

Krangstraat 4 te Bruchem

rapport 1923

Krangstraat 4 te Bruchem (gemeente Zaltbommel)

Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

L. Haaring
J. Huizer



Colofon

ADC Rapport 1923

Krangstraat 4 te Bruchem (gemeente Zaltbommel)
Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteurs: L. Haaring en J. Huizer

In opdracht van: De Vijf Gemeenten

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, augustus 2009
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:
drs. A. de Boer

ISBN 978-90-6836-913-7

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

Inhoudsopgave

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied	4
Samenvatting	5
1 Inleiding	7
1.1 Algemeen	7
1.2 Doelstelling en vraagstelling	7
2 Bureauonderzoek	7
2.1 Methoden	7
2.2 Resultaten	7
3 Inventariserend Veldonderzoek door middel van booronderzoek (VS03)	10
3.1 Methoden	10
3.2 Resultaten	10
3.3 Interpretatie	11
4 Conclusies	11
5 Aanbeveling	11
Literatuur	12
Digitale bronnen	12
Lijst van afbeeldingen en tabellen	12
Bijlage 1 Boorgegevens	19
Bijlage 2 Boorkolommen	21

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

Provincie:	Gelderland
Gemeente:	Zaltbommel
Plaats:	Bruchem
Toponiem:	Krangstraat 4
Kadastrale gegevens:	Zaltbommel, sectie L. perceel 1530 en 1532
Kaartblad:	45 West
Coördinaten:	144.612 / 422.426 144.687 / 422.431 144.692 / 422.366 144.618 / 422.362
Bevoegde overheid:	Gemeente Zaltbommel
Deskundige namens de bevoegde overheid:	Mw. M. Sanders
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	35007
ADC-projectcode:	4109941
Datum van uitvoering:	14 mei en 20 juli 2009
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten, Afd. P&L, Amerfoort



Samenvatting

In opdracht van Woningstichting De Vijf Gemeenten heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Krangstraat 4 in Bruchem (gemeente Zaltbommel). In het plangebied zullen vijf nieuwe gebouwen in de vorm van een boerenerf worden gebouwd. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging 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 de bodemkaart en de geomorfologische kaart ligt het zuidelijke deel van het plangebied vermoedelijk op de rand van de terp van Bruchem, waarin archeologische resten uit de Middeleeuwen verwacht zouden worden. In het oostelijke deel worden kalkloze poldervaaggronden in zavel en lichte klei verwacht. Hierin worden geen archeologische resten verwacht. In het hele plangebied worden in de diepere ondergrond op circa 4 meter onder maaiveld beddingafzettingen verwacht van de Brakelse stroomrug. Hierin kunnen archeologische resten voorkomen uit het Neolithicum.

Om de met behulp van het bureauonderzoek verkregen archeologische verwachting te testen, zijn vijf boringen uitgevoerd, waarvan drie met een edelmanboor van 7 cm diameter en een 3 cm guts, en twee met een 15 cm avegaarboor. De diepte van de boringen varieert tussen 400 en 500 meter onder het maaiveld.

Uit het booronderzoek blijkt dat in het gehele plangebied kalkloze poldervaaggronden voorkomen in zware klei. In boring 5 is een waarschijnlijk recente ophogingslaag aangetroffen van 70 cm dikte. Er zijn geen resten van een terp aangeboord. Beddingafzettingen van de Brakelse stroomrug zijn niet gevonden, maar er zijn wel zandige afzettingen aangetroffen die vermoedelijk als oeeverwal of crevasse zijn afgezet. In de top van deze afzettingen, die zich rond 140 cm -mv bevindt, zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van archeologische resten. In de boringen 2 en 3 is op circa 120 cm -mv een laag licht gerijpte, matig slappe klei in komafzettingen gevonden. Deze laag is vermoedelijk geen loopoppervlak geweest. Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van archeologische indicatoren in het plangebied.

ADC ArcheoProjecten adviseert 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. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij het bevoegde overheid, zoals aangegeven in de Monumentenwet.

*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 Woningstichting De Vijf Gemeenten heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Krangstraat 4 in Bruchem (gemeente Zaltbommel). In het plangebied zullen vijf nieuwe gebouwen in de vorm van een boerenerf worden gebouwd. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging 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

Ten behoeve van het inventariserend veldonderzoek is een plan van aanpak (PvA) opgesteld conform KNA (Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie) specificatie VS01 en de geldende beleidsregel van de Staatssecretaris van OCW.¹

Hierin zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Is er in het plangebied een onverstoorde bodem aanwezig en zo ja, komt dit overeen met het op basis van het bureauonderzoek verwachte bodemtype?
- 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 waarden aanwezig zijn:

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

Indien de archeologische waarden niet kunnen worden behouden:

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

Het veldonderzoek is uitgevoerd in twee fases. Het eerste deel van het veldonderzoek vond plaats op 14 mei 2009 en het tweede deel op 20 juli 2009. Meegewerkt hebben: J. Huizer (prospector), K. van Kappel (fysisch geograaf), L. Haaring (fysisch geograaf), J. Holl (archeoloog) en A. de Boer (senior prospector).

2 Bureauonderzoek

2.1 Methoden

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1, in het bijzonder de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. Het bureauonderzoek wordt gerapporteerd conform LS06.

Het onderzoek bestaat uit zes onderdelen (specificaties LS01 t/m LS06). In de eerste vier onderdelen zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik
- beschrijving van de huidige situatie
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen
- beschrijving van bekende archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens

Op grond van deze onderdelen wordt een gespecificeerde verwachting van het gebied opgesteld (specificatie LS05). Hierin wordt verwoord of, en zo ja, welke archeologische waarden worden verwacht. Indien deze worden verwacht worden de (veronderstelde) eigenschappen van de waarden zo gedetailleerd mogelijk aangegeven.

2.2 Resultaten

2.2.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01)

Het plangebied ligt aan de rand van de bebouwde kom van Bruchem. Het betreft het bebouwde perceel aan de Krangstraat 4, die de zuidelijke grens van het plangebied vormt. De oostelijke, westelijke en noordelijke grens van het plangebied worden gevormd door perceelsscheidingen. Het oppervlak van het plangebied beslaat circa 0,5 ha. De exacte locatie is weergegeven in afbeelding 1 en 2.

¹ Beleidsregel van de Staatssecretaris van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap van 15 juni 2005, nr. WJZ/2005/26210 (8163), tot wijziging van de Beleidsregels opgravingsbevoegdheid. Het PvA is opgesteld door A. de Boer (prospector) op 12 mei 2009. Het PvA is geaccordeerd door E. Lohof, senior prospector.



Er zijn weinig archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar van het plangebied. Om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting in het plangebied zijn daarom gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 300 m rondom het plangebied.

In het plangebied zal de huidige bebouwing worden afgebroken en vijf nieuwe gebouwen verdeeld over het plangebied worden gebouwd. De diepte van de voorgenomen bebouwing is niet bekend, maar zal vermoedelijk tussen 70 en 100 cm zijn. De aard en diepte van de aan te brengen funderingen is niet bekend, maar zal naar verwachting met palen ten minste tot in de eerste zandlaag zijn, die wordt verwacht op circa 4 m –mv (zie hoofdstuk 2.2.5). De consequentie van de voorgenomen ingreep is dat eventuele waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

2.2.2 Beschrijving van de huidige situatie (LS02)

Het plangebied is momenteel bebouwd met verschillende kleine gebouwen, waaronder een huisje en een schuur. De gebouwen zijn op momenteel niet in gebruik. Het oppervlak van het plangebied beslaat circa 0,5 ha. Het zuidelijk deel van het plangebied is verhard met een puinverharding en er staat een aantal kleine vervallen gebouwen, die bekend voor zover bekend niet zijn onderkelderd en waarvan de fundering van de gebouwen niet bekend is. Het noordelijk deel van het plangebied bestaat uit weide.

Voor het onderzoek is een KLIC-melding gedaan. Uit de hierna ontvangen gegevens blijkt dat er in het plangebied kabels en/of leidingen van KPN in de grond aanwezig zijn. Bij het uitvoeren van het booronderzoek is rekening gehouden met de ligging van deze kabels en/of leidingen.

Uit milieukundig onderzoek van het plangebied blijkt dat asbesthoudende materialen in het plangebied aanwezig zijn in de puinverharding. Ook zijn daar licht verhoogde waarden voor zink, nikkel en minerale olie gevonden.²

2.2.3 Beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03)

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	historische situatie
Kadastrale minuut uit 1817	Zaltbommel, sectie F, blad 02, kavels 144, 147 150 en 153; weiland, diverse eigenaren
Topografische kaart uit 1836-1838 ³	weiland
Bonnekaart uit 1872, 1883, 1890 en 1923 ⁴	weiland

Uit oude kaarten blijkt dat het plangebied in ieder geval tussen 1817 en 1923 onbebouwd is geweest en in gebruik was als weiland.

2.2.4 Beschrijving van bekende archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04)

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Type informatie	informatie
Geologie ⁵	Formatie van Echteld
Geomorfologie ⁶	Het zuidelijke deel van het plangebied is gekarteerd als bebouwd. Ten noordwesten hiervan rivieroeverwal (3K25). In het centrale en noordelijke deel van het plangebied Rivierkom en oeverwalachtige vlakte (2M22). In het uiterste noordelijk deel rivierkomvlakte (1M23)
Bodemkunde ⁷	het zuidwestelijk deel van het gebied maakt uit van de terp van het dorp Bruchem, in het noordoostelijk deel van het plangebied komen kalkloze poldervaaggronden met zavel en lichte klei voor (Rn67C)
Berendsen en Stouthamer, 2001 ⁸	Brakelse stroomrug (7387-6360 cal. BP)

Het plangebied ligt in het rivierengebied, ongeveer 2,5 kilometer ten zuiden van de huidige Waal. De sedimenten die het karakter van dit gebied bepalen zijn tijdens het Holoceen door meanderende rivieren afgezet. De bedding van deze rivieren bestaat uit zand en grind. Bij overstroming van de rivieren wordt sediment buiten de bedding afgezet. Daarbij wordt zavel (een mengsel van zand en klei) afgezet in de

² Verhoeven Milieutechniek B.V. 2007

³ Wolters Noordhoff Atlasproducties 1990.

⁴ Bureau Militaire Verkenningen [1872, 1883, 1890 en 1923].

⁵ De Mulder et al. 2003

⁶ Stichting voor Bodemkartering 1969.

⁷ Stichting voor Bodemkartering 1969.

⁸ Berendsen & Stouthamer 2001.



oevers, dichtbij de rivier, terwijl in de kom verder van de rivierloop fijne kleien worden afgezet. Na ontwatering van de kom klinkt de klei in, waardoor de komafzettingen lager in het landschap komen te liggen en een rug ontstaat van bedding- en oeverafzettingen. Daardoor kan met behulp van een gedetailleerd hoogtebestand, het AHN⁹ vrij nauwkeurig worden ingeschat waar zich de stroomruggen en waar zich de kommen bevinden, mits de stroomrug niet te diep in de ondergrond ligt.

Volgens de stroomgordelkaart van Berendsen en Stouthamer (2001) liggen beddingafzettingen van de Brakelse stroomgordel in de ondergrond van het plangebied. Op het AHN is deze niet te zien (afb. 3), omdat de ligging te diep is (circa 4 m –mv).¹⁰ Wel is te zien dat het plangebied grenst aan een relatieve hoogte, waar het dorp Bruchem op ligt. Volgens de bodemkaart en de geomorfologische kaart bestaat deze hoogte uit een terp en ligt het zuidoostelijk deel van het plangebied op de terp. Volgens de geraadpleegde oude kaarten is het plangebied echter tot 1923 als weiland in gebruik geweest. Daarom is het waarschijnlijker, dat de hoogte van het maaiveld ter plaatse van het zuidelijk deel van het plangebied het gevolg is van een recentere ophoging, vermoedelijk ten behoeve van de huidige bebouwing of een voorloper daarvan.

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

Bron	omschrijving
Cultuurhistorische waardenkaart provincie/anders ¹¹	Middelhoge cultuurhistorische waardering / zuidwestelijk deel van het plangebied ligt op ontginningen op hoge oeverwallen en donken, noordoostelijk deel op komontginningen
Archeologische Monumenten Kaart (AMK) waarnemingen ARCHISII (Archeologisch Informatie Systeem)	3.998
vondstmeldingen ARCHISII	40.911, 40.912, 41.064, 46.019
onderzoeksmeldingen ARCHISII	geen
	5.957

De ligging van deze waarden is weergegeven in afb. 3

Op circa 200-300 m ten zuidwesten van het plangebied zijn bij de kartering van de bodemkaart door Stiboka twee waarnemingen gedaan van oude woongronden (waarnemingen 40.911 en 40.912). Op het terrein van de oude woongronden zijn diverse voorwerpen en scherven van Vroeg- tot Laatmiddeleeuwse ouderdom gevonden. Op circa 310 m ten zuidwesten van het plangebied zijn bij een archeologische kartering de funderingen en overige resten van een Laatmiddeleeuws kasteel gevonden (waarneming 46.019).¹² Op circa 150 m ten zuiden van het plangebied ligt een vluchtheuvel die is opgeworpen na de overstroming van 1953 (waarneming 41.046).¹³

2.2.5 Gespecificeerde verwachting (LS05)

Op basis van het bureauonderzoek kunnen in het plangebied twee archeologische niveaus worden aangetroffen. Vermoedelijk is tenminste het zuidelijk deel van het plangebied gelegen op de terp waarop Bruchem gebouwd is. In het hele plangebied kunnen aan of onder het oppervlak archeologische resten vanaf de Vroege Middeleeuwen verwacht worden. De resten hiervan worden binnen circa 1,5 m onder maaiveld verwacht. Organische resten en bot zullen door de boven het hoogste grondwaterpeil (1 m – mv) heersende relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Andere type indicatoren (aardewerk) zijn waarschijnlijk matig goed geconserveerd.

Op een diepte van circa 4 m onder het maaiveld worden beddingafzettingen van de Brakelse stroomrug verwacht.¹⁴ In de top hiervan kunnen resten uit het Neolithicum voorkomen. De archeologische laag bestaat uit een vermenging van onder meer kleine fragmenten aardewerk, houtskool en bot met het oorspronkelijke substraat. De meeste typen archeologische resten (bot, houtskool, aardewerk, metaal) zullen door de natte en zuurstofloze condities goed zijn geconserveerd.¹⁵

⁹ Actueel Hoogtebestand Nederland

¹⁰ Berendsen & Stouthamer, 2001

¹¹ <http://geodata2.prv.gelderland.nl/apps/chw>

¹² AWN Afd. 15 West- en Midden-Betuwe en Bommelerwaard

¹³ 1950 De bodemkartering van de Bommelerwaard boven de Meidijk, in: De Bodemkartering van Nederland, deel VII o.a. p.121. Den Haag

¹⁴ Berendsen en Stouthamer, 2001; www.AHN.nl

¹⁵ Kars & Smit 2003.



3 Inventariserend Veldonderzoek door middel van booronderzoek (VS03)

3.1 Methoden

De bij het Inventariserend Veldonderzoek toegepaste methoden zijn conform de KNA, versie 3.1, 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 (VS01). De rapportage is opgesteld conform specificatie VS05. Tenslotte is een aanbeveling gegeven.

Vanwege de beperkte oppervlakte van het plangebied is de verkennende fase gecombineerd met de karterende fase van het inventariserend veldonderzoek. Het doel van de karterende fase van dit onderzoek is het systematisch onderzoeken van het plangebied op het voorkomen van de mogelijk in het plangebied voorkomende archeologische resten.¹⁶

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.

Het karteren van de vindplaatsen gebeurt door het vaststellen van de aan- of afwezigheid van archeologische indicatoren in het opgeboorde materiaal. 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 fosfaat-verbindingen, een indicatie vormen voor bewoning in het verleden.

Er zijn vijf boringen geplaatst, verspreid over het plangebied. De boringen zijn uitgevoerd met een 7 cm edelmanboor en een 3 cm guts. Twee boringen, de boringen 4 en 5, zijn in eerste instantie gestuit op de puinverharding die in een groot deel van het plangebied aanwezig is. De overige drie boringen zijn gezet aan de rand van het plangebied. De boringen zijn gezet tot minimaal 400 cm en maximaal 500 cm onder het maaiveld. De twee gestuite boringen zijn later geplaatst met behulp van een avegaarboor van SialTech bv met een diameter van 15 cm. Deze boringen hebben een diepte bereikt van 500 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.¹⁷ De X- en Y-coördinaten zijn bepaald aan de hand van de lokale topografie. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

3.2 Resultaten

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 6. Boring 1 is gelegen naast een verhard oppervlak, in een klein onverhard deel in het zuidoosten van het plangebied. De boringen 2 en 3 zijn uitgevoerd in het weiland, waarbij boring 2 in het noorden van het plangebied ligt en boring 3 in het westen. Boring 4 en boring 5 zijn uitgevoerd in het met puin verharde deel van het plangebied, waarbij boring 4 in het midden van het plangebied ligt en boring 5 in het zuiden. De boringen 1, 4 en 5 zijn tot 500 cm onder het maaiveld doorgezet, de boringen 2 en 3 tot 400 cm.

De lithologische opbouw van de boringen 1, 3, 4 en 5 is als volgt. Het onderste pakket bestaat uit kalkrijke, zwak tot sterk siltige klei. De klei wordt afgewisseld door zandlagen. In boring 4 is tussen 500 en 470 cm –mv een humeuze laag in de klei aangetroffen. De bovengrens van dit siltige kleipakket met zandlagen ligt tussen 270 en 360 cm –mv. Hierboven bevindt zich een zandpakket, bestaande uit overwegend grijs, matig fijn, zwak tot matig siltig, kalkrijk zand. In dit pakket komen ook lagen matig grof, zwak siltig zand, uiterst siltig, matig fijn zand en kleilig, matig fijn zand. Sommige lagen bevatten sporen van plantenresten. De bovengrens van het zandpakket ligt tussen 250 en 190 cm –mv.

Boven het zand ligt een pakket kalkarme, zwak tot matig siltige klei. In boring 3 is tussen 130 en 120 cm –mv een donker bruingrijs laagje humeuze klei aangetroffen. De bouwvoor is 20- 70 cm dik. In boring 4 is op 50 cm –mv een klinker gevonden onder een laag opgebrachte grond.

Boring 2 verschilt in opbouw van de overige boringen. Het gehele profiel vanaf 400 cm –mv bestaat uit zwak siltige klei. Vanaf 400 tot 175 cm –mv komen kalkrijke zandlagen voor in de verder kalkloze klei. Van 160 – 120 cm –mv bevindt zich een donkergrijze, zwak humeuze klei, die gerijpt is, maar een slappe consistentie heeft.

¹⁶ voor een beschrijving van de mogelijk voorkomende resten; zie paragraaf "verwachtingsmodel", hoofdstuk 2.2.5, blz 9

¹⁷ Bosch 2005; Normalisatie-Instituut 1989.



3.3 Interpretatie

Op basis van het bureauonderzoek werden op circa 400 cm onder het maaiveld beddingafzettingen van de Brakelse stroomgordel verwacht. Deze zijn in de boringen niet aangetroffen. Mogelijk bevinden de beddingafzettingen zich meer naar het zuiden. Wel is in alle boringen, behalve boring 2, een gelaagd pakket afzettingen aangetroffen, bestaande uit afwisselend matig tot sterk siltige klei en zwak siltig tot kleiig zand, waarvan de onderkant ligt buiten het bereik van de boringen (500 cm –mv) en in boring 3 op circa 300 cm –mv. De bovengrens van deze afzettingen ligt tussen 120 en 160 cm –mv. Vermoedelijk zijn deze sedimenten afgezet als oever- of crevasseafzettingen van de Brakelse stroomgordel.

In boring 2 zijn alleen komafzettingen gevonden. De humeuze, licht gerijpte klei en de plantenresten tussen 120 en 130 cm –mv, die trouwens ook in boring 3 zijn waargenomen, zijn aanwijzingen voor een oud oppervlak, maar gezien de matig slappe consistentie van de klei is het waarschijnlijk geen loopoppervlak.

Bij het booronderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van archeologische resten.

4 Conclusies

Is er in het plangebied een onverstoorde bodem aanwezig en zo ja, komt dit overeen met het op basis van het bureauonderzoek verwachte bodemtype?

Op basis van de bodemkaart werden in het noordoostelijk deel van het plangebied kalkloze poldervaaggronden met zavel en lichte klei verwacht (boringen 1 en 2), terwijl het zuidoostelijk deel op de terp van Bruchem zou liggen (boringen 3 en 4). In boring 4 is een ophogingslaag aangetroffen die, in tegenstelling tot wat op basis van de bodemkaart verwacht werd, vermoedelijk na 1923 is opgebracht. De overige boringen bevatten een kalkloze poldervaaggrond in zavel (boring 5) of zware klei (boring 1, 2 en 3).

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

De verwachte beddingafzettingen van de Brakelse stroomgordel zijn niet aangetroffen. Wel zijn in de boringen 1,3, 4 en 5 de afzettingen van de oeverwal of een crevasse aangeboord, waarvan de top tussen 120 en 160 cm –mv ligt. In de boringen 2 en 3 is op 120 cm onder het maaiveld een oud oppervlak gevonden in de klei, dat gezien de matig slappe consistentie waarschijnlijk geen loopoppervlak is geweest. Bij het booronderzoek zijn geen archeologische waarden gevonden.

Omdat bij het karterend booronderzoek geen aanwijzingen zijn gevonden voor de aanwezigheid van archeologische waarden, zijn de volgende onderzoeksvragen niet relevant:

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

5 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert 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. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij het bevoegde overheid, zoals aangegeven in de Monumentenwet.



Literatuur

- AWN Afd. 15 West- en Midden-Betuwe en Bommelerwaard. Documentatie van veldkartering waaruit waarneming 41.064 is ontstaan. Geen titel gespecificeerd.
- Berendsen H.J.A. en E. Stouthamer, 2001: *Paleogeographic of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Assen.
- Bureau Militaire Verkenningen, verschillende jaargangen (1872, 1883, 1890 en 1923): *Zaltbommel, blad 550, 1:25.000*.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Boer, G.H. de, 2001. *Bouwlocatie De Tol te Kerkwijk (gemeente Zaltbommel)*, in RAAP-briefrapport 2001-2544/RT
- Boer, G.H. de & N.M.J.E. Boemaars 2001. *Bouwlocatie De Tol Te Kerkwijk, gemeente Zaltbommel; een inventariserend veldonderzoek*, in RAAP-rapport 2001-2544.
- De Mulder, F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong 2001. *De ondergrond van Nederland*. Groningen.
- 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.
- Stichting voor Bodemkartering, 1950: *De bodemkartering van de Bommelerwaard boven de Meidijk*, in: De Bodemkartering van Nederland, deel VII o.a. p.121. Den Haag
- Stichting voor Bodemkartering, 1969: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 45 West en Oost 's-Hertogenbosch*
- Stichting voor Bodemkartering, 1969: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 45 West en Oost 's-Hertogenbosch*
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*. Gouda (SIKB uitgave).
- Verhoeven mMilieutechniek B.V., 2007. *Verkenkend (water)bodemonderzoek, Krangstraat 4 te Bruchem*. Rapportnr B07.3228 versie 1.0
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4 Zuid-Nederland 1838-1857*, Groningen.

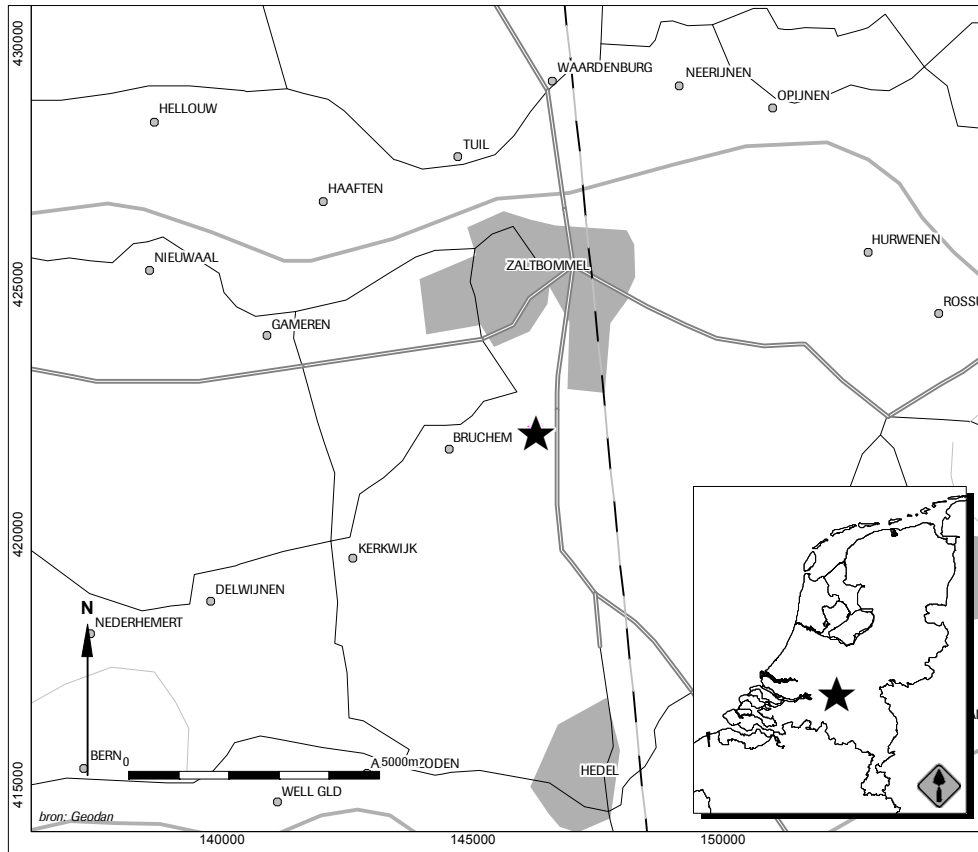
Digitale bronnen

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

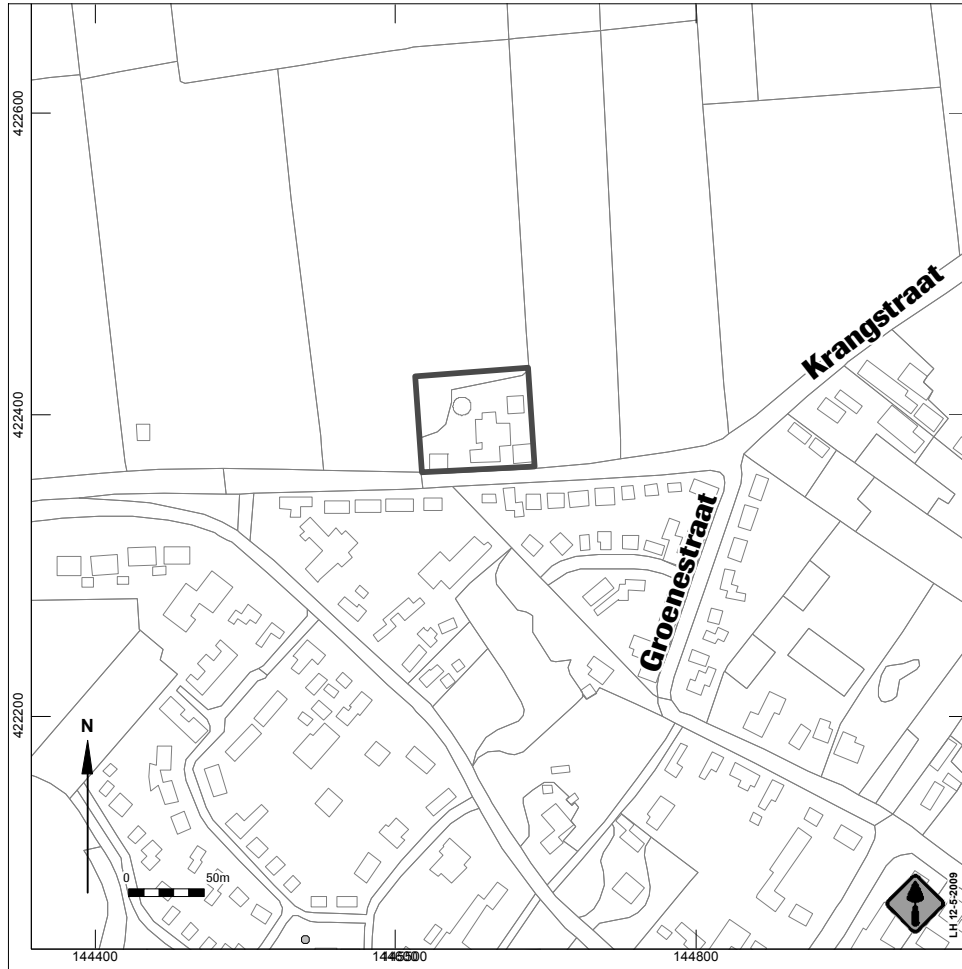
Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
Afb. 3 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen
Afb. 4 Locatie van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Afb. 5 Stroomgordelkaart (Berendsen en Stouthamer 2001)
Afb. 6 Resultaten van het booronderzoek

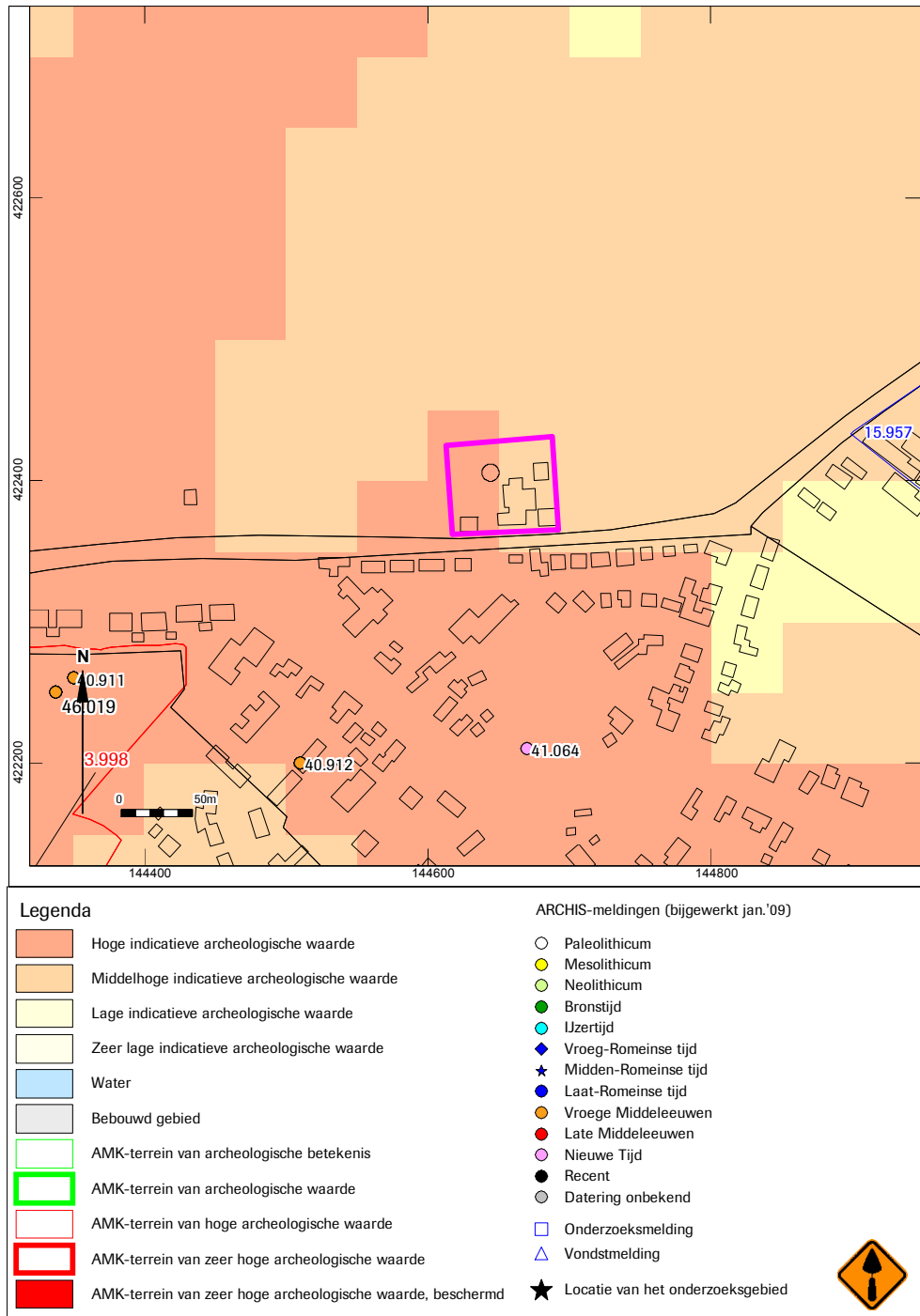
Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



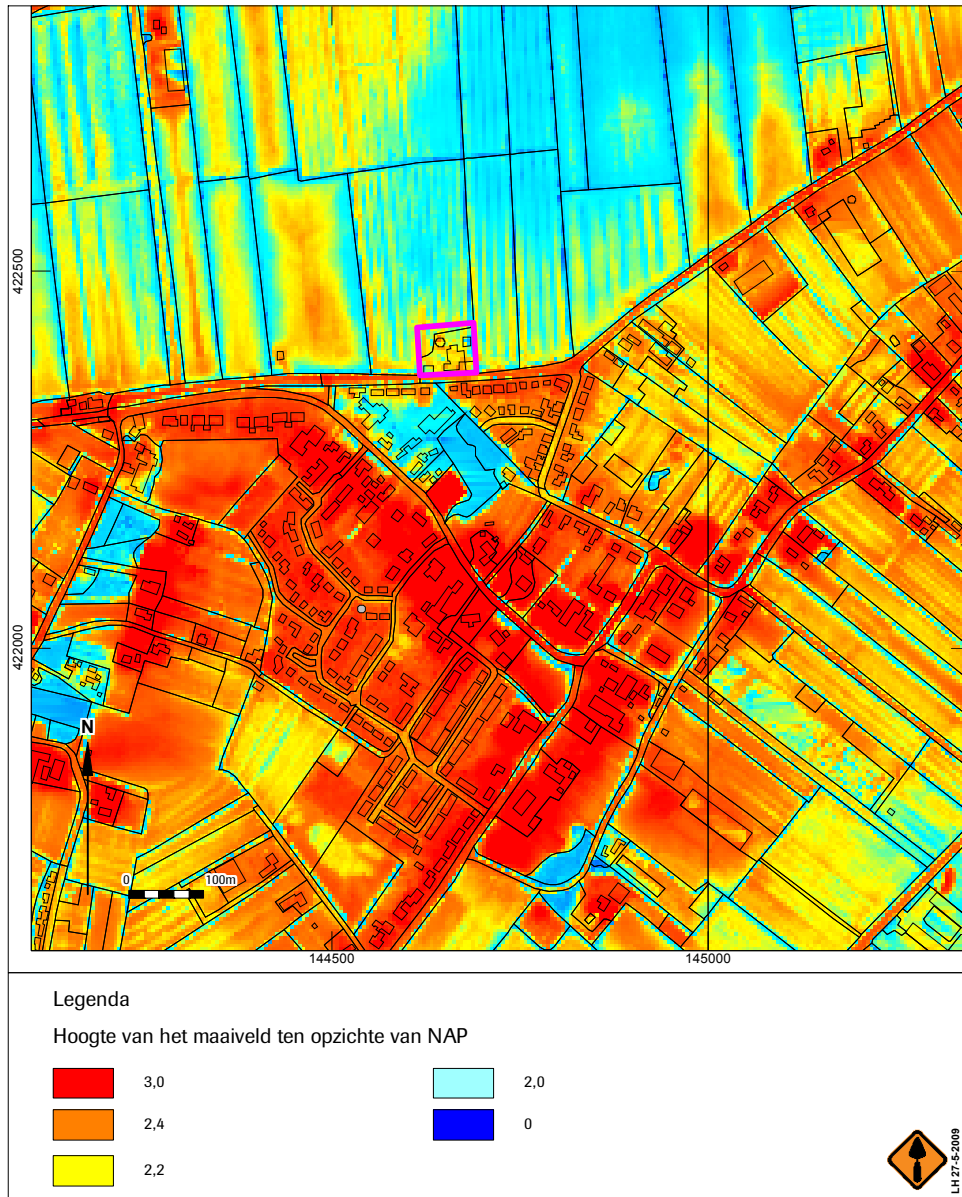
Afb. 1 Locatie van het plangebied



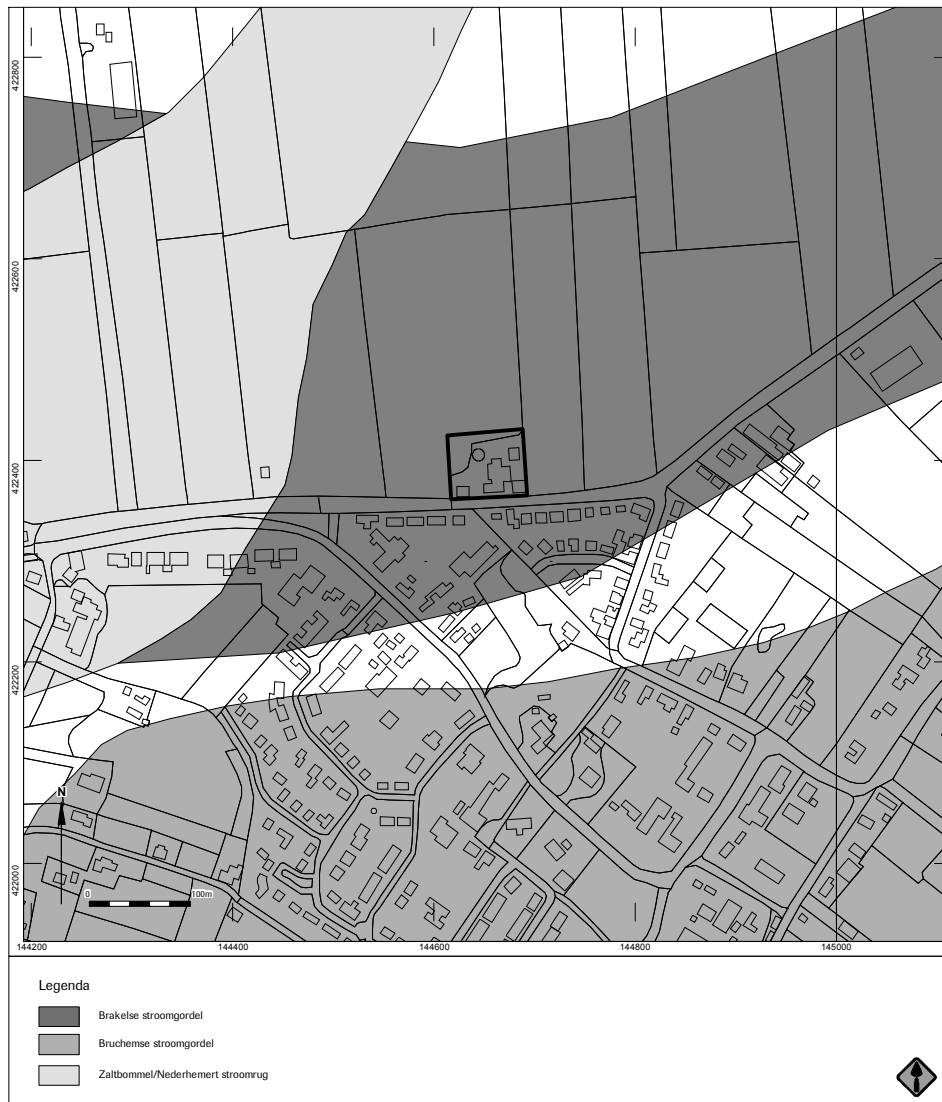
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



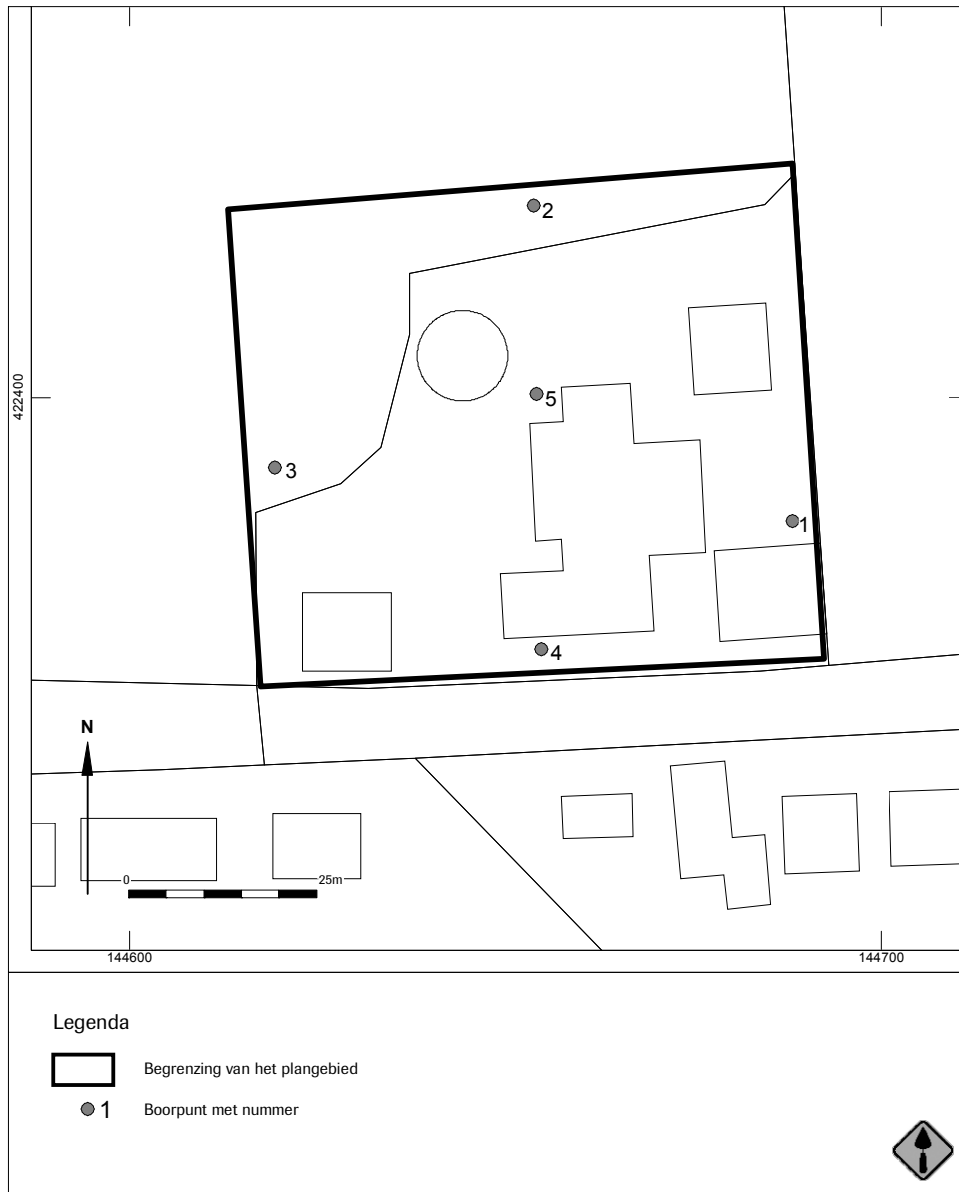
Afb. 3 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen



Afb. 4 Locatie van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (www.ahn.nl)



Afb. 5 Stroomgordelkaart (Berendsen en Stouthamer 2001)



Afb. 6 Resultaten van het booronderzoek



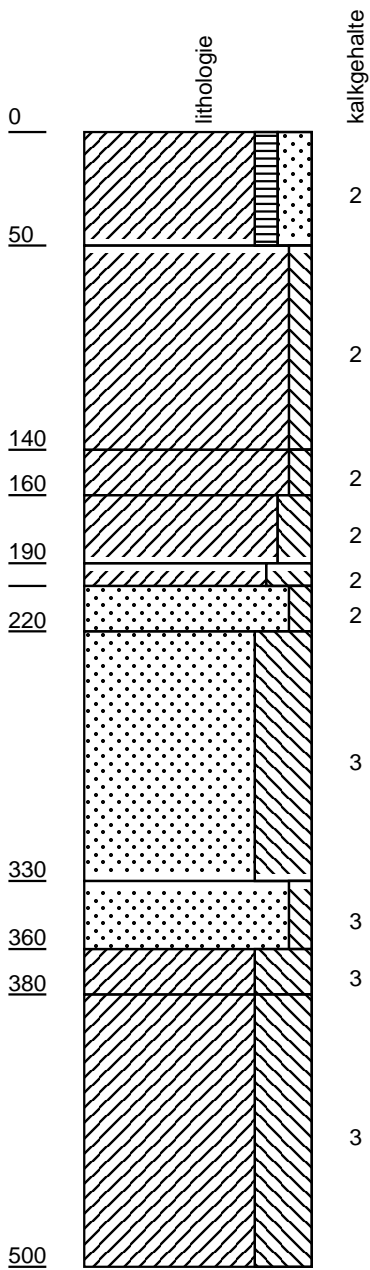
Bijlage I Boorgegevens

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondschrift	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie	
02	0	50	klei	matig zandig; zwak humeus	bruin-; grijs;	kal-karm	spoor roestvlekken								bouwvoor		
	50	140	klei	zwak siltig	bruin-; grijs;	kal-karm	spoor roestvlekken										
	140	160	klei	zwak siltig	grijs;	kal-karm	spoor roestvlekken										
	160	190	klei	matig siltig	grijs;	kal-karm	weinig roestvlekken										
	190	200	klei	sterk siltig	grijs;	kal-karm	spoor roestvlekken										
	200	220	zand	zwak siltig	matig grof	kal-karm									geband		
	220	330	zand	uiterst siltig	matig fijn	kal-krijk											
	330	360	zand	zwak siltig	matig fijn	kal-krijk											
	360	380	klei	uiterst siltig	bruin-; grijs;	kal-krijk										veel zandlagen weinig zandlagen	
	380	500	klei	uiterst siltig	grijs;	kal-krijk											
03	0	20	klei	zwak siltig; zwak humeus	donker-; bruin-; grijs;	kal-loos						spoor baksteen			bouwvoor		
	20	120	klei	zwak siltig	grijs;	kal-loos	spoor roestvlekken										
	120	160	klei	zwak siltig; zwak humeus	donker-; grijs;	kal-loos											
	160	175	klei	zwak siltig	grijs;	kal-loos											
	175	310	klei	zwak siltig	grijs;	kal-krijk											
	310	400	klei	zwak siltig	grijs;	kal-loos											
	0	20	klei	sterk zandig; zwak humeus	donker-; bruin-; grijs;	kal-krijk											
	20	120	klei	zwak siltig	bruin-; grijs;	kal-karm	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties										
	120	130	klei	zwak siltig; zwak humeus	donker-; bruin-; grijs;	kal-karm										spoor plantenresten	
	130	190	klei	zwak siltig	bruin-; grijs;	kal-karm	spoor roestvlekken										
4	190	280	zand	kleilig	matig fijn	kal-krijk											
	280	300	klei	matig siltig	grijs;	kal-krijk											
	300	400	klei	zwak siltig	grijs;	kal-krijk											
	0	10	niet te bepalen		oranje;	kal-krijk											
	10	30	zand	zwak siltig; matig grindig	licht-; geel;	kal-krijk											
	30	70	klei	matig siltig; zwak humeus	grijs-; blauw;	kal-loos											
	70	120	klei	matig siltig	grijs-; blauw;	kal-loos	spoor roestvlekken										
	120	150	klei	matig siltig	blauw-; grijs; licht-;	kal-loos	weinig roestvlekken										
	150	200	klei	sterk siltig	licht-; grijs;	kal-loos	veel roestvlekken; weinig ijzerconcreties										
	200	270	zand	matig siltig	licht-; blauw-; grijs;	kal-krijk											

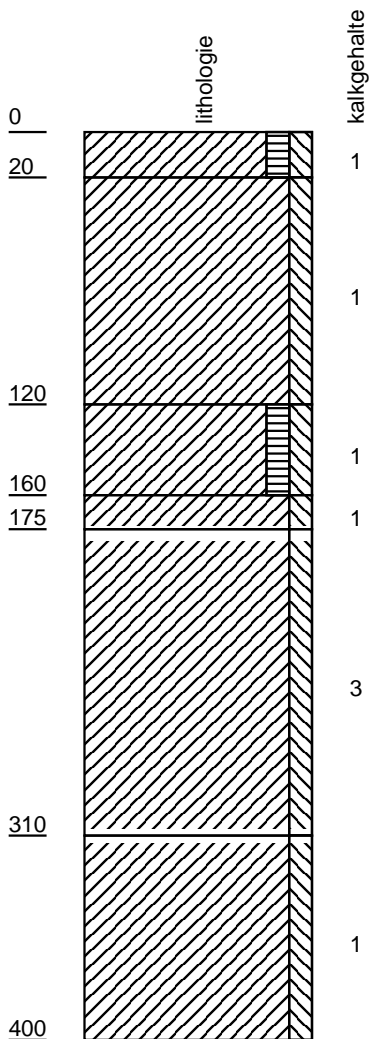


nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie	
5				270	380	klei	sterk siltig		licht-; grijs;	kalkrijk					weinig zandlagen; spoor plantenresten; slap		
				380	470	klei	sterk siltig		blauw-; grijs;	kalkrijk					weinig plantenresten; weinig zandlagen; slap		
				470	500	klei	sterk siltig; zwak humeus		bruin-; blauw;	kalkrijk							
				0	15	klei	sterk siltig; sterk grindig; matig humeus		donker-; grijs;	kalkloos							
				15	50	klei	sterk siltig; zwak humeus		grijs-; bruin;	kalkrijk	weinig roestvlekken					matig stevig	
				50	140	klei	matig siltig		licht-; grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken; ijzerconcreties						
				140	190	klei	matig siltig		grijs; licht-; blauw-;	kalkloos	spoor roestvlekken					matig slap	
				190	250	klei	matig siltig		blauw-; grijs;	kalkloos						slap; spoor plantenresten	
				250	300	zand	matig siltig	matig fijn	licht-; grijs;	kalkrijk						weinig kleilagen; spoor plantenresten	
				300	450	klei	sterk siltig		licht-; grijs;	kalkrijk	spoor roestvlekken					weinig zandlagen; spoor plantenresten	
			450	470	klei	sterk siltig		licht-; grijs;	kalkrijk						veel zandlagen; veel houtresten		
			470	500	klei	sterk siltig		licht-; grijs;	kalkrijk						veel zandlagen		

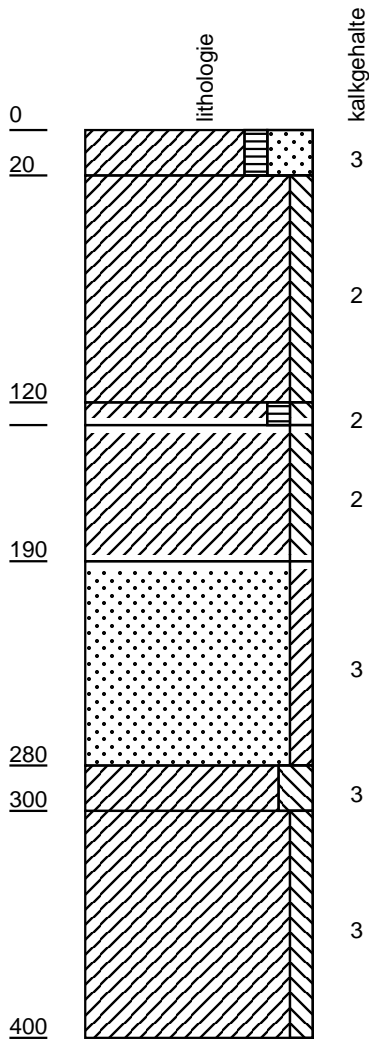
opname: 1, datum: 14- 5- 2009



opname: 02, datum: 14- 5- 2009



opname: 03, datum: 14- 5- 2009



opname: 4, datum: 20- 7- 2009

