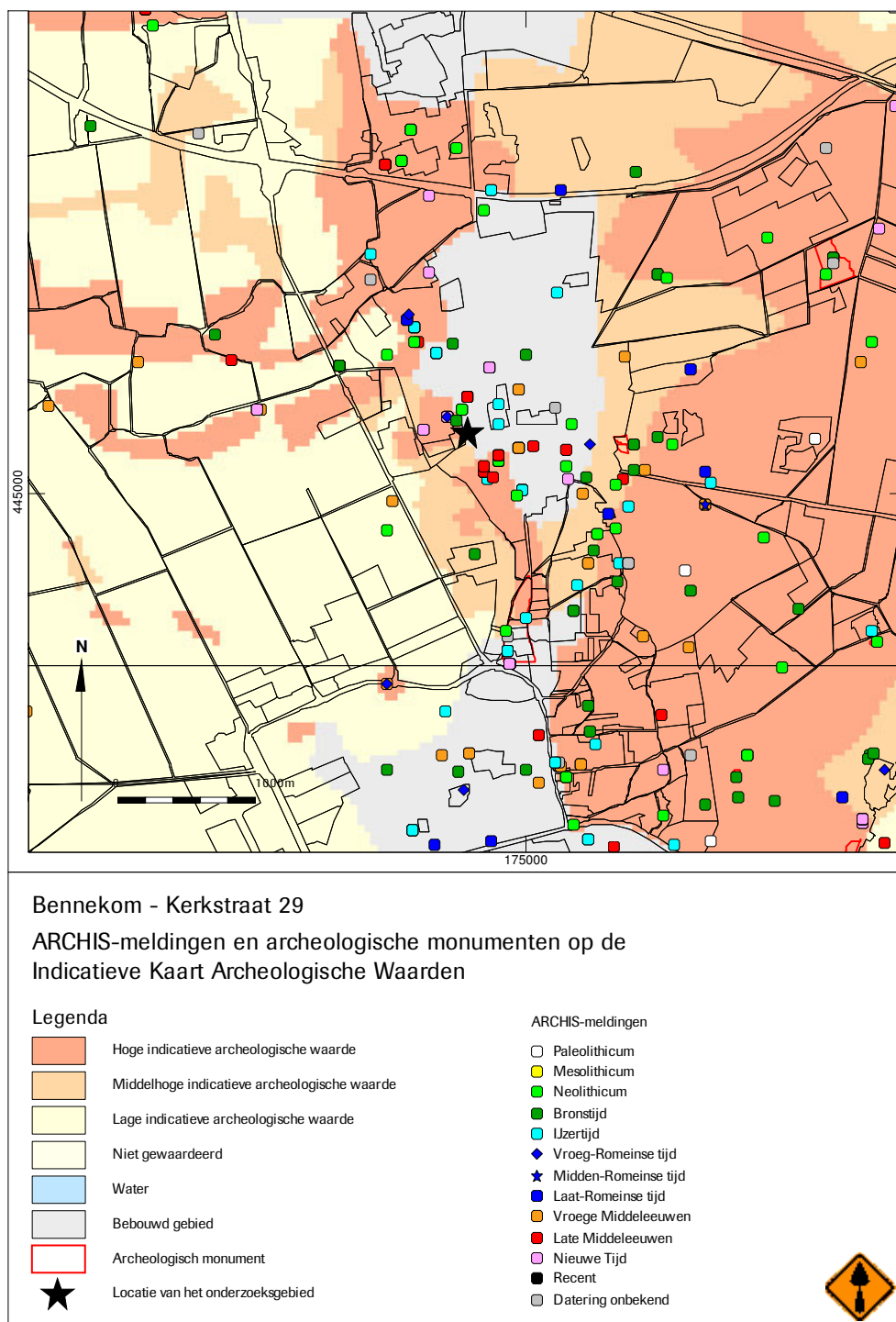


Afb. 1



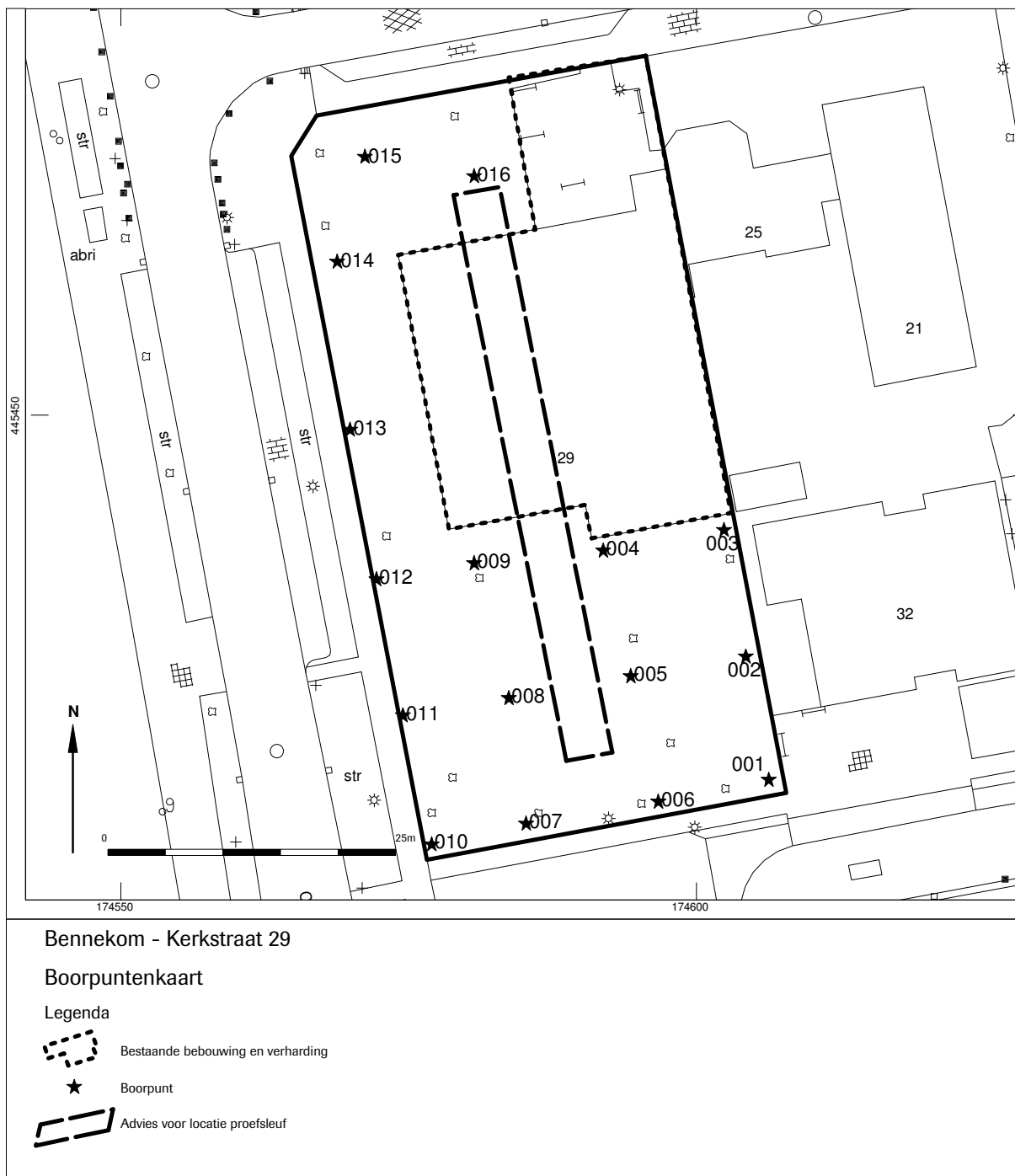


Afb. 2





Afb. 3





Tabel 1. Archeologische indicatoren en vondsten

Oorsprong	Diepte cm-mv	x (mRD)	y (mRD)	Omschrijving	Datering
Boring 1	150-170			natuursteen, houtskoolsfragmenten	Onbekend
Boring 2	150-170			houtskoolsfragmenten	Onbekend
Boring 3	190-210			bouwmateriaal, houtskoolsfragmenten	Onbekend
Boring 4	190-210			houtskoolsfragmenten	Onbekend
Boring 6	130-150			baksteen	Romeinse tijd of laat 15e-17e eeuw
Boring 7	140-160			vuursteen (mogelijk afslag)	Onbekend
Boring 8	140-160			baksteen aardewerk natuursteen	Romeinse tijd of laat 15e-17e eeuw 17 ^e -18 ^e eeuw
Boring 9	180-200			houtskoolsfragmenten	Onbekend
Boring 12	125-150			aardewerk, houtskoolfragmenten	Vroeg 16e eeuw
Boring 13	140-170			houtskoolsfragmenten	Onbekend
Boring 14	140-160			houtskoolsfragmenten, natuursteen	Onbekend
Boring 15	80-110			wetsteen (vulkanisch), houtskoolfragmenten	Onbekend
Boring 16	130-160			baksteen pijpesteeltje	Romeinse tijd of laat 15e-17e eeuw 18 ^e eeuw

**Bijlage 1 Boorgegevens**

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatvelidhoogte (cm)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
1	174606.3	445418.4	1500	0	130	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken	spoor baksteen; spoor puinresten		A-horizont; antropogeen dek; verploegd	opgehoogd	
				130	145	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	bruin; grijs-; donker-;	kalkloos	spoor roestvlekken			A-horizont; antropogeen dek	esdek	
				145	160	zand	matig siltig; zwak humeus	matig grof	bruin; grijs-; donker-;	kalkloos	spoor roestvlekken		spoor houtskool	A-horizont; antropogeen dek	esdek	
				160	180	zand	zwak siltig	matig grof	geel;	kalkloos	spoor roestvlekken			C-horizont		
2	174604.3	445429.1	1500	0	80	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken	weinig baksteen		A-horizont; antropogeen dek; verploegd	opgehoogd	



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatvelelhoogte (cm)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
				80	100	zand	zwak siltig	matig grof	bruin; geel-;	kalkloos	spoor roestvlekken			A-horizont; antropogeen dek; verploegd	opgehoogd, gevekt	
				100	160	zand	matig siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos	spoor roestvlekken		spoor houtskool	A-horizont; antropogeen dek	esdek	
				160	300	zand	zwak siltig	matig grof	geel;	kalkloos	spoor roestvlekken			C-horizont		
3	174602.4	445440.1	1500	0	150	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken	spoor baksteen		A-horizont; antropogeen dek; verploegd	gevekt, opgehoogd	
				150	200	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	bruin; grijs-; donker-;	kalkloos	spoor roestvlekken			A-horizont; antropogeen dek	esdek	
				200	210	zand	zwak siltig	matig grof	grijs; licht-;	kalkloos	spoor roestvlekken			A-horizont; antropogeen dek	esdek	



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatveldhoogte (cm)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	blijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene blijmengingen	organische blijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
4	174591.9	445438.3	1500	210	220	zand	zwak siltig	matig grof	geel;	kalkloos	spoor roestvlekken			C-horizont		
				0	140	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken	spoor baksteen		A-horizont; antropogeen dek; verploegd	opgehoogd, gevekt, met steenoolbrokken	
				140	190	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	bruin; donker-;	kalkloos	spoor roestvlekken		spoor houtskool	A-horizont; antropogeen dek	esdek	
5	174594.3	445427.4	1500	190	215	zand	zwak siltig	matig grof	geel;	kalkloos	spoor roestvlekken			C-horizont		
				0	100	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken			A-horizont; antropogeen dek; verploegd	verstoord	
				100	135	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	bruin; donker-;	kalkloos	spoor roestvlekken		spoor houtskool	A-horizont; antropogeen dek	esdek	



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatvelelhoogte (cm)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
				135	150			zwak siltig	matig grof	grijs; geel-;	kalkloos	spoor roestvlekken		C-horizont		
6	174596.7	445416.5	1500	0	70	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken	spoor baksteen		A-horizont; antropogeen dek; verploegd	gevekt	
				70	140	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	grijs; bruin-; donker-;	kalkloos	spoor roestvlekken			A-horizont; antropogeen dek	esdek	
				140	170	zand	zwak siltig	matig grof	geel;	kalkloos	spoor roestvlekken			C-horizont		
7	174585.2	445414.6	1500	0	100	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken			A-horizont; antropogeen dek; verploegd	gevekt	
				100	150	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	bruin; grijs-; donker-;	kalkloos	spoor roestvlekken			A-horizont; antropogeen dek	esdek	



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatveldhoogte (cm)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
				150	180			zwak siltig matig grof	geel;	kalkloos	spoor roestvlekken			C-horizont		
8	174583.7	445425.5	1500	0	80	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken	weinig baksteen		A-horizont; antropogeen dek; verploegd	gevekt	
				80	150	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	bruin; grijs-; donker-;	kalkloos	spoor roestvlekken			A-horizont; antropogeen dek; verploegd	esdek	
				150	300	zand	zwak siltig matig grof	matig grof	geel;	kalkloos	spoor roestvlekken			C-horizont		
9	174580.7	445437.2	1500	0	70	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken			A-horizont; antropogeen dek; verploegd	opgebracht	
				70	170	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	bruin; grijs-; donker-;	kalkloos	spoor roestvlekken			A-horizont; antropogeen dek	esdek	



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatvchthoogte (cm)	bovengrens (cm)	ondergrens (cm)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
10	174577	445412.8	1500	170	180	zand	zwak siltig	matig grof	bruin; grijs-; donker-;	kalkloos	spoor roestvlekken	antropogene bijmengingen	spoor houtskool	A-horizont; antropogeen dek	gevekt	Lithostratigrafie
				180	200	zand	zwak siltig	matig grof	geel;	kalkloos	spoor roestvlekken			C-horizont		
				0	80	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken			A-horizont; antropogeen dek; verploegd	opgehoogd	
				80	140	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	bruin; grijs-;	kalkloos	spoor roestvlekken			A-horizont; antropogeen dek	esdek	
				140	160	zand	zwak siltig	matig grof	grijs; bruin-; licht-;	kalkloos	spoor roestvlekken			A-horizont; antropogeen dek	grijs gevlekte laag	
11	174574.5	445424	1500	160	190	zand	zwak siltig	matig grof	geel;	kalkloos	spoor roestvlekken			C-horizont		



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatvelelhoogte (cm)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
12	174572.2	445435.8	1500	0	50	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken	spoor baksteen; spoor puinresten		A-horizont; antropogeen dek; verploegd	gevekt	Lithostratigrafie
				50	110	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	bruin; grijs-; donker-;	kalkloos	spoor roestvlekken		spoor houtskool	A-horizont; antropogeen dek	esdek	
				110	140	zand	zwak siltig	matig grof	geel;	kalkloos	spoor roestvlekken			C-horizont		
				0	70	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken	spoor baksteen; spoor puinresten		A-horizont; antropogeen dek; verploegd	gevekt	
13	174569.9	445448.8	1500	70	140	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	bruin; grijs-; donker-;	kalkloos	spoor roestvlekken			A-horizont; antropogeen dek	esdek	Lithostratigrafie
				140	170	zand	zwak siltig	matig grof	geel;	kalkloos	spoor roestvlekken			C-horizont		



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatvelthoogte (cm)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
				0	70		zwak siltig; zwak humeus	matig grof	bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken	weinig puinresten		A-horizont; antropogeen dek; verploegd	verstoord	
				70	150		zwak siltig; zwak humeus	matig grof	bruin; grijs-; donker-;	kalkloos	spoor roestvlekken		spoor houtskool	A-horizont; antropogeen dek	esdek	
				150	190		zwak siltig matig grof	geel;		kalkloos	spoor roestvlekken			C-horizont		
14	174568.8	445463.4	1500	0	100		zwak siltig; zwak humeus	matig grof	bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken	veel puinresten; weinig baksteen		A-horizont; antropogeen dek; verploegd		
				100	150		zwak siltig; zwak humeus	matig grof	bruin; grijs-; donker-;	kalkloos	spoor roestvlekken			A-horizont; antropogeen dek	esdek	
				150	180		zwak siltig matig grof	geel;		kalkloos	spoor roestvlekken			C-horizont		
15	174571.2	445472.5	1500													



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatvelelhoogte (cm)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
			0	75		zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken	spoor baksteen		A-horizont; antropogeen dek; verploegd		
			75	95		zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	bruin; grijs-; donker-;	kalkloos	spoor roestvlekken			A-horizont; antropogeen dek	esdek	
			95	120		zand	zwak siltig	matig grof	geel;	kalkloos	spoor roestvlekken			C-horizont		
16	174580.7	445470.8	1500	0	120	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken	weinig puinresten		A-horizont; antropogeen dek; verploegd	verstoord, gele vlekken	
			120	150		zand	zwak siltig	matig grof	bruin; grijs-;	kalkloos	spoor roestvlekken			A-horizont; antropogeen dek	esdek	
			150	300		zand	zwak siltig	matig grof	geel; grijs-; licht-;	kalkloos	spoor roestvlekken			C-horizont		