

**Smachtkamp / Viergeverstraat,
Opheusden**
rapport 2988

Smachtkamp / Viergeverstraat, Opheusden, gemeente Neder-Betuwe

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

J. Holl



Colofon

ADC Rapport 2988

Smachtkamp / Viergeverstraat, Opheusden, gemeente Neder-Betuwe
Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteur: J. Holl

In opdracht van: Bogor Projectontwikkeling bv

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 8 mei 2012

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:
A.G. de Boer

ISSN 1875-1067

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

Inhoudsopgave

Samenvatting	4
1 Inleiding en administratieve gegevens	6
2 Bureauonderzoek	6
2.1 Doelstelling en vraagstelling	6
2.2 Methodiek	7
2.3 Resultaten	7
2.4 Gespecificeerde verwachting	11
2.5 Conclusie	12
3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	12
3.1 Plan van Aanpak	12
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	13
3.3 Conclusies	14
4 Aanbeveling	15
Literatuur	16
Geraadpleegde websites	16
Lijst van afbeeldingen en tabellen	17
Bijlage 1 Boorgegevens	

Samenvatting

Ten behoeve van de nieuwbouw van 60 woningen heeft ADC ArcheoProjecten in februari 2012] een bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Smachtkamp / Viergeverstraat in Opheusden, gemeente Neder-Betuwe.

Een groot deel van het plangebied was in het verleden al onderzocht door middel van karterend booronderzoek. Hierbij waren geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden aangetroffen. Alleen het noordoosten is nog niet onderzocht (ca. 0,5 ha). Mogelijk kunnen in dit gebied nog archeologische resten in de top van de oeverafzettingen van de Nederrijn voorkomen. Aangezien de Nederrijn meandergordel actief is vanaf de IJzertijd, worden resten verwacht uit de periode IJzertijd – Nieuwe Tijd.

Teneinde deze verwachting te toetsen is in het noordoosten van het plangebied een verkennend en karterend booronderzoek uitgevoerd.

Tijdens dit onderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. De top van de oeverafzettingen is omgewerkt. Bovendien zijn de oeverafzettingen relatief dun ten opzichte van de oeverwal ten noorden van het plangebied. Waarschijnlijk had het ten noorden van het plangebied gelegen, hogere deel van de oeverwal de voorkeur voor bewoning. Vandaar dat in het plangebied geen archeologische waarden meer verwacht worden.

ADC ArcheoProjecten adviseert daarom 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 de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet.

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

Periode	Afkorting	Tijd in jaren
Nieuwe tijd	NT	1500 - heden
Middeleeuwen:	XME	450 – 1500 na Chr.
Late Middeleeuwen	LME	1050 - 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	VME	450 - 1050 na Chr.
Romeinse tijd:	ROM	12 voor Chr. – 450 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	ROML	270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	ROMM	70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	ROMV	12 voor Chr. - 70 na Chr.
IJzertijd:	IJZ	800 – 12 voor Chr.
Late IJzertijd	IJZL	250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd	IJZM	500 - 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd	IJZV	800 - 500 voor Chr.
Bronstijd:	BRONS	2000 - 800 voor Chr.
Late Bronstijd	BRONSL	1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	BRONSM	1800 - 1100 voor Chr.
Vroege Bronstijd	BRONSV	2000 - 1800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	NEO	5300 – 2000 voor Chr.
Laat-Neolithicum	NEOL	2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum	NEOM	4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	NEOV	5300 - 4200 voor Chr.
Mesolithicum (Midden-Steentijd):	MESO	8800 – 4900 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	MESOL	6450 - 4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	MESOM	7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	MESOV	8800 - 7100 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	PALEO	tot 8800 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	PALEOL	35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	PALEOM	300.000 – 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum	PALEOV	tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



1 Inleiding en administratieve gegevens

Het plangebied ligt in een gebied waar een gemeentelijk archeologisch beleid is vastgesteld. Op grond van dit beleid valt het plangebied in een Archeologisch Waardevol Verwachtingsgebied, categorie 7 (middelmatige archeologische verwachting).¹ Om in deze zone een omgevingsvergunning te kunnen verkrijgen voor bodemingrepen groter dan 2000 m² en dieper dan 30 cm -mv, dient de initiatiefnemer een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld.

Oprichtgever:	Bogor Projectontwikkeling bv
Soort onderzoek:	Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek
Aanleiding:	bouw woningen
Locatie:	Smachtkamp / Viergeverstraat
Plaats:	Opheusden
Gemeente:	Neder-Betuwe
Provincie:	Gelderland
Kadastrale gegevens:	Opheusden, sectie C, nrs. 3513, 3965, 4675 & 4694 (deels)
Kaartblad:	39F
Oppervlakte plangebied	ca. 2,1 ha
Coördinaten:	171.291 / 438.100 171.462 / 438.100 171.462 / 437.855 171.291 / 437.855
Bevoegde overheid:	gemeente Neder-Betuwe
Deskundige namens de bevoegde overheid:	dhr. H. Geurts
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	50444
Auteur:	J. Holl
Projectmedewerker(s):	J. Holl, J.A.G. van Rooij
Autorisatie:	A.G. de Boer
Periode van uitvoering:	februari 2012
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
Beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	http://persistent-identificer.nl/?identificer=urn:nbn:nl:ui:13-p8rv-57

2 Bureauonderzoek

2.1 Doelstelling en vraagstelling

Het bureauonderzoek vormt de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van bureauonderzoek is het aan de hand van schriftelijke bronnen verwerven van informatie over bekende en/of verwachte archeologische waarden in het plangebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?

Indien mogelijk archeologische waarden aanwezig zijn:

- Is het plangebied voldoende onderzocht?
 - Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek is nodig om te komen tot een selectiebesluit?
 - Zo ja, welk selectiebesluit kan worden genomen (vrijgeven, opgraven, begeleiden)?

¹ Schuurman & Roode 2009.



2.2 Methodiek

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.2).² Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Neder-Betuwe heeft voor zover bekend echter geen aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld voor het uitvoeren van archeologisch onderzoek, noch zijn deze voor dit project afzonderlijk opgesteld.³ Dit bureauonderzoek is dus gebaseerd op de algemene criteria die in de KNA staan geformuleerd.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

Het bureauonderzoek bestaat uit de volgende elf processtappen:

1. Afbakenen plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties van mogelijk toekomstig gebruik;
2. Aanmelden onderzoek bij Archis;
3. Vermelden (en toepassen) overheidsbeleid;
4. Beschrijven huidig gebruik;
5. Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen;
6. Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden in de ondergrond;
7. Beschrijven bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden;
8. Opstellen gespecificeerde verwachting;
9. Opstellen standaardrapport bureauonderzoek;
10. Afmelden onderzoek bij Archis: overdracht onderzoeksgegevens;
11. Aanleveren digitale gegevens bij e-Depot.

De processtappen 1 tot en met 7 leveren gegevens op basis waarvan processtap 8, de gespecificeerde verwachting wordt opgesteld. De gespecificeerde verwachting kan worden beschouwd als een belangrijke conclusie van het bureauonderzoek, omdat hierin wordt aangegeven of, en zo ja, welke archeologische waarden worden verwacht, indien relevant weergegeven op een kaart.

De resultaten van processtappen 1 tot en met 8 worden behandeld in de paragrafen 3.1 tot en met 3.5. Processtap 9 resulteert in het voorliggende rapport. De processtappen 10 en 11 hebben betrekking op het voor derden openbaar maken van de resultaten van het bureauonderzoek bij onder meer Archis en het e-Depot.

2.3 Resultaten

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

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op afbeeldingen 1 en 2.

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

In het plangebied zijn de volgende ingrepen gepland:

Aard ingreep:	bouw 60 woningen
Wijze fundering:	onbekend
Onderkeldering:	onbekend
Diepte bodemverstoring:	onbekend
Oppervlakte bodemverstoring:	onbekend

² SIKB 2010.

³ <http://www.nederbetuwe.nl>



Verwachte wijziging grondwaterstand:	onbekend
Toekomstige ligging boven- en ondergrondse infrastructuur:	ondergronds is onbekend, bovengronds: zie afb. 3
Toekomstige ligging verharding:	zie afb. 3

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

2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geologie ⁴	Formatie van Echteld, komafzettingen
Geomorfologie ⁵	noord: rivieroeverwal (3K25) zuid: rivierkom- en oeverwalachtige vlakte (2M22)
Bodemkunde ⁶	kalkloze poldervaaggronden in zware zavel en lichte klei, profielverloop 5 (Rn95C-VI)
Meandergordels ⁷	geen meandergordels gekarteerd, in het komgebied van de Nederrijn meandergordel, actief vanaf 600 v. Chr.
Zanddiepte ⁸	noord: pleistoceen zand op 4 à 5 m –mv zuid: pleistoceen zand op 3 à 4 m –mv
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ⁹	6,3 à 6,4 m +NAP

Het plangebied ligt naar verwachting in het komgebied van de Nederrijn, die actief was vanaf ca. 600 v. Chr. De komafzettingen zijn afgezet op pleistocene rivierafzettingen van de Formatie van Kreftenheye. De komafzettingen hebben een verwachte dikte van 3 à 4 m –mv.

Het beschikbare kaartmateriaal komt niet met elkaar overeen. Volgens de geologische kaart en de meandergordelkaart bevindt het plangebied zich in het komgebied, terwijl het noorden van het plangebied volgens de geomorfologische kaart op een oeverwal ligt. Ook het gekarteerde bodemtype is vooral kenmerkend voor oeverwallen. Mogelijk is op de komafzettingen dus een ca. 1 m dik pakket oeverafzettingen in het noorden van het plangebied aanwezig. Op AHN-beelden heeft dit deel van het plangebied echter geen hogere ligging dan het zuiden, wat wel verwacht zou worden als het plangebied inderdaad op een oeverwal lag.

In een groot deel van het plangebied is in 2000 reeds verkennend en karterend booronderzoek uitgevoerd (zie afb. 4). Hierbij is vastgesteld dat in het zuiden van het plangebied (achter Smachtkamp 42 en 44) geen oeverafzettingen aanwezig zijn. De komafzettingen bestaan uit zware klei en in veel boringen is vanaf 150 cm –mv een venige laag aangetroffen. Binnen de komafzettingen zijn enkele vegetatiehorizonten aangetroffen. In het midden (achter Smachtkamp 34a tot 40a) is een minder dan 75 cm dikke laag oeverafzettingen op de komklei afgezet. Alleen in het uiterste noorden (achter Smachtkamp 34) zijn de oeverafzettingen dikker dan 75 cm).¹⁰ Naar verwachting zijn de oeverafzettingen in dit deel van het plangebied niet dikker dan een meter, gezien de zuidelijke ligging op de flank van de oeverwal.

2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

In het onderzoeksgebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld (zie afbeelding 5):

⁴ Rijks Geologische Dienst 1982.

⁵ Stichting voor Bodemkartering & Rijks Geologische Dienst 1986.

⁶ Stichting voor Bodemkartering 1981.

⁷ Berendsen & Stouthamer 2001.

⁸ Cohen, *et al.* 2009.

⁹ <http://www.ahn.nl/viewer>

¹⁰ De Boer 2000.



AMK-terrein nummer	Omschrijving	Datering	Opmerking
3984	bewoningslaag	IJzertijd – Middeleeuwen	bewoningslaag vastgesteld tijdens bodemkartering

Waarnemingsnummer	Omschrijving	Datering	Opmerking
7849	funderingen van kasteel	Late Middeleeuwen	gevonden tijdens werkzaamheden
16349	aardewerkfragmenten	Romeinse tijd	gevonden in bouwput
41339	aardewerkfragmenten	Romeinse tijd – Late Middeleeuwen	gevonden tijdens oppervlaktekartering op akkers tussen verhoogde erven (oude woongrond)
41610	cultuurlaag	IJzertijd, Romeinse tijd	gevonden tijdens booronderzoek, mogelijk verband met waarnemingsnr. 41339.
45845	urn met metaalvondsten	Vroege Middeleeuwen	in de urn lagen een bronzen haarnaald, armband en scheermes, vondstomstandigheden onbekend
400709	muurresten, putten, aardewerkscherven	Late Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	gevonden tijdens archeologische begeleiding, eerste vlak op 6,46 m +NAP, tweede vlak op 3,96 m +NAP, behorend bij onderzoeksmelding 6149
414135	aardewerkscherven, dierlijk en menselijk bot, glas, leer, munt, muurresten, dakbedekking, gracht	Late Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	gevonden tijdens opgraving naar hofstede en klooster, behorend bij onderzoeksmelding 30075
416380	aardewerkscherven, bot, houtskool	Late Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	gevonden tijdens booronderzoek, op 125 à 150 cm –mv, behorend bij onderzoeksmelding 7980



Onderzoeksmeldingsnummer	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
3038	verkennend en karterend booronderzoek	geen archeologische resten ¹¹	vrijgeven
4790	verkennend booronderzoek	verstoorde bodem ¹²	vrijgeven
6149	archeologische begeleiding	zie waarnemingsnr. 400709	voldoende onderzocht, vrijgeven
7980	verkennend en karterend booronderzoek	laatmiddeleeuwse bewoningslaag met aardewerk, houtskool en nagel (1,3 – 1,7 m –mv) ¹³	archeologische begeleiding
30075	opgraving	zie waarnemingsnr. 414135	in situ behoud van funderingen
31334	verkennend en karterend booronderzoek	komafzettingen, geen archeologische indicatoren ¹⁴	vrijgeven
36927	verkennend en karterend onderzoek	verstoorde bodem, hieronder oever- kom en crevasseafzettingen zonder archeologische indicatoren ¹⁵	vrijgeven
40031	booronderzoek	onbekend	onbekend
41922	bureauonderzoek	onbekend	onbekend

In het grootste deel van het plangebied is in 2000 een verkennend en karterend booronderzoek uitgevoerd (40 x 50 m grid). Hierbij zijn geen archeologische vindplaatsen aangetroffen. Geconcludeerd is dat in het noorden (ongefundeerde) oeverafzettingen dikker dan 75 cm op de komafzettingen aanwezig zijn. Deze locaties hebben zich mogelijk geleend voor prehistorische bewoning. Er zijn echter geen vindplaatsen aangetroffen. Alleen in een zone achter Smachtkamp 34 komen op basis van dit booronderzoek relatief dikke oeverafzettingen voor. Naar het zuiden toe worden de oeverafzettingen steeds dunner en in het zuiden komen alleen komafzettingen voor. Het gedeelte met slechts een dunne laag of helemaal geen oeverafzettingen wordt niet voor prehistorische bewoning geschikt geacht.¹⁶

In de omgeving van het plangebied zijn archeologische resten aangetroffen daterend uit de periode IJzertijd – Late Middeleeuwen. Het gaat hierbij vooral om resten van bewoning.

2.3.4 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en ondergrondse bouwhistorische waarden

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Kadastrale minuut ¹⁷	1811-1832	bouwland
Veldminuut ¹⁸	1846	bouwland, doorsneden door een sloot
Bonnekaart ¹⁹	1850-1860	bouwland

¹¹ Ibid.

¹² Bergman & Plasmeijer 2005.

¹³ Van den Bosch & van Wilgen 2002.

¹⁴ Van Rooij, *et al.* 2008.

¹⁵ Beckers, *et al.* 2009.

¹⁶ De Boer 2000.

¹⁷ Kadaster 1811-1832.

¹⁸ Enderlein 1846.



Bron	Jaartal	Historische situatie
Bonnekaarten (zie afb. 6) ²⁰	1871-1900 1908-1929	1871-1900: noorden: boomgaard; zuiden: bouwland noordoosten: boomgaard; noordwesten: bouwland; zuiden: weiland
Topografische kaarten ²¹	1958 1966 1977, 1985 1990	westen: weiland; oosten: boomgaard, in het uiterste noordwesten bevindt zich een klein gebouw westen: weiland; oosten: erf, bebouwing in het midden van het plangebied, het gebouw in het noordwesten is niet meer weergegeven ten noorden van het huidige gebouw bevond zich ook een gebouw alleen het noordelijke gebouw is nog weergegeven
KennisInfrastructuur CultuurHistorie (KICH) ²²		geen aanvullende informatie
Cultuurhistorische waardenkaart Gelderland ²³		geen aanvullende informatie

Het plangebied is de afgelopen 200 jaar in gebruik geweest als weiland en boomgaard. Het noordoosten van het plangebied kwam in de tweede helft van de 20e eeuw in gebruik als erf / tuin, behorende bij de huizen langs de Smachtkamp. Vanaf deze periode hebben ook enkele huizen in het plangebied gestaan. Een gebouw behorende bij de sportvelden is recentelijk gesloopt.

2.3.5 Beschrijving huidig gebruik

Het plangebied is momenteel in gebruik als grasland en sportveld.

Volgens de bodematlas van de provincie Gelderland is het noorden van het plangebied, tussen de Viergeverstraat, Patrijsstraat en Smachtkamp, mogelijk ernstig verontreinigd.²⁴ Hier zou in het verleden een benzinstation gestaan hebben, hoewel dit niet bevestigd wordt door het 20^e eeuwse kaartmateriaal (zie paragraaf 2.3.4). In het plangebied wordt op het moment van schrijven een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd. Hierbij is vastgesteld dat het tankstation net buiten het plangebied heeft gestaan. In de grondmonsters zijn geen verontreinigingen aangetroffen. De resultaten van het grondwateronderzoek waren op het moment van schrijven nog niet bekend.²⁵

Uit de voor het plangebied gedane KLIC-melding blijkt dat geen kabels en leidingen in het door boringen te onderzoeken deel van het plangebied aanwezig zijn. Langs de noordgrens en door het midden van het plangebied lopen wel kabels en leidingen.²⁶

2.4 Gespecificeerde verwachting

Voor de gespecificeerde verwachting gelden de volgende karakteristieken:

Het plangebied ligt op komafzettingen van de Nederrijn stroomgordel. In het noorden van het plangebied heeft zich een dunne laag oeverafzettingen gevormd op deze komafzettingen. De oeverafzettingen hebben in het grootste deel van het plangebied een dikte van minder dan 75 cm. Deze zone was in het verleden ongunstig voor bewoning. In het uiterste noorden van het plangebied zijn de oeverafzettingen dikker dan 75 cm. Deze zone was mogelijk geschikt voor bewoning.

¹⁹ Kadaster 1850-1864.

²⁰ Bureau Militaire Verkenningen 1871, 1900, 1908, 1929.

²¹ Kadaster 1958, 1966, 1977, 1985, 1990.

²² <http://www.kich.nl>

²³ <http://www.gelderland.nl/?id=3062>.

²⁴ <http://www.gelderland.nl/ecache/def/4/610.html>

²⁵ mededeling door de opdrachtgever.

²⁶ KLIC-meldingsnr. 12G036091



Een groot deel van het plangebied is in het verleden al onderzocht door middel van karterend booronderzoek. Hierbij zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden aangetroffen. Alleen het noordoosten is nog niet onderzocht (ca. 0,5 ha). Mogelijk kunnen in dit gebied nog archeologische resten in de top van de oeverafzettingen voorkomen. Aangezien de Nederrijn meandergordel actief is vanaf de IJzertijd, worden resten verwacht uit de periode IJzertijd – Nieuwe Tijd.

De resten manifesteren zich naar verwachting als een archeologische laag, bestaande uit een vermenging van onder meer kleine fragmenten aardewerk, houtskool en bot met het oorspronkelijke substraat. Mogelijk heeft verstoring van de bodem opgetreden als gevolg van het gebruik als bouwland en boomgaard. Het complextype en de omvang van een eventuele vindplaats zijn in dit stadium nog niet bekend.

2.5 Conclusie

De voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvragen kunnen als volgt worden beantwoord:

- *Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?*
In het noordoosten van het plangebied kunnen archeologische resten voorkomen in de top van de oeverafzettingen (zie paragraaf 2.4).

Indien mogelijk archeologische waarden aanwezig zijn:

- *Is het plangebied voldoende onderzocht?*
Nee
- *Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek is nodig om te komen tot een selectiebesluit?*
Er is verkennend en karterend booronderzoek nodig.
- *Zo ja, welk selectiebesluit kan worden genomen (vrijgeven, opgraven, begeleiden)?*
nvt

3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.1 Plan van Aanpak

Het Inventariserend Veldonderzoek bestond uit een booronderzoek. Vooraf werd een Plan van Aanpak opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek werd vastgelegd. Dit Plan van Aanpak is opgesteld op 3 februari 2012 en opgenomen in par. 3.1.

3.1.1 Administratieve gegevens

Hiervoor wordt verwezen naar hoofdstuk 1.

3.1.2 Inleiding

Het doel van het inventariserende veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting, zoals deze is geformuleerd in par. 2.4. Het inventariserend veldonderzoek vond plaats door middel van een verkennend en karterend booronderzoek.

Een verkennend booronderzoek is geschikt voor het bepalen van de bodemopbouw en het uitsluiten van kansarme zones en het selecteren van kansrijke zone voor eventueel vervolg onderzoek. Tevens zal de boorstrategie worden afgestemd op aan het maaiveld zichtbare (geologische) verschijnselen door middel van een visuele inspectie.

Een karterend booronderzoek is geschikt voor het opsporen van archeologische resten die niet aan het maaiveld zichtbaar zijn. De tijdens dit onderzoek gebruikte methode is geschikt voor het opsporen van vindplaatsen met een archeologische laag.

De volgende onderzoeksvragen zijn opgesteld:

- Is de genoemde gespecificeerde archeologische verwachting juist?
- Moet de specifieke archeologische verwachting worden aangepast? Zo ja, op welke wijze?



(Indien mogelijk archeologische waarden aanwezig zijn:)

- Is het plangebied voldoende onderzocht?
- Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek is nodig om te komen tot een selectiebesluit?
- Zo ja, welk selectiebesluit kan worden genomen (vrijgeven, opgraven, begeleiden)?

3.1.3 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

Voor het vaststellen van de juistheid van de in par. 3.1.2 genoemde hypothesen is de volgende onderzoeksmethode het meest geschikt:

Aantal boringen:	5
Boorgrid:	geen, verspreid over het plangebied
Diepte boringen:	200 cm –mv
Boormethode:	Edelman met diameter 7cm / guts met diameter 3cm (handmatig)
Bemonstering:	Versnijden en/of verbrokkelen

Deze methode is gebaseerd op de Leidraad inventariserend veldonderzoek, deel karterend booronderzoek van de SIKB, en heeft een betrouwbaarheid van 90 % voor het opsporen van vindplaatsen met een archeologische laag en 600 m² omvang. Vindplaatsen met een kleinere omvang of zonder archeologische laag kunnen hiermee niet worden gekarteerd.²⁷

De bodemtextuur en archeologische indicatoren worden beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemmonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.²⁸ De X- en Y-coördinaten worden bepaald aan de hand van de lokale topografie en ingemeten met behulp van een meetlint. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

3.1.4 Planning

De uitvoeringsdatum van het veldonderzoek is: 14 februari 2012.

3.1.5 Monsternameplan

Relevante archeologische indicatoren en/of bodemlagen worden bemonsterd.

3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.2.1 Lithologische beschrijving

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 7. De boorgegevens worden gepresenteerd in Bijlage 1.

Het algemene beeld is als volgt:

Pakket	Laaggrenzen (cm –mv)	Omschrijving	Interpretatie
1	0 tot 40	sterk siltige of zandige, matig humeuze klei, kalkloos, donkerbruin met puinresten, in boring 1 afgedekt met een 40 cm dikke laag ophoogzand	omgewerkte grond
2	40 tot 100	sterk tot uiterst siltige, kalkrijke klei, lichtgrijs met roestvlekken	Formatie van Echteld, oeverafzettingen
3	100 tot 200	matig siltige, blauwgrijze, kalkloze klei, met humeuze vlekken (boring 1), veenlagen (boring 2 en 4) en humeuze lagen (boring 3 en 5)	Formatie van Echteld, komafzettingen, eventueel met veeninschakeling van de Formatie van Nieuwkoop

²⁷ Tol, et al. 2006.

²⁸ Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.



3.2.2 Interpretatie

Tijdens het booronderzoek zijn oeverafzettingen op komafzettingen aangetroffen. De top van de oeverafzettingen is omgewerkt en opgenomen in de bouwvoor. De hieronder aanwezige oeverafzettingen hebben een dikte van 40 à 75 cm. In de oeverafzettingen zijn geen humeuze lagen aangetroffen en geen aanwijzingen voor archeologische waarden.

De komafzettingen hieronder bevatten eveneens geen aanwijzingen voor archeologische waarden. De humeuze lagen en veenlagen zijn in natte perioden met weinig sedimentatie gevormd. Deze lagen zijn op een natuurlijke wijze gevormd en hebben geen antropogene oorsprong.

In het plangebied zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. De top van de oeverafzettingen is omgewerkt. Bovendien zijn de oeverafzettingen relatief dun ten opzichte van de oeverwal ten noorden van het plangebied. Waarschijnlijk had het ten noorden van het plangebied gelegen, hogere deel van oeverwal de voorkeur voor bewoning. Vandaar dat in het plangebied geen archeologische waarden meer verwacht worden.

3.3 Conclusies

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

- *Is de genoemde specifieke archeologische verwachting juist?*

Er zijn inderdaad oever- op komafzettingen aangetroffen. In de verwachting werd uitgegaan van de mogelijkheid van een archeologische laag. Deze is niet aangetroffen.

- *Moet de specifieke archeologische verwachting worden aangepast? Zo ja, op welke wijze?*

In het plangebied worden geen archeologische resten meer verwacht.

Indien mogelijk archeologische waarden aanwezig zijn:

- *Is het plangebied voldoende onderzocht?*

nvt

- *Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek is nodig om te komen tot een selectiebesluit?*

nvt

- *Zo ja, welk selectiebesluit kan worden genomen (vrijgeven, opgraven, begeleiden)?*

nvt



4 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 de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet.

Wij wijzen u erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.



Literatuur

- Beckers, I.S.J., N. de Jonge & A.G. de Boer, 2009: *Burgemeester Lodderstraat 20 te Opheusden (gemeente Neder-Betuwe); Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. Amersfoort (ADC Rapport 2076).
- Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer, 2001: *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Assen.
- Berg, M.M. van den & E.A. Hatzmann, 2006: *Water en archeologisch erfgoed*. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 30).
- Bergman, W. & D.D.F. Plasmeijer, 2005: *Rapportage Inventariserend Archeologisch Onderzoek Hamsestraat te Opheusden*. Zelhem (Synthegra Rapport 2003-13).
- Boer, G.H. de, 2000: *Woningbouwlocatie Herenland, gemeente Kesteren; een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI-1)*. Amsterdam (RAAP Rapport 584).
- Bosch, J.E. van den & L.R. van Wilgen, 2002: *Aanvullende Archeologische Inventarisatie Bestemmingsplan Opheusden, Gemeente Kesteren*. Heinenoord (SOB Research).
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Bureau Militaire Verkenningen, 1871, 1900, 1908, 1929: *Dodewaard, kaartblad 510, schaal 1:50.000*.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, W.Z. Hoek, H.J.A. Berendsen & H.F.J. Kempen, 2009: *Zand in Banen - Zanddiepte kaarten van het Rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel*. Arnhem.
- Enderlein, H.J., 1846: *Topografische Militaire Kaart (Veldminuut); Rhenen*.
- Kadaster, 1811-1832: *Kadasterkaart (Minuutplan); Opheusden, Gelderland, sectie C, blad 02*.
- Kadaster, 1850-1864: *Topografische Militaire Kaart (Bonnekaart - zwart / wit); kaartnummer 39*.
- Kadaster, 1958, 1966, 1977, 1985, 1990: *Topografische kaart (1:25.000); Bennekom / Ede / Wageningen, kaartblad 39F*.
- Nederlands Normalisatie-Instituut, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Rijks Geologische Dienst, 1982: *Geologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 39 Oost Tiel*. Haarlem.
- Rooij, J.A.G. van, L. Haaring & R. van Lil, 2008: *Hamsestraat 72a te Opheusden (gemeente Neder-Betuwe); Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek*. Amersfoort (ADC Rapport 1669).
- Schuurman, F.I. & F. de Roode, 2009: *Archeologische monumentenzorg in de gemeente Neder-Betuwe*. Weesp (RAAP Rapport 1665).
- SIKB, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems*. Gouda.
- Stichting voor Bodemkartering, 1981: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 39 Oost Rhenen*. Wageningen.
- Stichting voor Bodemkartering & Rijks Geologische Dienst, 1986: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 39 Tiel*. Wageningen/Haarlem.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek*. Gouda (SIKB uitgave).
- Versfelt, H.J., 2003: *De Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland 1773-1794*. Groningen.

Geraadpleegde websites

- <http://archis2.archis.nl>
<http://www.ahn.nl/viewer>
<http://www.gelderland.nl>
<http://www.kich.nl>
<http://www.nederbetuwe.nl>
<http://www.watwaswaar.nl>



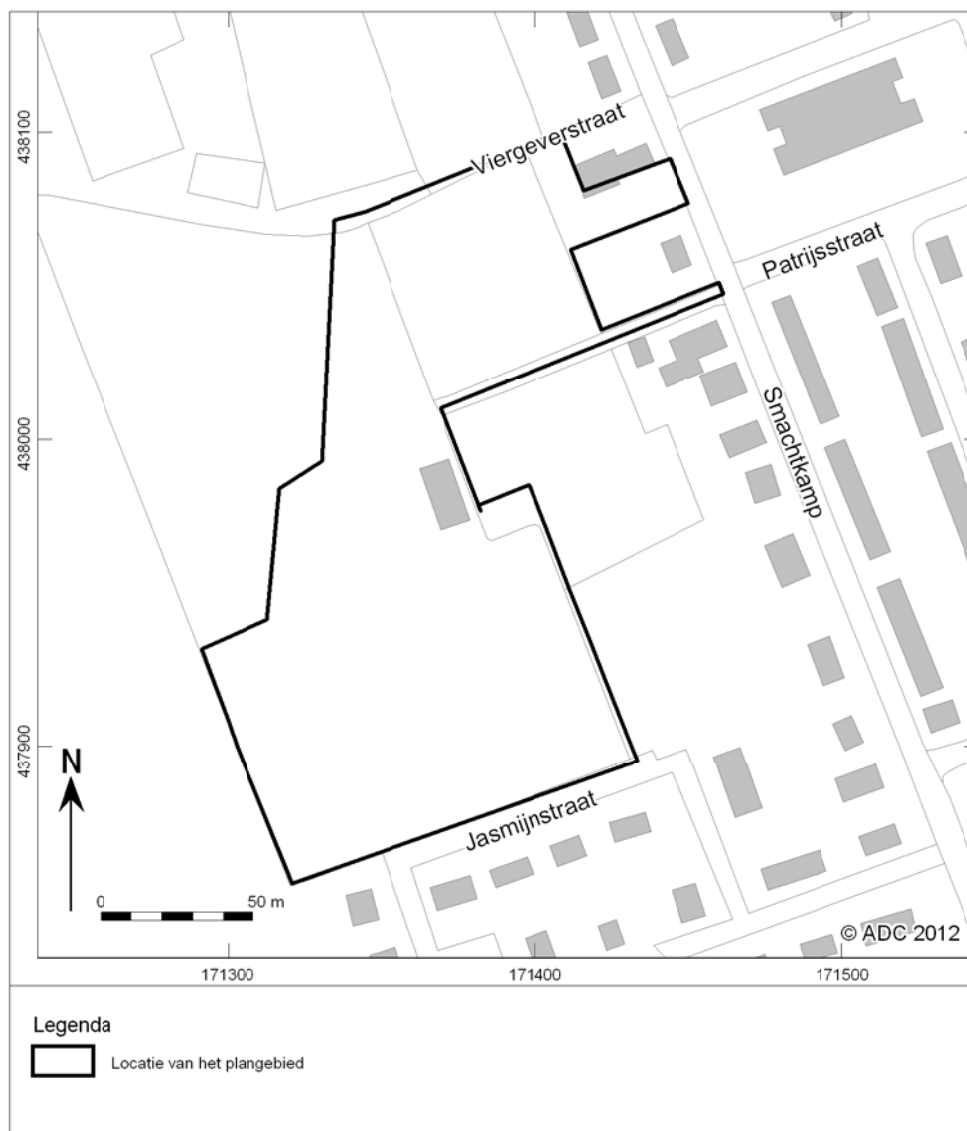
Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
- Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
- Afb. 3 Weergave van de inrichtingsplannen
- Afb. 4 Resultaten van het booronderzoek uit 2000
- Afb. 5 Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen
- Afb. 6 Locatie van het plangebied op de Bonnekaart uit 1872
- Afb. 7 Boorpuntenkaart

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



Afb. 1 Locatie van het plangebied

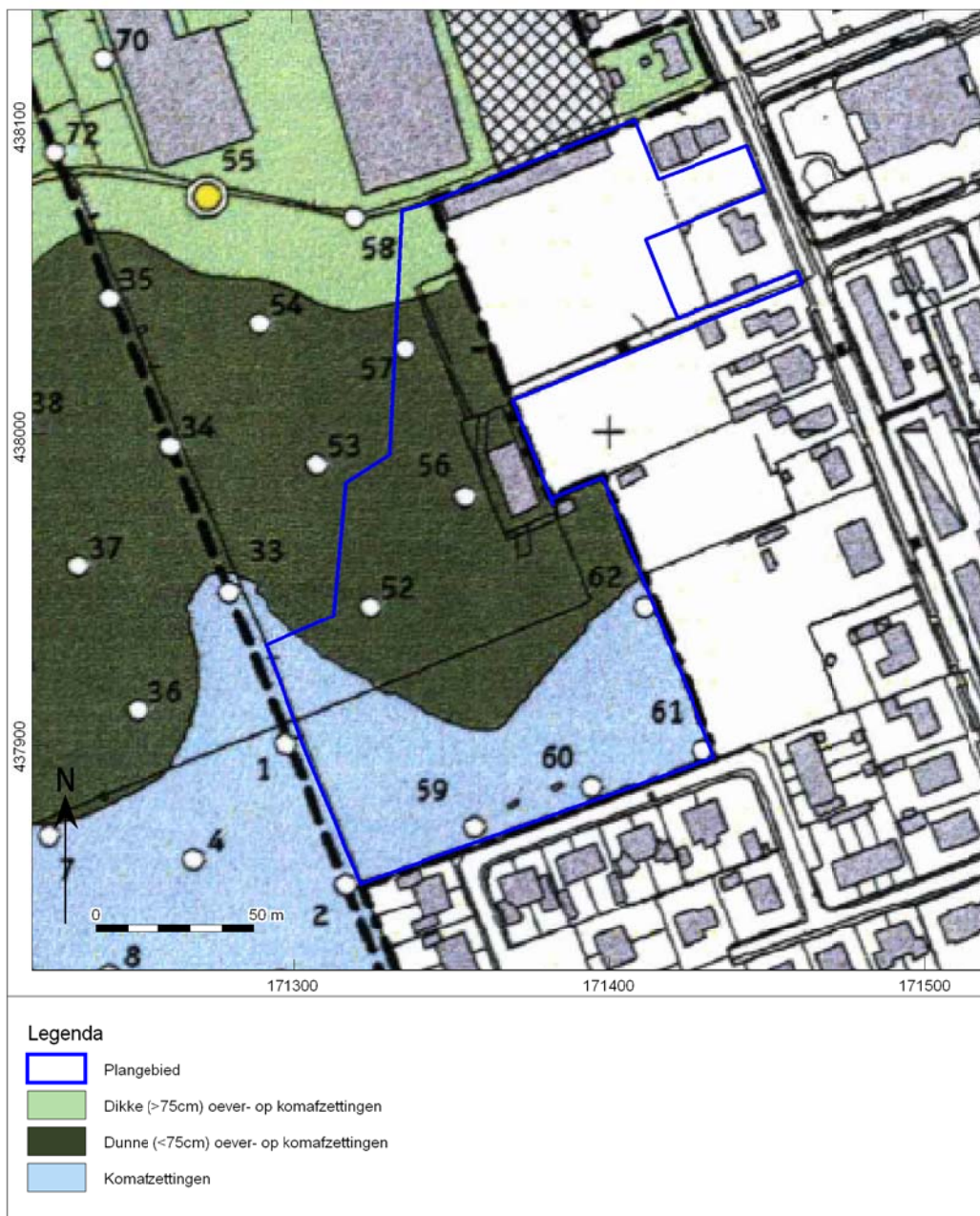


Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



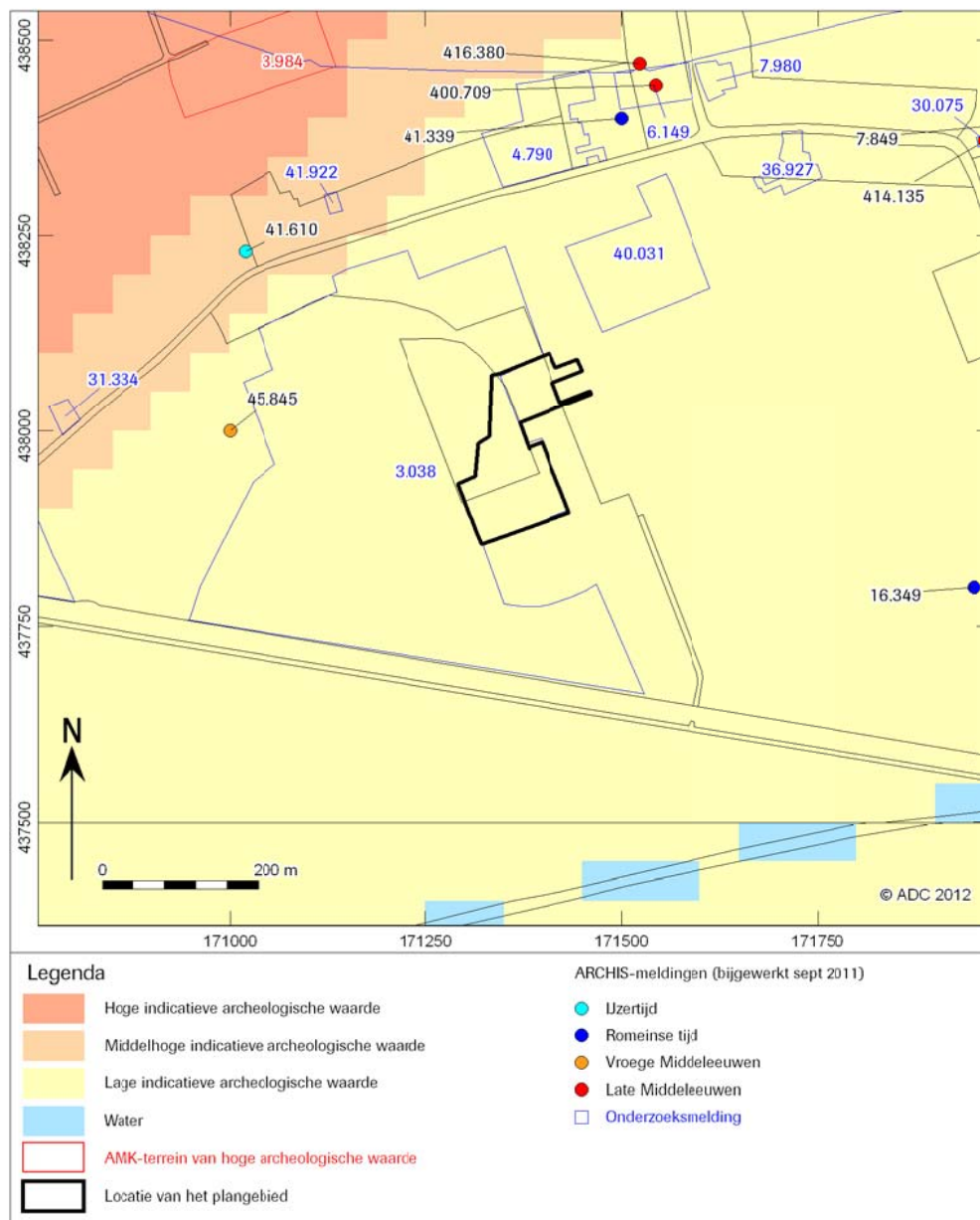
Afb. 3 Weergave van de inrichtingsplannen²⁹

²⁹ bron: Kolpa Architecten



Afb. 4 Resultaten van het booronderzoek uit 2000³⁰

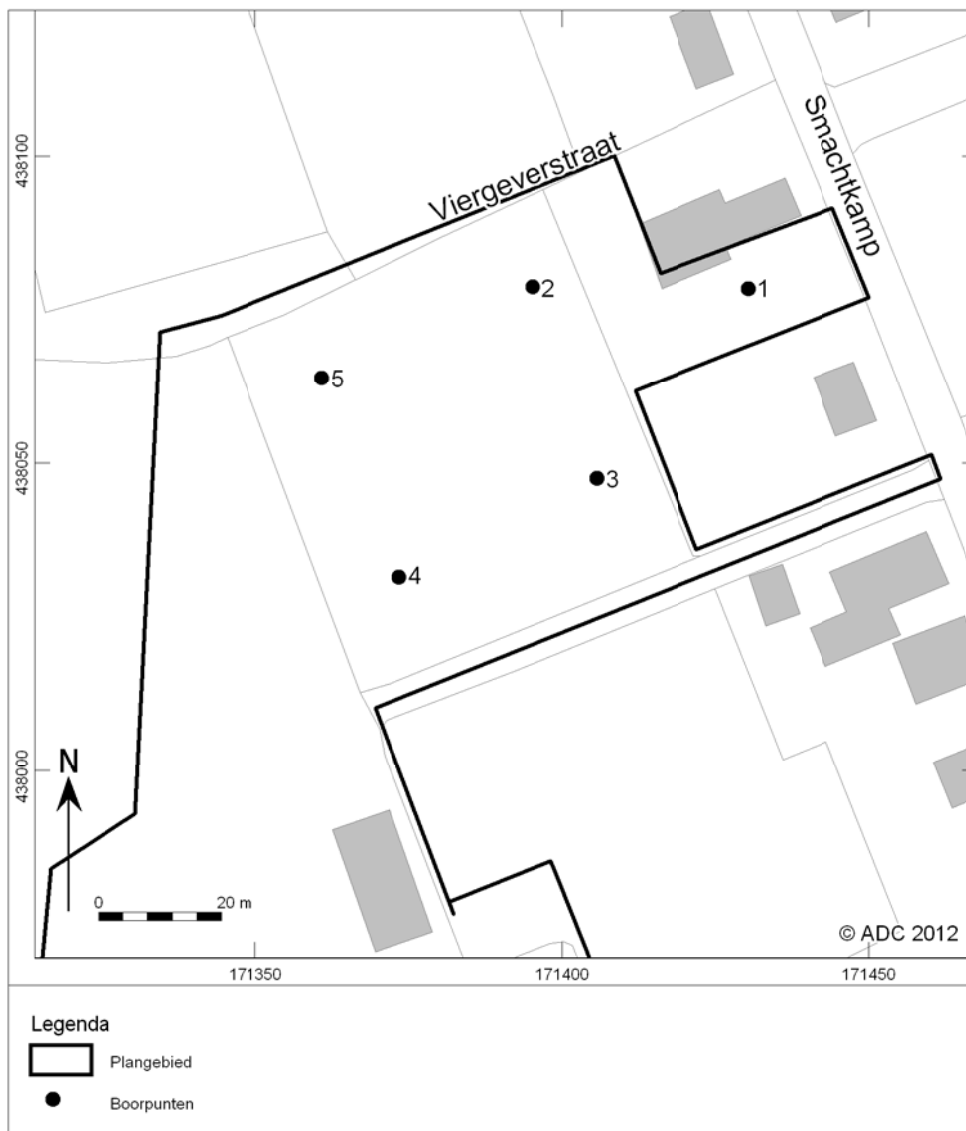
³⁰ De Boer 2000.



Afb. 5 Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen



Afb. 6 Locatie van het plangebied op de Bonnekaart uit 1872



Afb. 7 Boorpuntenkaart



nummer	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	overlig
0	10	10	klei	sterk zandig;zwak humeus		bruin-;grijs;	kalkloos			ongewerkte grond
10	75	10	klei	uiterst siltig		bruin-;grijs;	kalkrijk			
75	85	75	klei	matig siltig		bruin-;grijs;	kalkloos			kom,
85	110	85	klei	matig siltig		blauw-;grijs;	kalkloos			kom,
110	120	110	klei	matig siltig;matig humeus		donker-;grijs;	kalkloos			weinig plantenresten
120	200	120	klei	matig siltig		blauw-;grijs;	kalkloos			kom,