

Steenweg 4 te Bruchem

rapport 1922

Steenweg 4 te Bruchem (gemeente Zaltbommel)

Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

L. Haaring
J. Huizer



Colofon

ADC Rapport 1922

Steenweg 4 te Bruchem (gemeente Zaltbommel)

Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteurs: L. Haaring, J. Huizer

In opdracht van: De Vijf Gemeenten

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, juli 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:
dr. E. Lohof

ISBN 978-90-6836-912-0

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

Inhoudsopgave

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied	4
Samenvatting	5
1 Inleiding	7
1.1 Algemeen	7
1.2 Doelstelling en vraagstelling	7
2 Bureauonderzoek	7
2.1 Methodes	7
2.2 Resultaten	7
3 Inventariserend Veldonderzoek door middel van booronderzoek (VS03)	10
3.1 Methodes	10
3.2 Resultaten	11
3.3 Interpretatie	11
4 Conclusies	11
5 Aanbeveling	12
Literatuur	13
Lijst van afbeeldingen	13
Lijst van tabellen	13
Bijlage 1 Boorgegevens	

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

Provincie:	Gelderland
Gemeente:	Zaltbommel
Plaats:	Bruchem
Toponiem:	Steenweg 4
Kadastrale gegevens:	Zaltbommel, sectie N, perceelnr. 247, 397, 398
Kaartblad:	45 West
	145.800 / 422.260
	145.680 / 422.180
Coördinaten:	145.600 / 422.320
	145.730 / 422.390
Bevoegde overheid:	Gemeente Zaltbommel
Deskundige namens de bevoegde overheid:	Mw. M. Sanders
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	35005
ADC-projectcode:	4109816
Periode van uitvoering:	14 mei – 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 Steenweg 4 in Bruchem (gemeente Zaltbommel). In het plangebied zal de huidige bebouwing gesloopt en zullen één woning en drie schuren gebouwd worden.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een projectprocedure voor 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 het bureauonderzoek werden op of in de top van de oeverafzettingen van de Bruchemse stroomgordel, tussen circa 50 en 150 cm –mv, archeologische resten verwacht uit de Midden-Romeinse tijd tot en met de Nieuwe Tijd. De verwachte resten worden verwacht in de vorm van een archeologische laag, bestaande uit een vermenging van onder meer kleine fragmenten aardewerk, houtskool en bot met het oorspronkelijke substraat. Op de locaties van de huidige bebouwing is de kans groot dat deze eventueel aanwezige archeologische waarden reeds verstoord zijn.

Aan en direct onder het maaiveld worden in het gehele plangebied archeologische resten verwacht uit de Nieuwe Tijd. De vondstenlaag van deze resten zal zich niet dieper bevinden dan ca. 30 cm beneden het maaiveld. Vanwege de ondiepe ligging van de resten wordt verwacht dat de eventueel aanwezige resten op het woonerf (het noordelijke deel) reeds verstoord zijn. In het zuidelijke deel van het plangebied, is de verwachting dat eventueel aanwezige archeologische waarden niet verstoord zijn, omdat het, voor zover na te gaan is op oude topografische kaarten, altijd in gebruik is geweest als weiland.

De verwachting op basis van het bureauonderzoek was, dat eventueel in het plangebied aanwezige archeologische resten als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden zouden worden vernietigd.

Uit het booronderzoek blijkt, dat in het noordelijk deel van het plangebied op circa 100 cm –mv inderdaad de oeverafzettingen van de Bruchemse stroomgordel voorkomen. In het zuidelijk deel zijn alleen komafzettingen gevonden. Hierin zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van archeologische waarden.

ADC ArcheoProjecten adviseert om op het noordelijke perceel een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een karterend booronderzoek, teneinde de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting aan te vullen en te toetsen.

In het zuidoostelijke deel van het plangebied 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. 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 Steenweg 4 in Bruchem (gemeente Zaltbommel). In het plangebied zal de huidige bebouwing gesloopt en zullen 1 woning en 3 schuren gebouwd worden. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een projectprocedure voor 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.

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 onderzoek vond plaats op 14 mei 2009. Meegewerkt hebben: J. Huizer (prospector), K. van Kappel (fysisch geograaf), L. Haaring (fysisch geograaf), E. Lohof (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 in Bruchem en heeft een oppervlakte van 2,1 ha. Het wordt in het noordoosten begrensd door de Steenweg, in het zuidoosten door de Viaductweg en in het noord- en zuidwesten wordt het plangebied begrensd door een perceelscheiding met sloten. 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 500 m rondom het plangebied.

In het plangebied zijn de afbraak van de huidige bebouwing en nieuwbouw van één woonhuis en drie schuren gepland. De afmetingen van de schuurtjes zijn respectievelijk 40x25m, 40x18m en 25x45m. Bovendien zal er een nieuwe ontsluiting komen voor bedrijfsverkeer aan de zuidzijde van het plangebied (Viaductweg). De huidige bebouwing in het noordwestelijke deel van het plangebied zal volledig worden afgebroken. Het woonhuis zal worden gebouwd op de locatie van het huidige woonhuis, op het noordelijk deel van het plangebied. De schuren zijn in het zuidelijke deel van het plangebied gepland. De funderingsdiepte van de te bouwen schuren is niet bekend. Voor het onderzoek wordt rekening gehouden met een bouwblok dat bijna het gehele perceel omvat. (zie afb. 7), waar de voorgenomen ingrepen zullen gaan plaatsvinden. De consequentie van de voorgenomen ingreep is dat eventuele waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

Op basis van in 1996 uitgevoerd bodemonderzoek is geconcludeerd dat de kans op bodemverontreiniging aanwezig is. De kwaliteit van de bodem zal nog verder onderzocht worden.² Het grondwaterpeil zal naar verwachting niet veranderen.

2.2.2 Beschrijving van de huidige situatie (LS02)

Het plangebied bestaat uit twee percelen. Het noordwestelijke deel van het plangebied, met een oppervlak van circa 0,8 ha, is momenteel bebouwd. Het zuidoostelijke deel, dat onbebouwd is, bestaat uit grasland en is circa 1,3 ha groot.

Volgens de wateratlas van de provincie Gelderland is de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) tussen 0,4 en 0,8 m onder maaiveld. De Gemiddeld Laagste Grondwaterstand ligt tussen 1,2 en 1,6 m onder maaiveld.³

Voor het onderzoek is een KLIC-melding gedaan. Langs de weg zuidwestelijke grens van het plangebied loopt een leiding van het Ministerie van Defensie en ten noorden van het woonhuis loopt een leiding van de gemeente Zaltbommel. Met het uitzetten van het boorgrid is rekening gehouden met de ligging van genoemde leidingen.

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	bos, diverse eigenaren
Topografische kaart uit 1836-1838 ⁴ [Grote Historische Atlas 1:50.000]	bos
Bonnekaart uit 1872, 1883, 1890 en 1923 ⁵	weide en bos

Op alle geraadpleegde oude kaarten is de Viaductweg niet afgebeeld. De Steenweg staat op de Bonnekaarten van 1872, 1883, 1890 en 1923 wel afgebeeld, maar op de kadastrale minuut en de Grote Historisch Atlas is de weg niet te zien. Deze is dus tussen 1838 en 1872 aangelegd. Op alle geraadpleegde oude kaarten is het plangebied onbebouwd.

De aard en mate van eventuele vervuiling van de bodem in het plangebied is op basis van de geraadpleegde bronnen niet bekend.

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 ⁶	Formatie van Echteld
Geomorfologie ⁷	rivierkom en oeverwalachtige vlakte
Bodemkunde ⁸	kalkloze poldervaaggronden in zware zavel en lichte klei (Rn67C)
Berendsen en Stouthamer, 2001 ⁹	Bruchemse stroomgordel (2560-1760 BP)

² Witpaard 2009.

³ Witpaard 2009.

⁴ Wolters Noordhoff Atlasproducties 1990.

⁵ Bureau Militaire Verkenningen [1872, 1883, 1890 en 1923].

⁶ De Mulder et al. 2003

⁷ Stichting voor Bodemkartering 1969.

⁸ Stichting voor Bodemkartering 1969.



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 Holocene door meanderende rivieren afgezet. Daarbij worden grovere, zandige sedimenten dichtbij de rivierloop afgezet in de vorm van oeverafzettingen, terwijl verder van de rivierloop fijne kleien worden afgezet. Omdat klei inklinkt na afzetting en zand niet, komen de stroomruggen en oeverafzettingen na verloop van tijd hoger aan het maaiveld te liggen. Daardoor kan met behulp van een gedetailleerd hoogtebestand, het AHN¹⁰, vrij nauwkeurig worden ingeschat waar zich de stroomruggen en waar zich de kommen bevinden.

Het plangebied ligt op afzettingen die behoren tot de Bruchemse stroomgordel, die tussen de Late Bronstijd en de Midden-Romeinse tijd watervoerend was.¹¹ De top van de beddingafzettingen ligt op 1,4 m boven NAP.¹² Op het AHN (afb. 4) is duidelijk te zien dat in het noordelijk deel van het plangebied het maaiveld hoger ligt dan in het zuidelijke deel (afb. 2). Vermoedelijk is het noordelijke deel in het verleden opgehoogd ten behoeve van bebouwing. In het hele plangebied kunnen oeverafzettingen van de Bruchemse stroomgordel, afgedekt door komafzettingen van de Waal, in de ondergrond verwacht worden. Volgens het AHN ligt het huidige maaiveld in het noordelijk deel van het plangebied op circa 2,4 m +NAP (in het zuidelijk deel 1,9 m +NAP). De top van de beddingafzettingen van de Bruchemse stroomgordel wordt ongeveer binnen 1,0 m onder maaiveld verwacht.

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

Bron	omschrijving
Cultuurhistorische waardenkaart provincie/anders	middeelhoge historische geografie waardering, stroomrugontginningen in gevarieerde structuur
Archeologische Monumenten Kaart (AMK)	AMK-terreinen 3.999, 4.000, 15.674
waarnemingen ARCHISII (Archeologisch Informatie Systeem)	22.335, 41.009, 41.011, 45.357, 45.358, 59.440
vondstmeldingen ARCHISII	geen
onderzoeksmeldingen ARCHISII	3.404, 10.37, 10.539, 10.546, 15.957

De ligging van deze waarden is weergegeven in afb. 3

Binnen een afstand van 600 meter ten oosten van het plangebied bevinden zich twee terreinen van archeologisch hoge waarden: AMK-terreinen 3.999 en 4.000. Op deze terreinen zijn aardewerkscherven uit de Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen gevonden en worden mogelijk laatmiddeleeuwse huisterpen verwacht. Op een afstand van circa 300 meter ten westen en 600 meter ten zuidwesten van het plangebied zijn bij een kartering van Stiboka in 1945 twee laatmiddeleeuwse huisterpen gevonden (waarnemingen 41.009 en 41.011).

Eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek heeft verscheidene vindplaatsen opgeleverd van neolithische tot ijzertijd ouderdom. Monument 15.674, dat 400 m ten noorden van het plangebied ligt, is een vindplaats uit de periode Neolithicum-Bronstijd. In de top van de oeverafzettingen, die zich in dit perceel op een diepte van 85 – 120 cm onder maaiveld bevinden, zijn houtskool, verbrande leem en een fragmentje vuursteen aangetroffen. Vermoed wordt dat de vindplaats zich in alle richtingen verder uitstrekt.¹³

Bij een archeologisch booronderzoek zijn fragmenten houtskool en keramiek uit het Neolithicum en vuursteen uit het Neolithicum tot Bronstijd gevonden (waarneming 59.440).¹⁴

Bij de uitvoering van een archeologisch booronderzoek voorafgaand aan de uitbreiding van de A2 zijn op 2 verschillende locaties ten zuidoosten van het plangebied diverse vondsten gedaan uit het Laat-Neolithicum tot Bronstijd (waarneming 45.357) en Laat Neolithicum tot IJzertijd (waarneming 45.358).¹⁵

2.2.5 Gespecificeerde verwachting (LS05)

Noordelijk deel

In het noordelijke deel van het plangebied worden op circa 100 cm -mv afzettingen van de Bruchemse stroomgordel verwacht. Op of in de top van de oeverafzettingen hiervan worden archeologische resten verwacht uit de Midden-Romeinse tijd tot en met de Nieuwe Tijd. De archeologische laag bestaat uit een vermenging van onder meer kleine fragmenten aardewerk, houtskool en bot met het oorspronkelijke substraat. Omdat de archeologische laag wordt verwacht op dezelfde diepte als de grondwaterspiegel, is de conservering van eventueel aanwezige archeologische resten onbekend.¹⁶ Bij ligging boven de grondwaterspiegel zullen organische resten en bot door de relatief droge en zure

⁹ Berendsen & Stouthamer 2001.

¹⁰ Actueel Hoogtebestand Nederland

¹¹ Berendsen & Stouthamer 2001.

¹² Berendsen & Stouthamer 2001.

¹³ De Boer 2001.

¹⁴ De Boer & Boemaars 2001.

¹⁵ Haarhuis 1999.

¹⁶ Kars & Smit 2003.



bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd, terwijl andere type indicatoren (aardwerk) waarschijnlijk matig goed zijn geconserveerd. Wanneer de archeologische resten zich onder de grondwaterspiegel bevinden, zullen alle resten waarschijnlijk goed zijn geconserveerd. De oeverafzettingen zijn afgedekt door jongere kleiafzettingen en buiten het bereik van moderne landbouwactiviteiten gebleven. Aan en direct onder het maaiveld worden archeologische resten verwacht uit de Nieuwe Tijd. De vondstenlaag van deze resten zal zich niet dieper bevinden dan ca. 30 cm beneden het maaiveld. Organische resten en bot zullen door de heersende relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Andere type indicatoren (aardwerk) zijn waarschijnlijk matig goed geconserveerd. De beperkte beschikbare gegevens laten niet toe, het complextype en de omvang van de verwachte resten nader te specificeren. Op de locaties van de bebouwing is de kans groot dat eventueel aanwezige archeologische waarden reeds verstoord zijn.

In het zuidoostelijke deel van het plangebied worden geen stroomgordelafzettingen van de Bruchemse stroomrug verwacht, maar alleen komafzettingen van diverse systemen. Aan en direct onder het maaiveld worden archeologische resten verwacht uit de Nieuwe Tijd. De vondstenlaag van deze resten zal zich niet dieper bevinden dan ca. 30 cm beneden het maaiveld. Organische resten en bot zullen door de heersende relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Andere type indicatoren (aardwerk) zijn waarschijnlijk matig goed geconserveerd. De beperkte beschikbare gegevens laten niet toe, het complextype en de omvang van de verwachte resten nader te specificeren. Omdat in dit deel van het plangebied voor zover na te gaan is op oude topografische kaarten, ten minste sinds de 19^e eeuw in gebruik is geweest als weiland, wordt verwacht dat eventueel aanwezige archeologische waarden niet verstoord zijn, omdat het,

Voor het gehele plangebied geldt, dat de verwachte archeologische resten zich ondiep zullen bevinden (binnen circa 150 cm -mv). Daarom wordt verwacht, dat eventueel in het plangebied aanwezige waarden door realisatie van de plannen worden zullen worden aangetast.

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.

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 11 boringen geplaatst in een grid bestaande uit parallelle raaien met een afstand van 40 m. Binnen een raai zijn de boringen geplaatst om de 50 m. De boringen zijn zodanig geplaatst dat zij verspringen ten opzichte van die in de aangrenzende raai en zijn uitgevoerd met een 7 cm edelmanboor en een 3 cm guts. De boringen zijn gezet tot gemiddeld 150 cm en maximaal 200 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.

¹⁷ Bosch 2005; Normalisatie-Instituut 1989.



3.2 Resultaten

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 6.

De bovenste laag met een dikte van 20 tot 50 cm bestaat uit matig tot sterk zandige, humeuze klei. Deze laag wordt gezien als de bouwvoor. Onder de bouwvoor bevindt zich maximaal 30 cm zandige, niet humeuze klei. Deze laag is vermoedelijk omgewerkt bij bijvoorbeeld diepploegen van de grond.

De derde laag bestaat uit zwak tot matig siltige klei. In boring 7 komt van 20 tot 80 cm een laag sterk siltig zand voor. Onderin deze laag bevindt zich circa 3 cm verslagen organisch materiaal (detritus). In boring 9 is van 110 cm –mv tot het einde van de boring (180 cm –mv) sterk siltige klei met zandlaagjes aangetroffen.

In de boringen 2, 3, 4 en 9 zijn vanaf circa 100 cm onder maaiveld tot het einde van de boringen siltige tot zandige afzettingen aangetroffen, variërend van sterk siltige klei tot zwak siltig zand. Daarbij valt op dat de sedimenten naar beneden toe steeds grover worden. Dit pakket afzettingen is gelaagd: er komen zandlagen voor in de klei en andersom. Blijkbaar zijn de energetische condities tijdens afzetting sterk wisselend geweest.

3.3 Interpretatie

In het noorden van het plangebied zijn op een diepte vanaf 100 cm onder maaiveld oeverafzettingen aangetroffen van de Bruchemse stroomgordel. Hierin kunnen zich resten vanaf de Midden-Romeinse tijd bevinden. Het woonhuis zal worden gebouwd op het noordwestelijke perceel, op de locatie van het huidige woonhuis. Op deze locatie wordt niet verwacht dat er nog archeologische resten aanwezig zijn. Schuur nummer 2 ligt deels op het noordwestelijke perceel. Op basis van de resultaten van het booronderzoek wordt verwacht dat in een deel van deze schuur oeverafzettingen in de grond zitten (zie afb. 6).

In het zuidelijke deel van het plangebied zijn geen oeverafzettingen van de Bruchemse stroomgordel aangetroffen. Dit deel van het plangebied is geheel opgebouwd uit kleiige komafzettingen. De sterk siltige kleilagen in de boringen 7 en 9 zijn ontstaan door een tijdelijke verhoging van de energetische omstandigheden. In de komafzettingen zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van een bewoningslaag. De geïnterpreteerde begrenzing van de Bruchemse stroomgordel is in afbeelding 6 weergegeven.

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?

Ja, er is een onverstoorde bodem aanwezig. Deze voldoet aan de beschrijving van een kalkloze poldervaaggrond, zoals op basis van het bureauonderzoek werd verwacht.

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?

Ja, in het noordelijk deel van het plangebied zijn op circa 100 cm onder maaiveld oeverafzettingen gevonden van de Bruchemse stroomgordel. Het oppervlak waar deze oeverafzettingen zich bevinden komt bijna overeen met het oppervlak van het noordwestelijke perceel. Uit het booronderzoek blijkt dat deze afzettingen, op de onbebouwde delen, niet verstoord zijn.

In de oeverafzettingen kunnen resten vanaf de Midden-Romeinse tijd voorkomen. Bij het booronderzoek werden geen archeologische waarden aangetroffen, maar dat sluit de aanwezigheid niet uit. Het verkennend booronderzoek was namelijk alleen geschikt om de bodemgesteldheid te bepalen. Om de aanwezigheid van archeologische waarden aan te kunnen tonen en de omvang, ligging, aard en datering vast te stellen, is het noodzakelijk een vervolgonderzoek uit te voeren.

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

Omdat de eventueel aanwezige resten in het noordelijke deel van het plangebied worden verwacht op een diepte van circa 100-150 cm –mv, zullen deze bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden vermoedelijk worden vernietigd.

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

De verstoring van eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied zou tot een minimum kunnen worden beperkt door alle ingrepen te beperken tot het zuidelijke perceel.



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?

Indien het noordelijk deel van het plangebied niet kan worden vrijgesteld van bebouwing, is het noodzakelijk archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van karterende boringen, teneinde de aanwezigheid van archeologische waarden en hun omvang, ligging, aard en datering voldoende te kunnen bepalen. Het oppervlak van het te karteren gebied, zoals weergegeven in afbeelding 6, bedraagt circa 350 m².

5 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om op het noordelijke perceel een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een karterend booronderzoek, teneinde de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting aan te vullen en te toetsen.

In het zuidoostelijke deel van het plangebied 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. 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

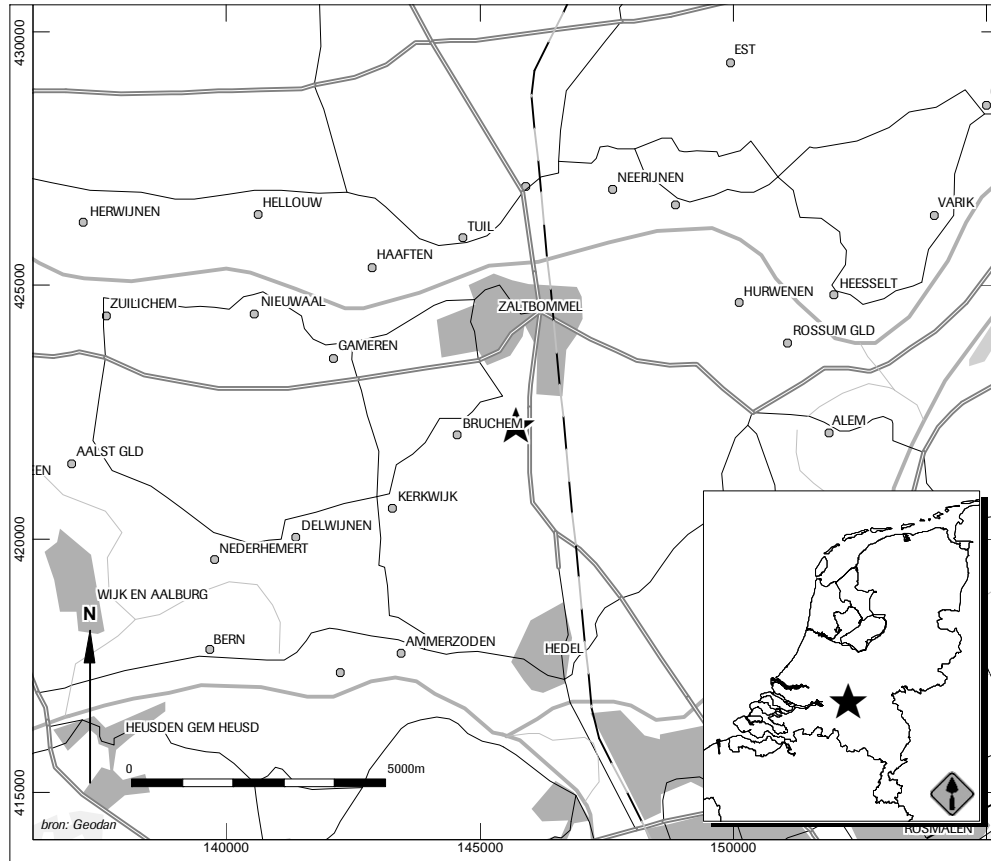
- Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer, 2001. *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands*. Assen.
- Bureau Militaire Verkenningen, verschillende jaargangen (1872, 1883, 1890 en 1923): *Zaltbommel, blad 550, 1:25.000*.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, 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, 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).
- Witpaard 2009. *Bestemmingsplan "Bruchem, Steenweg 4" (ontwerp)*.
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4 Zuid-Nederland 1838-1857*, Groningen.

Lijst van afbeeldingen

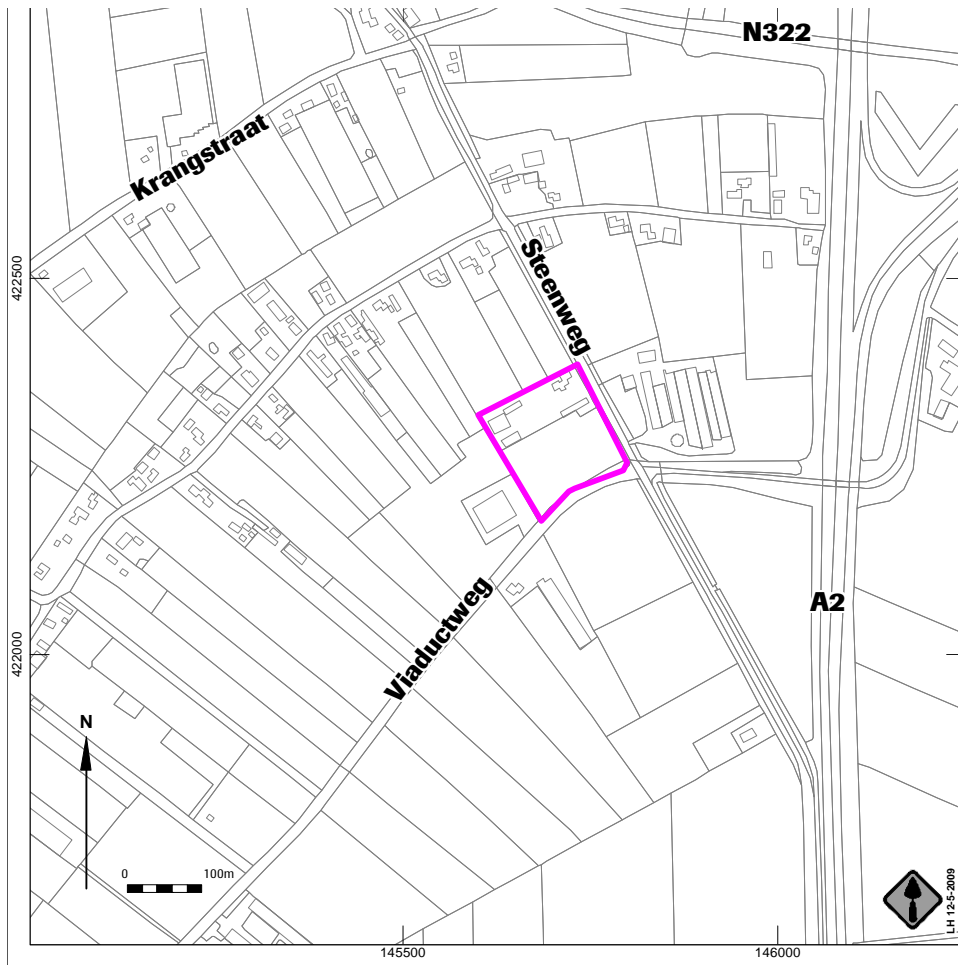
- Afb. 1 Locatie van het plangebied
- Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
- Afb. 3 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen
- Afb. 4 Locatie van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- Afb. 5 Stroomgordelkaart (Berendsen en Stouthamer 2001)
- Afb. 6 Resultaten van het booronderzoek
- Afb. 7 Voorstel vervolgonderzoek in de vorm van karterende boringen

Lijst van tabellen

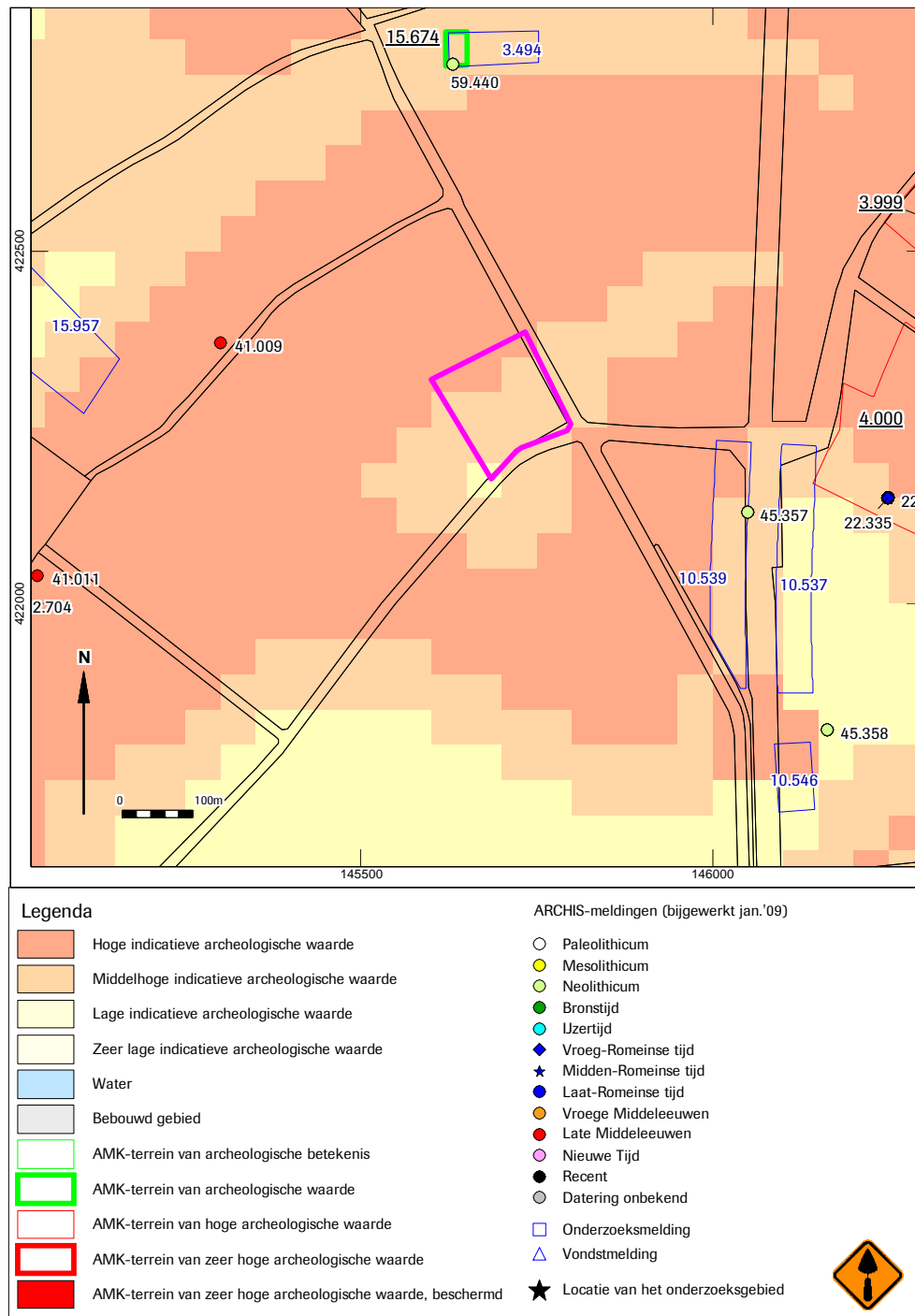
Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



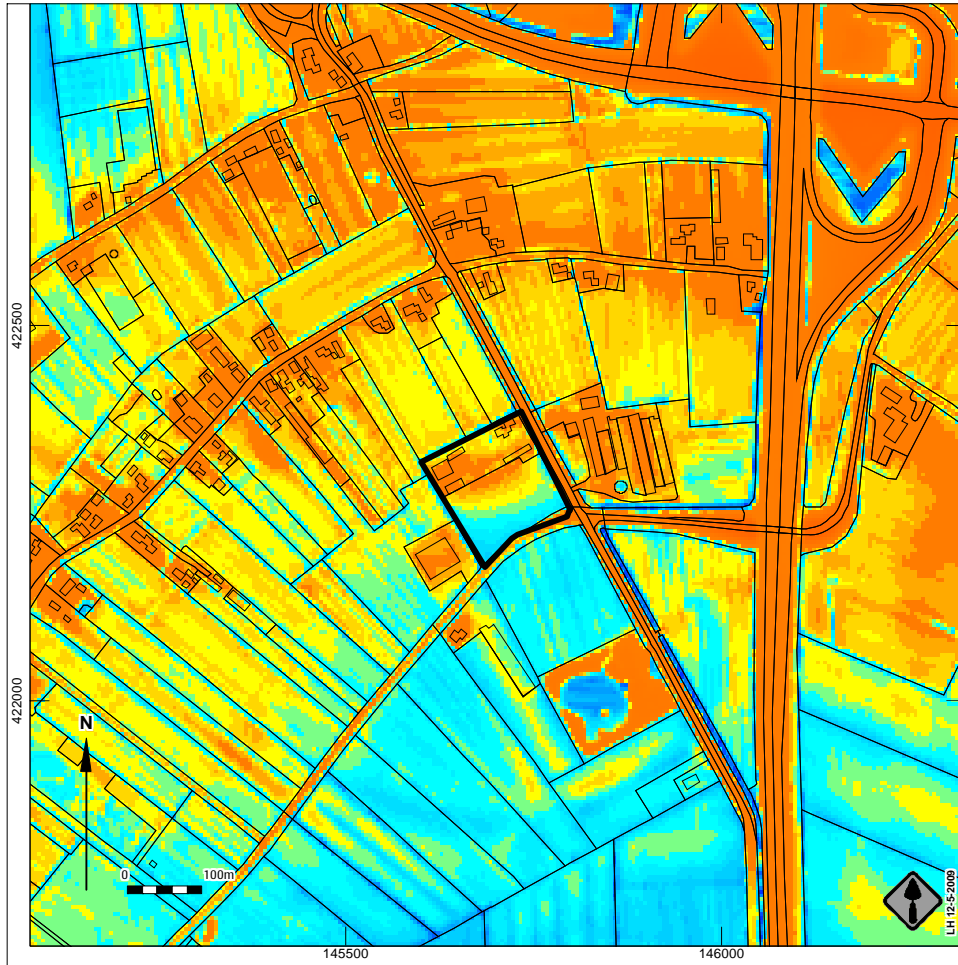
Afb. 1 Locatie van het plangebied



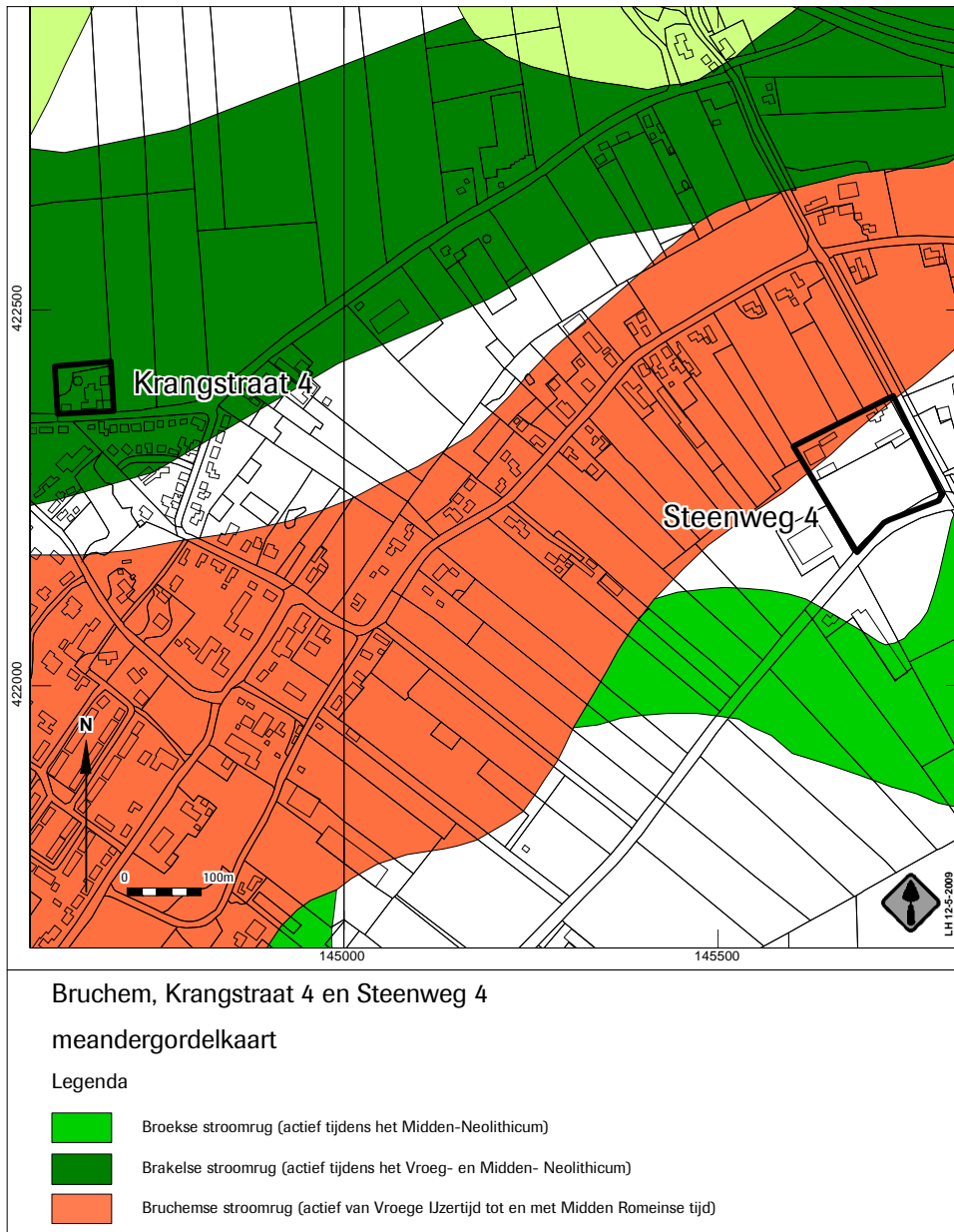
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



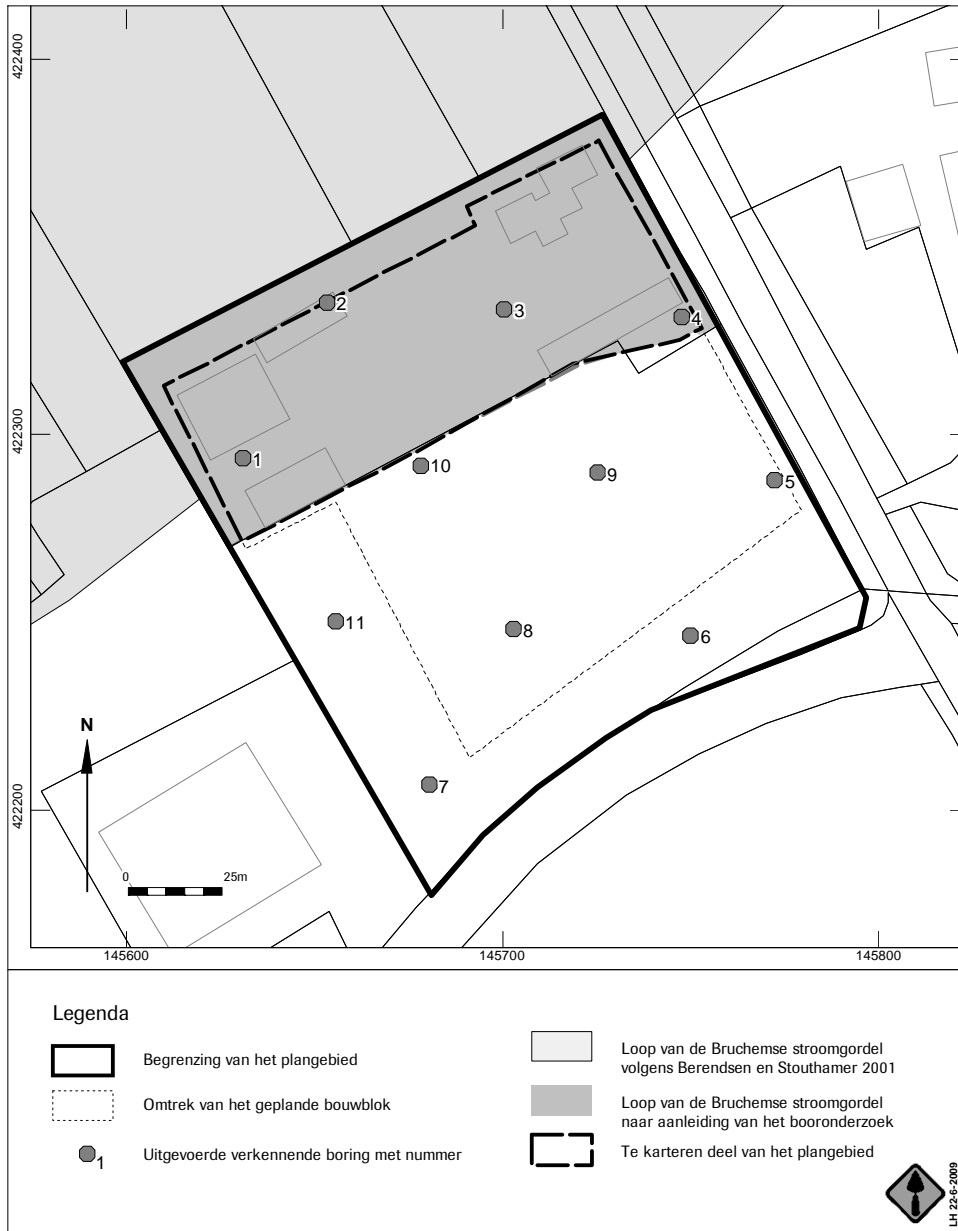
Afb. 3 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen



Afb. 4 Locatie van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)



Afb. 5 Stroomgordelkaart (Berendsen en Stouthamer 2001)



Afb. 6 Resultaten van het booronderzoek



Bijlage I

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatveldhoogte (cm)	RIAD bovengrens (cm)	ondergrens (cm)	andere mvl	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bodemhorizonten	organische bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
01															Gestuit op puin	
02				0	50	klei	sterk zandig; zwak humeus			donker-; bruin-; grijs;	kalkloos		spoor puinresten			
				50	90	klei	matig siltig			bruin-; grijs;	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties				weinig zandlagen laagjes detritus
				90	150	klei	uiterst siltig			bruin-; grijs;	kalkrijk	spoor roestvlekken				
				150	160	klei	sterk zandig			grijs;	kalkrijk					
				160	190	klei	sterk zandig			grijs;	kalkrijk					
				190	200	zand	uiterst siltig		matig fijn	grijs;	kalkrijk					
03				0	30	klei	matig zandig; zwak humeus			donker-; bruin-; grijs;	kalkrijk					bouwvoor komaatzettingen
				30	60	klei	matig siltig; zwak humeus			donker-; bruin-; grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken				
				60	100	klei	zwak siltig			bruin-; grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken				
				100	125	klei	uiterst siltig			bruin-; grijs;	kalkrijk	weinig roestvlekken				spoor zandlagen
				125	135	zand	uiterst siltig		matig fijn	grijs;	kalkrijk					weinig kleilagen; laagjes detritus
				135	150	zand	uiterst siltig		matig fijn	grijs;	kalkrijk					
04				0	50	klei	sterk zandig; zwak humeus			donker-; bruin-; grijs;	kalkrijk					bouwvoor
				50	70	klei	matig siltig			bruin-; grijs;	kalkarm	weinig roestvlekken; spoor mangaanconcreties				
				70	90	klei	sterk siltig			bruin-; grijs;	kalkrijk	spoor roestvlekken				spoor zandlagen
				90	100	klei	zwak siltig			bruin-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken				
				100	120	klei	sterk zandig			bruin-; grijs;	kalkrijk	spoor roestvlekken				weinig zandlagen
				120	170	zand	sterk siltig		matig fijn	grijs;	kalkrijk					spoor plantenresten; spoor kleilagen
				170	190	zand	zwak siltig		matig fijn	grijs;	kalkrijk					
05				0	80	klei	sterk zandig; zwak humeus			donker-; bruin-; grijs;	kalkrijk	weinig roestvlekken				bouwvoor
				80	100	klei	zwak siltig			grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken				
				100	150	klei	zwak siltig			grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken				spoor plantenresten spoor scheipmateriaal
				150	200	klei	zwak siltig			grijs;	kalkloos					
06				0	30	klei	sterk zandig; zwak humeus			donker-; bruin-; grijs;	kalkrijk	weinig roestvlekken				spoor scheipmateriaal; ox, pIrest
				30	40	klei	matig siltig			bruin-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken				
				40	80	klei	zwak siltig			bruin-; grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken				
				80	110	klei	zwak siltig			bruin-; grijs;	kalkloos	veel roestvlekken				
				110	150	klei	zwak siltig			donker-; grijs;	kalkrijk					



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	mataveldhoogte (cm)	MAD	dovertgrens (cm)	andere mv)	andere mv)	grondschrift	bijmenging	zandmedaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene	organische	historische	overig	Lithostratigrafie
07			0	20	klei	sterk zandig; zwak humeus					donker-; bruin-; grijs; bruin-; grijs; grijs; grijs;	kalkrijk kalkloos kalkrijk kalkloos	weinig roestvlekken weinig roestvlekken				bouwvoor omgewerkte grond onderin 3 cm detrituslaag spoor plantenresten	
08			0	30	klei	sterk zandig; zwak humeus					donker-; bruin-; grijs; bruin-; grijs; bruin-; grijs;	kalkloos kalkloos kalkrijk	weinig roestvlekken weinig roestvlekken				bouwvoor	
09			0	50	klei	matig zandig; zwak humeus					donker-; bruin-; grijs; bruin-; grijs; grijs; grijs; grijs;	kalkrijk kalkarm kalkarm kalkarm kalkrijk	spoor roestvlekken weinig roestvlekken; weinig mangaanconcreties weinig roestvlekken; weinig mangaanconcreties weinig roestvlekken	spoor baksteen			bouwvoor	
10			0	40	klei	sterk zandig; zwak humeus					donker-; bruin-; grijs; bruin-; grijs; grijs;	kalkarm kalkarm kalkrijk	spoor roestvlekken				bouwvoor	
11			0	50	klei	matig zandig; zwak humeus					donker-; bruin-; grijs; bruin-; grijs; bruin-; grijs; bruin-; grijs; grijs;	kalkrijk kalkarm kalkarm kalkloos kalkloos	spoor roestvlekken spoor roestvlekken weinig roestvlekken weinig roestvlekken			ox plrest; slap		bouwvoor omgewerkte grond